



Unidad Ejecutora 004 Programa "Mejoramiento y ampliación de los servicios brindados por el Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública, 25 Departamentos"

PLIEGO ABSOLUTORIO DE CONSULTAS

SDO N°: 002-2025-UE004/INS

"ADQUISICIÓN DE UNA SOLUCIÓN DE SISTEMA HIPECONVERGENTE PARA NETLAB V 2.0 IMPLEMENTADO EN EL DATA CENTER"

CONSULTA N° 01

Sección I
Instrucciones a los Licitantes
IAL 10
8

Se precisa que el idioma en que se presentará la oferta es el español. Los documentos de respaldo y el material impreso que formen parte de la Oferta podrán estar escritos en otro idioma siempre y cuando vayas acompañados de una traducción fidedigna de las secciones pertinentes al idioma español, en cuyo caso la traducción prevalecerá en lo que respecta a la interpretación de la Oferta. Al respecto agradeceremos a usted se sirva confirmar si las traducciones a presentar, de ser el caso, serán traducciones simples o deberán ser traducciones emitidas por un traductor público juramentado.

RESPUESTA:

Se aclara que, todo documento de respaldo que formen parte de la oferta, irá acompañada de traducción simple al idioma español.

CONSULTA N° 02

Sección I
Instrucciones a los Licitantes
IAL 10
8

En relación al cumplimiento de las disposiciones se solicita prueba documental que acredite que los Bienes cumplen con las especificaciones técnicas y los estándares especificados en la Sección III. La prueba documental podrá consistir en brochures, fichas técnicas, y deberá incluir una descripción detallada de las características esenciales técnicas y de funcionamiento de la solución, que demuestre conformidad sustancial de los Bienes y Servicios Conexos con las especificaciones técnicas. Al respecto agradeceré a usted se sirva confirmar que podrá presentarse cartas emitidas por el fabricante y/o subsidiaria y/o sucursal y/o representante local, que acredite lo solicitado.

RESPUESTA:

Se aclara que, para acreditar el cumplimiento de las especificaciones técnicas solicitadas estas deberán realizarse mediante la presentación de brochures, fichas técnicas, y deberá incluir una descripción detallada de las características esenciales técnicas y de funcionamiento de la solución, que demuestre conformidad sustancial de los Bienes y Servicios Conexos



La carta emitida por el fabricante y/o subsidiaria y/o sucursal y/o representante local, no acredita el cumplimiento de las especificaciones técnicas solicitadas para el presente proceso.

CONSULTA N° 03

Sección I
Instrucciones a los Licitantes
IAL 10
9

En relación a los documentos técnicos, se precisa: Especificaciones técnicas del equipo y sustento de cumplimiento de las características técnicas: Descripción de las especificaciones técnicas de los bienes ofertados, conteniendo la descripción de las normas técnicas que cumplen los bienes; y documentos contenidos en la Sección III. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos de los Documentos de Licitación. Se adjuntarán catálogos, manuales, folletos u otros documentos técnicos del fabricante. Al respecto agradeceré a usted se sirva confirmar que podrá presentarse cartas emitidas por el fabricante y/o subsidiaria y/o sucursal y/o representante local, que acredite lo solicitado.

RESPUESTA:

Se aclara que, para acreditar el cumplimiento de las especificaciones técnicas solicitadas estas deberán realizarse mediante la presentación de brochures, fichas técnicas, y deberá incluir una descripción detallada de las características esenciales técnicas y de funcionamiento de la solución, que demuestre conformidad sustancial de los Bienes y Servicios Conexos.

La carta emitida por el fabricante y/o subsidiaria y/o sucursal y/o representante local, no acredita el cumplimiento de las especificaciones técnicas solicitadas para el presente proceso

CONSULTA N° 04

Sección I
Instrucciones a los Licitantes
IAL 11
9

En relación a los documentos técnicos, se precisa: Carta del fabricante o subsidiaria local del fabricante o mayorista autorizado en el Perú, y deberá ser Partner y/o distribuidor autorizado de la marca de cada uno de los componentes de hardware y software de la solución ofertada. Asimismo, mediante dicha carta garantizará todos los Componentes de hardware de la Solución HCI ofertada deberán ser nuevos, sin uso y del último modelo o versión liberado por el fabricante, sin fin de vida (EOL) o fin de servicio (EOS) a la fecha de presentación de ofertas. Al respecto agradeceré a usted se sirva confirmar que la carta solicitada podrá ser emitida por el fabricante y/o subsidiaria y/o sucursal y/o representante local y/o mayorista autorizado en el Perú que acredite lo solicitado

RESPUESTA:

Se precisa que debe acogerse a la SDO - Sección I./ C / numeral 11. Documentos que componen la oferta / Documentos técnicos:

La Carta del fabricante o subsidiaria local del fabricante o mayorista autorizado en el Perú, y deberá ser Partner y/o distribuidor autorizado de la marca de cada uno de los componentes de hardware y software de la solución ofertada...

**CONSULTA N° 05**

Sección I
Instrucciones a los Licitantes
IAL 11
9

En relación a los documentos técnicos, se precisa: Carta de Garantía del fabricante, aplicable contra cualquier defecto de diseño y/o fabricación, averías, entre otros, por mal funcionamiento o pérdida total de los bienes contratados, derivados de desperfectos o fallas ajenas al uso normal o habitual de los bienes no detectables al momento en que se otorgó la conformidad. (a ser presentado para a la firma del contrato) Al respecto agradeceré a usted se sirva confirmar que la carta de garantía solicitada podrá ser emitida por el fabricante y/o subsidiaria y/o sucursal y/o representante local en el Perú que acredite lo solicitado.

RESPUESTA:

Se precisa que debe acogerse a la SDO - Sección I./ C / numeral 11. Documentos que componen la oferta / Documentos técnicos:

La Carta del fabricante o subsidiaria local del fabricante o mayorista autorizado en el Perú, y deberá ser Partner y/o distribuidor autorizado de la marca de cada uno de los componentes de hardware y software de la solución ofertada...

CONSULTA N° 06

Sección I
Instrucciones a los Licitantes
IAL 11
9

En relación a los documentos técnicos, se precisa: Carta de Garantía del fabricante, aplicable contra cualquier defecto de diseño y/o fabricación, averías, entre otros, por mal funcionamiento o pérdida total de los bienes contratados, derivados de desperfectos o fallas ajenas al uso normal o habitual de los bienes no detectables al momento en que se otorgó la conformidad. (a ser presentado para la firma del contrato) Al respecto agradeceré a usted se sirva detallar con precisión el alcance del término "entre otros" o en su defecto se sirva suprimirlo por carecer de objetividad.

RESPUESTA:

Se precisa el término "entre otros" refiere a la cobertura de cualquier defecto de origen o vicio oculto que impida el correcto funcionamiento de los bienes según las especificaciones técnicas solicitadas. Incluye, pero no se limita a, fallas de integración, errores de lógica de hardware y cualquier deficiencia de fabricación no detectable en la inspección visual inicial, garantizando así la protección de la inversión

CONSULTA N° 07

Sección I
Instrucciones a los Licitantes
IAL 11

11

En relación al literal "b" de la experiencia específica se precisa que el Licitante deberá demostrar que ha completado satisfactoriamente al menos dos (02) contratos en los últimos cinco (05) años antes de la fecha límite de presentación de ofertas, cada una con un valor de al menos una (01) vez el valor ofertado, y que se hayan completado satisfactoria y sustancialmente y que sean similares en naturaleza y complejidad a los Bienes y Servicios Relacionados bajo el Contrato. Al respecto debemos manifestar que no todas las Soluciones Hiperconvergentes incluyen además componentes de respaldo, base de datos, y utiles como sistemas de protección eléctrica y/o de alimentación ininterrumpida (UPS). En estricto estos son componentes complementarios. Las soluciones hiperconvergentes en general contienen los Servidores o Nodos HCI, los switches de comunicación, el software de hiperconvergencia e hipervisor y opcionalmente algunos otros componentes como Gabinetes y/o el Sistema Operativo, razón por la cual solicitamos se precise que la naturaleza y complejidad estará asociada únicamente a la Solución Hiperconvergente per se (Servidores o Nodos HCI, los switches de comunicación y el software de hiperconvergencia e hipervisor), no a los componentes complementarios.

RESPUESTA:

Se precisa que la experiencia específica deberá considerar como núcleo las Soluciones Hiperconvergentes (Servidores o Nodos HCI, switches de comunicación, software de hiperconvergencia e hipervisor) y adicionalmente componentes complementarios. La inclusión de componentes complementarios, tales como sistemas de respaldo, bases de datos o sistemas de protección eléctrica (UPS), no será considerada determinante para la evaluación de la naturaleza ni complejidad de la experiencia, ni será de carácter obligatorio.

CONSULTA N° 08

Sección III
Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos
5.1.8
44

En relación a la solución de software de base de datos se precisa que el licenciamiento deberá ser oficial del fabricante bajo modalidad por núcleo para un total de 8 vCPU equivalentes con derecho a actualizaciones durante 36 meses. Al respecto agradeceremos a usted se sirva confirmar que el término actualizaciones corresponde a nuevas versiones del software, por lo que deberá ofertarse licencias que incluyan el software assurance por 3 años.

RESPUESTA:

Se confirma lo indicado.

CONSULTA N° 09

Sección III

Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos

5.1.8

44

En relación al software sistema operativo para las máquinas virtuales incluye licencias se precisa que el licenciamiento deberá incluir derecho a actualizaciones y soporte oficial de Microsoft por lo menos 36 meses. Al respecto agradeceremos a usted se sirva confirmar que el término actualizaciones corresponde a nuevas versiones del software, por lo que deberá ofertarse licencias que incluyan el software assurance por 3 años.

RESPUESTA:

Se confirma lo indicado.

CONSULTA N° 10

Sección III

Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos

5.1.8

45

En relación a los gabinetes para servidores se precisa compatibilidad con servidores rackeables, switches, UPS, patch panels, PDUs, routers, firewalls, etc. Al respecto agradeceremos a usted se sirva detallar con precisión el alcance del término "etc" o en su defecto se sirva suprimirlo por carecer de objetividad.

RESPUESTA:

Se precisa que el término "etc." se encuentra referido a otros componentes estándar de infraestructura de centro de datos que forman parte del soporte integral de la solución ofertada, tales como sistemas de gestión de cableado, organizadores verticales y horizontales, bandejas, sistemas de ventilación y accesorios propios del gabinete, siempre que sean compatibles con los servidores, equipos de red, energía y seguridad indicados en las Especificaciones Técnicas. En ese sentido, el término no incorpora equipamiento distinto ni adicional al requerido, sino elementos complementarios necesarios para la correcta instalación y operación de la solución.

CONSULTA N° 11

Sección III

Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos

7.2

50

Se señala que el Postor deberá brindar los números de teléfono y direcciones electrónicas de contacto para el reporte de fallas, así como el nombre del personal de contacto. En el caso de que se reporte el incidente mediante correo electrónico, se contabilizará como inicio del incidente la fecha y hora del envío del correo electrónico.

Al respecto solicitamos a usted se sirva precisar si dicha información deberá formar parte de la Oferta o deberá ser presentada por el postor que resulte adjudicado como requisito para la suscripción del contrato.

**RESPUESTA:**

Se precisa que le postor deberá presentar en su oferta un documento / acuerdo de nivel de servicio, donde se establezcan los tiempos de respuesta, atención y solución de incidencias clasificados por nivel de criticidad, así como los mecanismos de escalamiento, nivel de criticidad, horarios de atención. De resultar ganador deberá complementar el documento con la información de contacto requerida.

CONSULTA N° 12

Sección III

Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos

7.4.2

53

Se requiere un (01) Especialista en Data Center y un (01) Especialista en solución HCI cuya formación académica sea Titulado. Al respecto y con la finalidad de permitir la mayor participación de Oferentes solicitamos a usted evaluar la posibilidad de permitir presentar Especialista con grado académico de bachiller, con al menos tres (03) años de experiencia.

RESPUESTA:

Se aclara, que el oferente debe ceñirse a los requerimientos solicitados, siendo necesario contar con un profesional la formación académica de titulado, tomando en cuenta la especialización de la solución requerida para el presente proceso.

CONSULTA N° 13

Sección III

Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos

7.4.2

53

Agradeceremos se sirva confirmar que las carreras afines a la Tecnología de la Información válidas tanto para el Especialista en Data Center como para el Especialista en solución HCI podrán ser: Ingeniería de Sistemas e Informática, Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones, Ingeniería Informática, Ingeniería de Telecomunicaciones, Ingeniería Electrónica con mención en Telecomunicaciones, Ingeniería de Sistemas Empresariales, Ingeniería Industrial y de Sistemas, Ingeniería de Software, Ingeniería de Sistemas de Información, Ingeniería de Telecomunicaciones y Redes, Ingeniería de Computación y de Sistemas, Ingeniería Informática y de Sistemas, Ingeniería de Redes y Comunicaciones, Ingeniería de Seguridad Informática, Ingeniería de Sistemas y Cómputo, Ingeniería Empresarial y de Sistemas, Ingeniería de Estadística e Informática, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería de Sistemas e Industrial, Ingeniería de Computación e Informática, Ingeniería de Computación.

RESPUESTA:

Se confirma lo indicado, las carreras deben estar vinculadas a Tecnologías de la Información.

CONSULTA N° 14

Sección III

Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos

7.4.2

53

En relación al Especialista en Datacenter, agradeceremos se sirva confirmar que el entendimiento correcto es que el personal propuesto debe cumplir con al menos cuatro (04) de las siguientes certificaciones, para lo cual proponemos tomar en consideración algunas certificaciones asociadas al rol a ejecutar:

Certificación oficial en curso de Data Center - UPTIME INSTITUTE o
Certificación oficial en curso de Data Center - ICREA o
Certificación oficial en curso de Data Center - TIA 942 (Mínimo CDCP) o
Certificación oficial en curso de Data Center - BICSI o
Certificación oficial en curso de Data Center - EXCIN EPI (CDCP) o
Certificación de Data Center y/o la normativa actual o
Certificación Técnica nivel fundamentals en la solución a ofertar o
Certificación profesional en IPv6 emitido por una Backbone global en Internet (ISP) especializado en IPv6 o
Certificación en soluciones de storage o
Certificación en software de backup del fabricante propuesto o
Certificación vigente del fabricante que acredite capacitación técnica sobre el sistema de almacenamiento o
Certificación oficial en Ethical Hacker emitido por Mlle2 o ECCouncil o
Curso de Auditoría o Seguridad para un Data Center o
Certificación en Administración en Data Center o
Certificación Especialista Operación Instalaciones de Data Center.

RESPUESTA:

El postor debe ceñirse a los requerimientos solicitados.

Se aclara que el Especialista en Datacenter deberá cumplir con al menos cuatro (04) de las certificaciones solicitadas en las Especificaciones Técnicas, por lo que se que se aceptará cualquier certificación relacionada al listado indicado en las Especificaciones Técnicas.

Se señala que las Certificación en Administración en Data Center o Certificación Especialista Operación Instalaciones de Data Center si están relacionadas a la Certificación de Data Center y la normativa actual.

CONSULTA N° 15

Sección III

Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos

7.4.2

53

En relación al Especialista en Solución HCI, agradeceremos se sirva confirmar que el entendimiento correcto es que el personal propuesto debe cumplir con al menos cuatro (04) de las siguientes certificaciones, para lo cual proponemos tomar en consideración algunas certificaciones asociadas al rol a ejecutar:

Certificación oficial en instalación, configuración y administración del entorno de virtualización ofertado o equivalente o
Certificación oficial en vSAN en la instalación, configuración y administración del entorno de virtualización ofertado o equivalente o
Certificación en la solución de hiperconvergencia ofertada o
Certificación ITIL o



Certificación profesional en IPv6 emitido por una Backbone global en Internet (ISP) especializado en IPv6 o
Certificación en software de backup ofertado o
Certificación oficial en Lead Cybersecurity Professional LSPC o
Certificación vigente del fabricante que acredite capacitación técnica sobre el sistema de almacenamiento o
Certificación en soluciones de storage o
Certificación en soluciones de servidores o
Certificación en Virtualización de Data Center o
Certificación en Network Virtualization o
Certificación en Comunicación de Datos.

RESPUESTA:

El oferente deberá presentar necesariamente Certificación en la solución de hiperconvergencia ofertada, y cumplir con las especificaciones técnicas

Ver enmienda No 04

CONSULTA N° 16

Sección III
Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos
5.1.1
38

En bases dice: discos all-flash
Consulta: Precisar si el tipo de discos deberá ser Nvme

RESPUESTA:

Se precisa que la solución all-flash requerida tiene como finalidad garantizar alto desempeño y baja latencia para el sistema NETLAB V 2.0. En ese sentido, el postor podrá ofertar tecnología de discos NVMe u otras tecnologías de almacenamiento de estado sólido (SSD) equivalentes o superiores, siempre que cumplan como mínimo con las características técnicas y de desempeño establecidas en las Especificaciones Técnicas para entornos de hiperconvergencia de alto rendimiento.

CONSULTA N° 17

Sección III
Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos
5.1.1
38

En bases dice: mínimo por nodo 70TB
Consulta: precisar si los 70TB por nodo son del tipo RAW

RESPUESTA:

Se precisa que los 70 TB por nodo no corresponde a capacidad RAW, sino a la capacidad neta y utilizable real para datos del usuario

CONSULTA N° 18

Sección III

Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos

5.1.1

38

En bases dice: recurso de operación de la solución

Consulta: considerar que la capacidad usable no debe considerar la reserva operacional ni la reserva de reconstrucción del host.

RESPUESTA:

Se confirma que la capacidad usable no debe considerar la reserva operacional ni la reserva de reconstrucción del host, las cuales forman parte del diseño de la solución y no deben computarse como capacidad disponible para datos.

CONSULTA N° 19

Sección III

Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos

5.1.1

38

En bases dice: recurso de operación de la solución

Consulta: confirmar que las VMs que formen parte de la arquitectura de la solución ofertada podrán estar incluidas en la capacidad usable para datos, lo que no serán consideradas overhead.

RESPUESTA:

Se precisa que la capacidad usable requerida corresponde exclusivamente al almacenamiento disponible para datos productivos.

En tal sentido, las máquinas virtuales que formen parte de la arquitectura de operación y gestión de la solución HCI deberán ser consideradas como overhead, por lo que no podrán computarse dentro de la capacidad usable para datos.

CONSULTA N° 20

Sección III

Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos

5.1.1

38

En bases dice: Las funciones de administración de cómputo, almacenamiento y red virtualizada deben estar integradas en una sola consola centralizada.

Consulta: confirmar que el componente de red podrá ser desplegado en appliances independientes, pero se aceptará que se integre a la consola centralizada para la asignación de redes a las VMs.

RESPUESTA:

Se aceptará que el componente de red virtualizada pueda ser desplegado mediante appliances independientes (físicos o virtuales), siempre que sus funciones de administración, orquestación, aprovisionamiento y asignación de redes virtuales a las máquinas virtuales (VMs) se encuentren



plenamente integradas y gestionadas desde la consola centralizada de la solución hiperconvergente ofertada, cumpliendo el principio de gestión unificada requerido.

CONSULTA N° 21

Sección III
Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos
5.1.1
39

En bases dice: el sistema de gestión debe soportar el análisis predictivo de falla de componentes
Consulta: confirmar que el componente de analisis predictivo desplegado en appliance independiente.

RESPUESTA:

Se aceptará que el componente de red virtualizada pueda ser desplegado mediante appliances independientes (físicos o virtuales), siempre que sus funciones de administración, orquestación, aprovisionamiento y asignación de redes virtuales a las máquinas virtuales (VMs) se encuentren plenamente integradas y gestionadas desde la consola centralizada de la solución hiperconvergente ofertada, cumpliendo el principio de gestión unificada requerido.

CONSULTA N° 22

Sección III
Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos
5.1.1
39

En bases dice: SSD>= 128GB
Consulta: confirmar que el disco SSD para el switch podrá ser opcional, considerando que no cumple un rol clave propia de un equipo de red.

RESPUESTA:

El oferente debe ceñirse a las Especificaciones Técnicas, no se acoge la sugerencia.
El SSD>= 128GB no restringe la participación de diferentes marcas.

CONSULTA N° 23

Sección III
Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos
5.1.2
39

En bases dice: arquitectura modular
Consulta: Se solicita precisar a que se refiere con arquitectura modular

RESPUESTA:

Se precisa que el término arquitectura modular se refiere a una solución diseñada para crecer y escalar mediante la adición de módulos o nodos de forma incremental, sin requerir cambios en la arquitectura base ni interrupciones significativas del servicio.

**CONSULTA N° 24**

Sección III

Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos

5.1.3

40

En bases dice: acuerdos OEM o cartas de autorización en caso de integrar hardware/software de terceros

Consulta: considerando que el fabricante Vmware (broadcom) ya no tiene acuerdos OEM con los fabricantes de servidores, se solicita a la entidad considerar el presente requerimiento como opcional.

RESPUESTA:

Se precisa que, el oferente deberá acreditar el cumplimiento de este requisito mediante la presentación de su Certificado de Partner Autorizado o de la carta de autorización del fabricante

CONSULTA N° 25

Sección III

Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos

5.1.3

40

En bases dice: el software debe incluir mecanismos de respaldo nativos.

Consulta: considerando que el fabricante VMware (Hipervisor ESXi) y Microsoft (Hipervisor Hyperv) no cuentan con componentes de respaldo nativos y que en otro ítem de la presente licitación se está solicitando un software de respaldo dedicado.

Se solicita a la entidad considerar el presente requerimiento como opcional.

RESPUESTA:

Se precisa que el requerimiento de "mecanismos de respaldo nativos" en el software de hiperconvergencia podrá ser opcional, siempre que la solución propuesta garantice la compatibilidad e integración total con el software de respaldo dedicado solicitado en el numeral 5.1.5 de los Términos de Referencia.

Ver enmienda No 05**CONSULTA N° 26**

Sección III

Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos

5.1.4

41

En bases dice: Es compatible con múltiples hipervisores, incluyendo nutanix AHV, VMware ESXi y Microsoft Hyper-V o similares.

Consulta: Dado que en el mercado no existe un software de gestión que sea compatible con los 03 hipervisores mencionados, se solicita a la entidad confirmar que será necesario la compatibilidad con al menos 01 de los hipervisores mencionados

**RESPUESTA:**

Se confirma que será necesario la compatibilidad con al menos 01 de los hipervisores mencionados

CONSULTA N° 27

Sección III
Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos
5.1.4
42

En bases dice: Debe poder configurar IPs flotantes.
Consulta: Se solicita a la entidad confirmar que se considerara equivalente el uso de bloques de Ips externas.

RESPUESTA:

Se mantiene lo indicado en las Especificaciones Técnicas, no se considera la equivalencia indicada toda vez que el uso de bloques de IPs externas no se considera equivalente, dado que constituye un mecanismo de direccionamiento estático.

CONSULTA N° 28

Sección III
Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos
5.1.4
42

En bases dice: soporte integral
Consulta: Se solicita a la entidad precisar a que se refiere con soporte integral

RESPUESTA:

Se precisa que el término soporte integral en el marco del numeral 5.1.4, esta referido al software de gestión y monitoreo, comprende el soporte técnico completo del fabricante sobre dicha plataforma, incluyendo actualizaciones, parches, corrección de errores, atención de incidencias, soporte ante fallas de operación y mantenimiento de la consola de gestión, conforme a los niveles de servicio establecidos en las Bases, durante toda la vigencia del soporte.

Ver enmienda No 06

CONSULTA N° 29

Sección III
Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos
5.1.5
42

En bases dice: Servidor Dedicado, rackeable en factor de forma 2RU como máximo, diseñado para desempeñarse como repositorio de respaldo de la infraestructura hiperconvergente.



Consulta: Se solicita precisar si la "solución de repositorio de backups" deberá ser un servidor X86 que permita instalar el software de respaldo y a la vez almacenar los archivos de respaldo o solamente ser un componente que almacene archivos de respaldo, en caso de ser lo segundo, se solicita precisar donde se deberá desplegar el servidor que ejecute el software de backups.

RESPUESTA:

Se precisa que la solución de repositorio de respaldos deberá estar conformada por un servidor dedicado de arquitectura x86, rackeable en factor de forma máximo 2RU, el cual deberá ejecutar el software de respaldo y, a su vez, almacenar los archivos de respaldo generados por la infraestructura hiperconvergente.

Asimismo, dicho servidor deberá ser físicamente independiente del clúster hiperconvergente, con el objetivo de garantizar la integridad, disponibilidad y recuperación de los respaldos ante escenarios de falla total o indisponibilidad del entorno de producción.

CONSULTA N° 30

Sección III

Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos

5.1.5

42

En bases dice: Capacidad neta mínima de 100 TiB, útiles en configuración híbrida (SSD para cache + HDD de alta capacidad)

Consulta: se solicita confirmar si la solución de repositorio será un almacenamiento especializado en backups o será un servidor genérico x86.

Tomar en cuenta que un servidor genérico x86 no puede armar arreglos de discos dedicados a cache, eso solo lo puede hacer un sistema de almacenamiento.

En caso de ser requerido un sistema de almacenamiento, tomar en cuenta que No es un servidor, por tanto, debe eliminarse el texto "Servidor dedicado"

Tomar en cuenta que un almacenamiento no ejecuta software de respaldo, dado que su función es solo almacenar.

RESPUESTA:

El oferente debe ceñirse a las Especificaciones Técnicas, en estas no se menciona servidor genérico, lo solicitado debe cumplir como repositorio de respaldo de la infraestructura hiperconvergente.

CONSULTA N° 31

Sección III

Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos

5.1.5

42

En bases dice: La solución deberá integrarse nativamente con la consola de gestión de la plataforma de hiperconvergencia, permitiendo respaldos granulares a nivel de máquina virtual, aplicación y archivo. En caso de utilizar software de terceros, deberá presentarse carta de compatibilidad y soporte unificado del fabricante.

Consulta:

Se solicita precisar a que se refiere con software de terceros. se requiere que se precise con respecto a que componente o fabricante se debe considerar software de tercero, por ejemplo, tercero respecto al fabricante del hipervisor?, respecto al fabricante del servidor dedicado?

Respecto a la carta requerida, se solicita aclarar entre que componentes se debe presentar la compatibilidad.

Se solicita considerar opcional el soporte unificado, dado que esto restringe el principio de pluralidad de postores, al limitar la participación de diversos fabricantes, no habiendo un sustento técnico que haga obligatorio dicha característica.

Se precisa que un repositorio es básicamente un almacenamiento de archivos de respaldo, por lo tanto se solicita confirmar que se aceptara un repositorio de backup cuya compatibilidad sea garantizada por el postor, tomando en cuenta que la relación contractual será establecida entre la entidad y el postor (quien será responsable de asegurar la compatibilidad y funcionalidad de la solución)

RESPUESTA:

Se mantienen lo indicado en las especificaciones técnicas.

Se precisa que, para efectos del presente requerimiento, se entenderá como software de terceros a todo software de respaldo que no forme parte nativa del stack del fabricante de la plataforma de hiperconvergencia ofertada, independientemente del hardware o servidor sobre el cual se despliegue.

La carta de compatibilidad deberá acreditar la interoperabilidad y soporte entre la plataforma de hiperconvergencia (hipervisor y capa de gestión) y el software de respaldo y repositorio ofertado, garantizando el correcto funcionamiento de los respaldos granulares a nivel de máquina virtual, aplicación y archivo, conforme a las certificaciones y matrices de compatibilidad vigentes de los fabricantes involucrados.

El requerimiento de soporte unificado se mantiene, por cuanto constituye una condición técnica necesaria para asegurar la correcta operación, continuidad del servicio y atención eficiente de incidentes, evitando la fragmentación de responsabilidades en una infraestructura crítica. Dicho soporte podrá ser provisto directamente por el fabricante de la plataforma de hiperconvergencia o mediante un esquema de soporte integral formalmente certificado y reconocido por dicho fabricante, garantizando un único punto de contacto y niveles de servicio consistentes.

No se aceptarán soluciones cuya compatibilidad dependa únicamente de la garantía del postor, sin respaldo formal del fabricante o de un esquema de certificación equivalente, dado que la Entidad no asumirá riesgos derivados de integraciones no certificadas o sin soporte integral debidamente acreditado.

CONSULTA N° 32

Sección III

Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos

5.1.5

43

En bases dice:

Soporte para replicación de respaldos hacia almacenamiento secundario o nube pública (AWS, Azure, GCP), con mecanismos de deduplicación y compresión integrados.

Consulta: Confirmar si esta característica la debe proveer el software de respaldo o el servidor físico.

RESPUESTA:

Se mantienen lo indicado en las Especificaciones Técnicas.

Se precisa que la funcionalidad de replicación de respaldos, incluyendo los mecanismos de deduplicación y compresión, deberá ser provista por el software de respaldo ofertado, como parte integral de la solución de backup.

CONSULTA N° 33

Sección III

Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos

5.1.6

43

En bases dice:

La librería deberá integrarse nativamente o mediante software certificado con la plataforma de hiperconvergencia, soportando respaldo a nivel de máquina virtual, aplicación y archivo, así como políticas jerárquicas de retención (disco – cinta).

Consulta: Se solicita también se aceptará ofertar un software de respaldo de terceros compatible con la plataforma hiperconvergente y la librería de respaldo.

RESPUESTA:

Se mantienen lo indicado en las Especificaciones Técnicas.

Se precisa que el requerimiento establecido en el numeral 5.1.6 ya contempla la posibilidad de utilizar software de respaldo de terceros, siempre que dicho software se encuentre debidamente certificado para su integración tanto con la plataforma de hiperconvergencia ofertada como con la librería de backup.

CONSULTA N° 34

Sección III

Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos

5.1.6

43



En bases dice:

Deberá ser compatible con cartuchos LTO 7, LTO 8, LTO 9

Consulta: considerando que se requiere drives LTO 9, los cuales solo son compatibles con cartuchos LTO 9 y LTO 8, se solicita confirmar que no será necesario la compatibilidad con cartuchos LTO 7.

RESPUESTA:

Se precisa que el requerimiento de compatibilidad con cartuchos LTO-7, LTO-8 y LTO-9 está referido a la librería de backup como plataforma, entendida como el sistema que soporta dichas tecnologías en función del tipo de drive instalado.

En el caso de utilizar drives LTO-9, la compatibilidad efectiva se regirá por las especificaciones del estándar LTO, es decir, lectura y escritura sobre cartuchos LTO-9 y lectura sobre cartuchos LTO-8.

La librería deberá permitir, de ser requerido, la utilización de drives compatibles con generaciones anteriores conforme al estándar, manteniendo la interoperabilidad multigeneracional.

El requerimiento se mantiene, con la presente precisión.

Ver enmienda No 07

CONSULTA N° 35

Sección III

SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO, CONEXIÓN, INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DEL EQUIPAMIENTO OFERTADO E INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE LA SOLUCIÓN HIPERCONVERGENTE OFERTADA.

5.2.1

47

En bases dice:

El postor debe registrar en la página del fabricante de los equipos incluidos, los códigos de activación correspondiente, a nombre del responsable de la Unidad de Soporte e Infraestructura Digital de la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, a fin de poder acceder a las nuevas características y actualizaciones que publique el fabricante.

Consulta: Considerando que los fabricantes de hardware no emiten códigos de activación, dado que los equipos son registrados al momento de ser fabricados, se solicita a la entidad considerar el presente requerimiento como opcional.

RESPUESTA:

Se aclara que, el requerimiento no se considera opcional, el oferente deberá entregar la evidencia documentada del registro realizado y de la transferencia de la titularidad de los activos y licencias a favor de la Entidad, garantizando el acceso a soporte, actualizaciones y garantías durante todo el período contractual.

Dicha documentación deberá ser presentada finalizada la instalación de los equipos.

CONSULTA N° 36

Sección III

SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO, CONEXIÓN, INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DEL EQUIPAMIENTO OFERTADO E INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE LA SOLUCIÓN HIPERCONVERGENTE OFERTADA.

5.2.1

48

En bases dice:

El postor deberá proveer el cableado de cobre (UTP) y fibra necesaria (incluyendo transceivers) para la solución HCI.

Consulta:

Se solicita a la entidad indicar el modelo de los switches core al cual se deberán conectar los switches ToR requeridos en las bases.

RESPUESTA:

Se precisa que el requerimiento de provisión de cableado de cobre (UTP), fibra óptica y transceptores se encuentra referido exclusivamente a la solución HCI que el oferente presente.

Los detalles técnicos del Switch Core existente serán proporcionados al postor adjudicado durante la etapa de implementación, en el marco de la confidencialidad correspondiente, por tratarse de un activo crítico de la Entidad, por lo que dicha información no puede ser difundida en esta etapa del proceso.

CONSULTA N° 37

Sección III

SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO, CONEXIÓN, INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DEL EQUIPAMIENTO OFERTADO E INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE LA SOLUCIÓN HIPERCONVERGENTE OFERTADA.

5.2.1

48

En bases dice:

El postor deberá proveer el cableado de cobre (UTP) y fibra necesaria (incluyendo transceivers) para la solución HCI.

Consulta:

Se solicita a la entidad precisar si se deberán ofertar transceivers para los switches core actuales de la entidad, también indicar la cantidad, velocidad y tipo de transceivers.

RESPUESTA:

Se confirma que deberán ofertar transceivers para los switches core actuales de la entidad,

Cantidad	Velocidad	Tipo
4	10 Gbps	SFP+ 10GBASE-LR

**CONSULTA N° 38**

Sección III

SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO, CONEXIÓN, INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DEL EQUIPAMIENTO OFERTADO E INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE LA SOLUCIÓN HIPERCONVERGENTE OFERTADA.

5.2.1

48

En bases dice:

El postor deberá proveer el cableado de cobre (UTP) y fibra necesaria (incluyendo transceivers) para la solución HCI.

Consulta:

Se solicita a la entidad precisar si también se deberá realizar el tendido de cableado eléctrico desde el gabinete hasta el tablero eléctrico, para limentar los PDUs.

RESPUESTA:

Se aclara: la consulta esta especificada en 5.1.11 SISTEMA DE PROTECCION ELECTRICA /Acometida de las Especificaciones Técnicas.

CONSULTA N° 39

Sección III

SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO, CONEXIÓN, INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DEL EQUIPAMIENTO OFERTADO E INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE LA SOLUCIÓN HIPERCONVERGENTE OFERTADA.

5.2.1

48

En bases dice:

El postor deberá proveer el cableado de cobre (UTP) y fibra necesaria (incluyendo transceivers) para la solución HCI.

Consulta:

Se solicita a la entidad precisar si también se deberá realizar el tendido de cableado eléctrico desde el gabinete hasta el tablero eléctrico, para limentar los PDUs.

Se solicita la entidad precisar si el tablero el eléctrico actual cuenta con espacio para la instalación de nuevas llaves o si dicho componente ser provisto por la entidad.

RESPUESTA:

Se aclara: la consulta esta especificado en 5.1.11 SISTEMA DE PROTECCION ELECTRICA /Acometida de las Especificaciones Técnicas.

Se aclara el tablero el eléctrico contará con espacio para la instalación de nuevas llaves.

CONSULTA N° 40

Sírvase confirmar que los equipos que integran la **solución hiperconvergente así como las otras soluciones y software solicitados**, deben de garantizar que la homologación de sus componentes



es lo que garantiza que todo el sistema funcione como un **bloque único, estable y soportado**, indistintamente de los fabricantes que lo componen.

RESPUESTA:

Se confirma lo indicado por el oferente

Los equipos que integran la solución hiperconvergente, y demás soluciones y software solicitados, deben garantizar que la homologación de sus componentes asegure el funcionamiento del sistema como un bloque único, estable, integrado y plenamente soportado, independientemente de que los componentes provengan de uno o más fabricantes

CONSULTA N° 41

Numeral 5.1.3. Sírvase eliminar la exigencia de que el software de Hiperconvergencia e hipervisor figure en el cuadrante de gartner para virtualización x86 ya que restringe la participación de potenciales fabricantes y/o en todo caso se acepte además a fabricantes clasificados como proveedor representativo según gartner.

RESPUESTA:

Se realiza la siguiente precisión

Ver enmienda No 14

CONSULTA N° 42

Sírvase aclarar que la garantía y soporte del software de gestión y monitoreo del numeral 5.1.4. no debe hacer a un equipo ofertado porque es una solución de software que no lleva consigo hardware alguno.

RESPUESTA:

Es correcto lo indicado, se realiza actualización mediante enmienda.

Ver enmienda No 06

CONSULTA N° 43

Sírvase confirmar que en el numeral 5.1.5 el acceso a internet, el alquiler del almacenamiento en nube y / o licenciamiento durante la operatividad de la replicación en garantía serán asumidas por la entidad; el contratista solo debe configurar la replicación.

RESPUESTA:

Se confirma lo indicado por el Oferente



ÍTEM	REQUERIMIENTO
Replicación	Soporte para replicación de respaldos hacia almacenamiento secundario o nube pública (AWS, Azure, GCP), con mecanismos de deduplicación y compresión integrados.

CONSULTA N° 44

Sírvase confirmar que aceptaran el suministro de software sistema operativo para las máquinas virtuales licenciadas distintas a Windows y compatibles con el hipervisor ofertado en la solución de Hiperconvergencia.

RESPUESTA:

Se mantienen lo indicado en las Especificaciones técnicas

5.1.9. SOFTWARE SISTEMA OPERATIVO PARA LAS MAQUINAS VIRTUALES INCLUYE LICENCIA.

ÍTEM	REQUERIMIENTO
Producto	Sistema operativo Microsoft Windows Server 2025 Standard Edition o superior, en idioma inglés o español, última versión disponible al cierre de la convocatoria.
Cantidad y modelo	8 licencias oficiales de Windows Server bajo esquema de licenciamiento por núcleo, con cobertura mínima de 16 cores físicos por licencia.
Entorno de uso	Las licencias deberán ser válidas para ejecución en entornos virtualizados sobre hipervisores de mercado (VMware, Hyper-V , KVM, AHV o equivalentes).
Entrega	El postor deberá entregar las licencias instaladas, activadas, con parches de seguridad aplicados, y configuradas de acuerdo con las buenas prácticas de Microsoft, listas para integración con Active Directory y servicios de red.
Soporte	El licenciamiento deberá incluir derecho a actualizaciones y soporte oficial de Microsoft por al menos 36 meses.

CONSULTA N° 45

Sírvase confirmar que el gabinete para servidores del numeral 5.1.10 debe incluir al menos 02 ruedas giratorias con freno y 2 patas niveladoras.

Sírvase precisar si están pensado implementar una solución con una carga de TI superior a los 5KW de carga en un gabinete con puerta frontal de vidrio templado y puerta trasera perforada o sólida y enfriarlo con 4 ventiladores eléctricos de extracción. La solución solicitada debe al menos contar con un gabinete autocontenido con 2 aires acondicionados de precisión tipo mochila de al menos 3kw de capacidad de enfriamiento cada uno.

RESPUESTA:

Se mantienen lo indicado en las Especificaciones Técnicas, no está considerado gabinete autocontenido y el data center cuenta con aire acondicionado, la puerta trasera del gabinete es Metálica perforada o sólida con ventilación y cerradura.

Ver enmienda No 08

**CONSULTA N° 46**

El sistema 5.1.11. transformador de aislamiento instalación del equipo, se debe permitir hacer una visita técnica para verificar las instalaciones a realizar.

Sírvase confirmar que este equipo no se instalara al interior del gabinete de servidores solicitado o existente.

RESPUESTA:

Cualquier coordinación técnica adicional o levantamiento de información en sitio podrá realizarse previa coordinación con la entidad contratante, quien a su vez coordinará con la Oficina de Tecnologías de Información y Comunicaciones (OTIC) del INS.

Se confirma que el equipo no se instalará al interior del gabinete de servidores.

Ver enmienda No 08

CONSULTA N° 47

Sírvase informar cual es el sistema de gestión integrado al dcim que el banco de baterías debe de contar.

Se acepta la sugerencia.

Sírvase permitir que el factor de forma del UPS rackeable sea como mínimo 4RU hasta 6 RU

RESPUESTA:

Se acepta lo indicado, gabinete UPS hasta 6 RU

Ver enmienda No 09

CONSULTA N° 48

Sírvase aclarar que el perfil del jefe de Proyectos puede ser:

- a) Ingeniera informática
- b) Certificación en gestión de proyectos de al menos 100 horas académicas

RESPUESTA:

- a. Las Especificaciones técnicas precisan carrera profesional relacionada a las tecnologías de la información, encontrándose Ingeniera informática relacionado a este campo.
- b. Debe cumplir con lo indicado en las Especificaciones Técnicas, se solicita Certificación mínima: Certificaciones vigentes en PMP y Scrum Master y/o ITIL.

**CONSULTA N° 49**

Sírvase aclarar que el perfil del especialista en datacenter puede demostrar contar con las siguientes certificaciones adicionales a lo solicitado:

- a) Bachiller en ingeniería empresarial y de sistemas
- b) Certificación de virtualización
- c) Certificación de Sistemas Operativos de red

RESPUESTA:

Debe cumplir con lo indicado en las Especificaciones Técnicas.

- a) Es necesario contar con un profesional la formación académica de titulado, tomando en cuenta la especialización de la solución requerida para el presente proceso.
- b) No es necesario, considerando que esta certificación se ha solicitado al Especialista en solución HCI.
- c) No es necesario, considerando que esta certificación no es especializada.

CONSULTA N° 50

Sírvase aclarar que el perfil del especialista en solución HCI puede demostrar contar con las siguientes certificaciones adicionales a lo solicitado:

- a) Bachiller en ingeniería empresarial y de sistemas
- b) Certificación de virtualización
- c) Certificación de Sistemas Operativos de red
- d) Certificación del servidor hiperconvergente ofertado

RESPUESTA

Debe cumplir con lo indicado en las Especificaciones Técnicas.

Ver enmienda No 4

CONSULTA N° 51

Sírvase aclarar que debido a la escasez de componentes como discos y memorias el plazo de entrega se puede extender hasta en 120 días calendarios.

RESPUESTA:

Debe cumplir con lo indicado en las Especificaciones Técnicas. El plazo solicitado está en función a la necesidad del área usuaria.

CONSULTA N° 52

ESPECIFICO

5

5.1.2

39

Rendimiento: ≥ 3.6 Tbps, sin bloqueo, ≥ 2.5 bpps



Aclarar si el requisito ≥ 3.6 Tbps, se refiere a capacidad de conmutación (switching capacity)

RESPUESTA:

Se confirma que el requisito de rendimiento ≥ 3.6 Tbps corresponde a la capacidad de conmutación (switching capacity)

CONSULTA N° 53

ESPECIFICO

5

5.1.2

39

Rendimiento: ≥ 3.6 Tbps, sin bloqueo, ≥ 2.5 bpps

Aclarar si el requisito ≥ 2.5 bpps, se refiere a rendimiento de reenvío (Forwarding performance). De ser así, se solicita a la entidad que el requisito sea ≥ 1400 Mpps. Caso contrario si podría ser opcional.

RESPUESTA:

Debe cumplir con lo indicado en las Especificaciones Técnicas

Se precisa que el requisito ≥ 2.5 bpps corresponde al rendimiento de reenvío de paquetes (forwarding performance) del equipo. En ese sentido, no se acoge la solicitud de modificar el valor a ≥ 1400 Mpps ni su carácter opcional.

CONSULTA N° 54

ESPECIFICO

5

5.1.2

39

Procesamiento: CPU ≥ 4 núcleos, RAM ≥ 16 GB, búfer ≥ 40 MB, SSD ≥ 128 GB

Para una libre competencia, se solicita a la entidad que la memoria RAM sea ≥ 8 GB

RESPUESTA:

Se ratifica lo establecido en las Especificaciones Técnicas. El requisito de memoria RAM mínima de 16 GB forma parte de las características técnicas del equipo y se mantiene conforme a lo señalado en el numeral 5.1.2. En ese sentido, no se acoge la solicitud de reducir dicho valor a 8 GB.

CONSULTA N° 55

ESPECIFICO

5

5.1.2

39

Procesamiento: CPU ≥ 4 núcleos, RAM ≥ 16 GB, búfer ≥ 40 MB, SSD ≥ 128 GB



Para una libre competencia, se solicita a la entidad que el búfer sea ≥ 32.5 MB

RESPUESTA:

Se acepta la sugerencia

Ver enmienda No 13

CONSULTA N° 56

ESPECIFICO

5

5.1.2

39

Procesamiento: CPU ≥ 4 núcleos, RAM ≥ 16 GB, búfer ≥ 40 MB, SSD ≥ 128 GB

Para una libre competencia, se solicita a la entidad que capacidad de SSD sea opcional

RESPUESTA:

Se ratifica lo establecido en las Especificaciones Técnicas. El requisito de contar con una unidad SSD con capacidad mínima de 128 GB forma parte de las características técnicas del equipo y no tiene carácter opcional, conforme a lo señalado en el numeral 5.1.2. En ese sentido, no se acoge la solicitud planteada..

CONSULTA N° 57

ESPECIFICO

5

5.1.2

39

Redundancia: Fuentes y ventiladores bot-swap, N+1, flujo back-to-front

Sírvase aclarar si acepta fuente de poder 1 + 1.

RESPUESTA

Se acepta la configuración de fuentes de poder 1+1, siempre que estas sean hot-swap y que cada fuente tenga capacidad para soportar el 100% de la carga del equipo de forma individual, garantizando lo establecido en las Especificaciones Técnicas.

CONSULTA N° 58

ESPECIFICO

5

5.1.2

39



Arquitectura: Modular, con soporte de migración a SDN mediante actualización de software y licencias

Sírvase aclarar a que se refiere con modular, si se refiere a módulos de tarjetas de fibra (SFP) o cobre.

RESPUESTA:

Se precisa que el término arquitectura modular se refiere a una solución diseñada para crecer y escalar mediante la adición de módulos o nodos de forma incremental, sin requerir cambios en la arquitectura base ni interrupciones significativas del servicio.

El equipo deberá contar con slots para transceptores (SFP/QSFP) y/o módulos de expansión, permitiendo el uso flexible de interfaces de fibra óptica o cobre según la necesidad

CONSULTA N° 59

ESPECIFICO

5

5.1.2

39

Accesorios: 16 transceptores de 25 Gbps y cables para conexión redundante con nodos; 16 transceptores, RJ45 para gestión.

Favor de indicar la distancia de operación de los 16 transceiver de 25 Gbps. Asimismo, si serán monomodo o multimodo.

RESPUESTA:

Se aclara: que la distancia de operación de los transceptores de 25 Gbps para esta solución son distancias cortas y operarán sobre fibra óptica multimodo, los mismos que serán utilizados para la interconexión de los equipos de la solución ofertada

CONSULTA N° 60

ESPECIFICO

5

5.1.2

39

Accesorios: 16 transceptores de 25 Gbps y cables para conexión redundante con nodos; 16 transceptores, RJ45 para gestión.

Favor de indicar la cantidad de cables para la conexión entre nodos. Asimismo, si serán cables UTP o de fibra óptica (monomodo o multimodo).

RESPUESTA:

El oferente deberá suministrar la cantidad de cables necesaria para garantizar la conectividad redundante entre los nodos de la solución hiperconvergente, siendo el mínimo requerido dieciséis (16) cables de datos.

Para la conexión de datos a 25 Gbps, se deberá emplear fibra óptica multimodo OM4 o superior, con conectores compatibles con los transceptores de 25 Gbps solicitados.



Para la conexión de gestión mediante interfaces RJ45, se deberán suministrar cables de parcheo categoría 6A o superior.

La solución se entregará bajo la modalidad llave en mano, debiendo el postor incluir todos los cables, accesorios y componentes necesarios para asegurar la correcta operatividad e integración con la infraestructura del Data Center del INS.

CONSULTA N° 61**ESPECIFICO**

5

5.1.2

46

UPS: El banco de baterías deberá contar con sistema de gestión integrado al DCIM, telemetría en tiempo real, alarmas de fallas, ciclos y vida útil.

Solicitamos que este requisito sea opcional y no obligatorio, dado que dichas funcionalidades corresponden a características complementarias de gestión y monitoreo, y no constituyen una limitante para el correcto funcionamiento ni la continuidad operativa del sistema UPS ni del equipo asociado.

Asimismo, mantener este requisito como mandatorio podría restringir la participación de potenciales postores. Considerarlo opcional permitirá fomentar una mayor pluralidad de oferentes y promover la libre competencia, sin afectar los objetivos técnicos del proceso.

RESPUESTA:

Se acoge la sugerencia.

Ver enmienda No 9

CONSULTA N° 62**ESPECIFICO**

5

5.1.2

46

Tarjeta de red: Soporte de protocolos de red IPv4 e IPv6, SNMP y/o WEB.

Solicitamos que el requisito del soporte del protocolo IPv6 como opcional y no obligatorio, dado que esta funcionalidad no constituye una limitante para el correcto funcionamiento ni la operación del sistema UPS.

Asimismo, mantener este requisito como mandatorio podría restringir la participación de potenciales postores. Considerarlo opcional permitirá fomentar una mayor pluralidad de oferentes y promover la libre competencia, sin afectar los objetivos del proceso.

**RESPUESTA:**

Se ratifica lo establecido en las Especificaciones Técnicas. El soporte de los protocolos IPv4 e IPv6, así como de los mecanismos de gestión SNMP y/o WEB, constituye un requisito técnico mínimo de la tarjeta de red del sistema UPS, orientado a garantizar su integración con la infraestructura de monitoreo y gestión de la Entidad. En ese sentido, el soporte del protocolo IPv6 no tiene carácter opcional, por lo que no se acoge la solicitud planteada.

CONSULTA N° 63**ESPECIFICO**

5

5.1.1

38

Fuentes de Poder y Ventilación:
Redundantes, bot-swap, $\geq 1400W$

Sírvase confirmar si, para los servidores hiperconvergentes (nodos), también se aceptará como mínimo fuentes de poder de 1,300W, considerando que esta capacidad no constituye una limitante para el correcto funcionamiento, desempeño ni operación de los nodos, siempre que se cumpla con la configuración de redundancia y alta disponibilidad solicitada.

Asimismo, mantener el requerimiento de potencia mínima de 1,400W podría restringir la participación de potenciales postores. Aceptar fuentes de 1,300W permitirá fomentar una mayor pluralidad de oferentes y promover la libre competencia, sin afectar los objetivos técnicos del proyecto.

RESPUESTA:

El oferente debe ceñirse a las EETT, no se acoge la sugerencia, se ha verificado que distintas marcas de servidores cumplen con la potencia mínima de 1,400W.

CONSULTA N° 64**ESPECIFICO**

5

5.1.1

38-39

Gestión y Administración del equipamiento: Las funciones de administración de cómputo, almacenamiento y red virtualizada deben estar integradas en una sola consola centralizada, accesible vía interfaz gráfica web (GUI).

La consola debe permitir realizar de forma unificada tareas de operación y mantenimiento, incluyendo:

Aprovisionar nodos nuevos en el clúster.

Actualizar parches y versiones de sistema y firmware de manera centralizada.

Monitorear el estado de salud del sistema, con alertas en tiempo real.

Gestionar el apagado/encendido ordenado de los nodos y del sistema completo.



El sistema de gestión debe soportar análisis predictivo de fallas en componentes críticos (procesador, memoria, discos, fuentes de poder), permitiendo que el comprador pueda solicitar el cambio por garantía en cuanto se genere una alerta de este tipo.

La consola debe integrar reportes de capacidad, rendimiento y planeamiento de crecimiento (capacity planning), con soporte de API abiertas (RedFish OPENAPI v3) para integración con herramientas externas

La descripción de "Gestión y Administración del Equipamiento" del servidor hiperconvergente (numeral 5.1.1), se repite exactamente en el numeral 5.1.4 "Software de Gestión y Monitoreo"

Sírvase precisar que la descripción de "Gestión y Administración del Equipamiento" podrá cumplirse con las funcionalidades del Software de Gestión y Monitoreo del Software de Hiperconvergencia e Hipervisor y con las funcionalidades de Gestión y Administración del Equipamiento del servidor hiperconvergente.

RESPUESTA

Se precisa que la descripción de "Gestión y Administración del Equipamiento" consignada en el numeral 5.1.1 y la descrita en el numeral 5.1.4 corresponde a una arquitectura de gestión integrada, en la cual las funcionalidades de administración, monitoreo y operación se soportan de manera conjunta entre el hardware del servidor hiperconvergente y el software de gestión de la plataforma de hiperconvergencia e hipervisor.

Dichas funcionalidades podrán ser provistas por componentes integrados de una misma solución o plataforma, siempre que se garantice:

- Que el servidor hiperconvergente cuente con capacidades nativas de gestión, monitoreo, telemetría y control del equipamiento.
- Que exista una consola centralizada desde la cual se administre de forma unificada el clúster y la infraestructura virtual.

No se trata de requisitos duplicados, sino complementarios, orientados a asegurar una administración unificada, soportada e integrada de la solución hiperconvergente.

El requerimiento se mantiene sin modificaciones.

CONSULTA N° 65

ESPECIFICO

5

5.1.4

42

GARANTIA Y SOPORTE: El equipo ofertado deberá ser nuevo, sin defectos de fábrica disponible por el fabricante al momento de la entrega.

La solución deberá contar con soporte integral del fabricante durante un período mínimo de 38 meses, con servicio de atención 24x7, incluyendo feriados. El tiempo de respuesta en sitio no deberá exceder las 4 horas. El soporte deberá incluir cambio de partes y piezas en sitio por especialistas certificados del fabricante.

Sírvase confirmar que el tiempo de respuesta en sitio, así como el cambio de partes y piezas corresponde a los servidores hiperconvergentes (hardware) y no al software de gestión y monitoreo.

RESPUESTA:

Se confirma lo indicado.

[Ver enmienda No 6](#)

CONSULTA N° 66**ESPECIFICO**

5

5.1.5

42

Procesador: ≥ 2 procesadores de última generación, con al menos 24 núcleos físicos en total. Frecuencia base ≥ 2.4 GHz. La capacidad de procesamiento deberá ser adecuada para operaciones de indexado, deduplicación, compresión y restauración de respaldos de la infraestructura biperconvergente definida en el presente TDR.

Sírvase precisar que también se aceptará procesadores con frecuencia base ≥ 2.2 GHz para poder ofertar procesadores de última generación (6ta Gen de Intel)

RESPUESTA:

Se aclara que, se aceptarán procesadores con frecuencia base ≥ 2.2 GHz, siempre que correspondan a arquitecturas de última generación y cumplan íntegramente con el requisito de al menos 24 núcleos físicos en total y ofrecen un desempeño equivalente o superior al requerido para las operaciones descritas en las Especificaciones Técnicas, demostrado mediante fichas técnicas oficiales del fabricante.

Las demás características de numeral se mantienen.

[Ver enmienda No 10](#)

CONSULTA N° 67**ESPECIFICO**

5

5.1.5

42

Red: Mínimo 2 x interfaces Ethernet 25Gbps y 2 x interfaces Ethernet 1Gbps para gestión, todas redundantes.

Sírvase precisar que las interfaces Ethernet de 2 x 1Gbps, serán utilizadas para la gestión del software de backup.

RESPUESTA:

Se precisa que las interfaces Ethernet de 2×1 Gbps indicadas en el Numeral 5.1.5 podrán ser utilizadas para la gestión del software de backup, incluyendo tareas de administración, monitoreo, control, orquestación de respaldos y acceso a la consola de gestión correspondiente. manteniéndose sin modificación el requerimiento de que las interfaces de 25Gbps sean utilizadas para el tráfico de datos de respaldo y restauración, conforme a los objetivos de desempeño definidos en las Especificaciones Técnicas.

**CONSULTA N° 68****ESPECIFICO**

5

5.1.5

42

Sistemas de backup: La solución deberá integrarse nativamente con la consola de gestión de la plataforma de hiperconvergencia, permitiendo respaldos granulares a nivel de máquina virtual, aplicación y archivo. En caso de utilizar software de terceros, deberá presentarse carta de compatibilidad y soporte unificado del fabricante.

Sírvase confirmar que, para acreditar la compatibilidad, la carta solicitada podrá ser emitida por el fabricante o su sucursal o subsidiaria o su representante local (No Distribuidor Mayorista).

RESPUESTA:

Se precisa que debe acogerse a la SDO - Sección I./ C / numeral 11. Documentos que componen la oferta / Documentos técnicos:

La Carta del fabricante o subsidiaria local del fabricante o mayorista autorizado en el Perú, y deberá ser Partner y/o distribuidor autorizado de la marca de cada uno de los componentes de hardware y software de la solución ofertada...

CONSULTA N° 69**ESPECIFICO**

5

5.1.5

42

Almacenamiento: Capacidad neta mínima de 100 TiB útiles en configuración híbrida (SSD para caché + HDD de alta capacidad), escalable a 200 TiB. Deberá permitir protección RAID6 o equivalente y capacidad de expansión en línea.

Sírvase precisar de la capacidad neta mínima de 100 TiB solicitada, que capacidad deberá estar compuesta por discos SSD y que capacidad deberá ser compuesta por discos HDD.

RESPUESTA:

Se precisa que la capacidad deberá estar compuesta por discos SSD 20% y discos HDD 80%

CONSULTA N° 70**ESPECIFICO**

5

5.1.5

43

Replicación: Soporte para replicación de respaldos hacia almacenamiento secundario o nube pública (AWS, Azure, GCP), con mecanismos de deduplicación, y compresión integrados.

Sírvase precisar que replicación deberá ser una funcionalidad de la Solución de Software de Backup.

RESPUESTA:

Se mantienen lo indicado en las Especificaciones Técnicas.

Se precisa que la funcionalidad de replicación de respaldos, incluyendo los mecanismos de deduplicación y compresión, deberá ser provista por el software de respaldo ofertado, como parte integral de la solución de backup.

CONSULTA N° 71

ESPECIFICO

5

5.1.6

43

Drives: Mínimo 2 x drives LTO-9, con interfaz SAS 12 Gbps o Fibre Channel 16 Gbps, configurados en redundancia.

Sírvase precisar que la interfaz de los drives LTO-9 en Fibre Channel (FC) deberá ser como mínimo 8Gbps, ya que aún no cuentan con FC a 16Gbps.

RESPUESTA:

Se precisa que, para los drives LTO-9 de la Librería de Backup, se aceptará interfaz Fibre Channel con velocidad mínima de 8 Gbps, así como SAS 12 Gbps, siempre que se garantice la operación en redundancia, la compatibilidad con el software de backup y el correcto desempeño de la solución, conforme a las Especificaciones Técnicas.

Ver enmienda No 07

CONSULTA N° 72

ESPECIFICO

5

5.1.7

43

Integración: El software deberá integrarse nativamente con los hipervisores de mercado (ej. VMware, Hyper-V, KVM, AHV o equivalentes) mediante APIs, oficiales, sin requerir agentes adicionales en las máquinas virtuales para el respaldo básico.

Sírvase precisar la cantidad de máquinas virtuales que se van a respaldar

**RESPUESTA:**

Las Especificaciones Técnicas, no establece una cantidad fija de máquinas virtuales a respaldar. En ese sentido, el software de backup ofertado deberá contar con la capacidad de respaldar la totalidad de las máquinas virtuales que se encuentren en operación sobre la plataforma hiperconvergente, así como encontrarse preparado para soportar un incremento de dichas cargas, de acuerdo con las necesidades futuras de la Entidad y el alcance del proyecto, garantizando la cobertura integral y escalable del entorno virtualizado.

CONSULTA N° 73**ESPECIFICO**

7

7.4.2

53

Un (01) Especialista en Data Center:

Certificación técnica nivel fundamentals en la solución a ofertar

sírvase a confirmar que se aceptará la certificación de nivel técnico profesional en la solución ofertar

RESPUESTA:

Se confirma que se aceptaran siempre que la certificación sea superior a lo solicitado, emitida por el fabricante y acredite conocimientos técnicos suficientes para la implementación y soporte de la solución hiperconvergente.

CONSULTA N° 74**ESPECIFICO**

7

7.4.2

53

Un (01) Especialista en Data Center:

Certificación vigente del fabricante que acredite capacitación técnica sobre el sistema de almacenamiento.

dado que no se requiere un sistema de almacenamiento sino una solución hiperconvergente el cual ya incluye un almacenamiento definido por software sírvase a confirmar que se aceptará la certificación de nivel técnico profesional en la solución ofertar

RESPUESTA:

Se confirma que se aceptaran siempre que la certificación sea superior a lo solicitado, emitida por el fabricante y acredite conocimientos técnicos suficientes para la implementación y soporte de la solución hiperconvergente.

**CONSULTA N° 75**

ESPECIFICO

7

7.4.2

53

Un (01) Especialista en Data Center:

Capacitación emitida por un fabricante reconocido en instalación y configuración de servidores.

sírvase a confirmar que se aceptará certificado oficial en instalación y configuración de servidores de la marca a ofertar.

RESPUESTA:

Se confirma que se aceptará el certificado oficial en instalación y configuración de servidores emitido por el fabricante de la marca ofertada, siempre que dicho certificado acredite capacitación formal en instalación y configuración de servidores, conforme a lo establecido en las Especificaciones Técnicas.

CONSULTA N° 76

ESPECIFICO

7

7.4.2

54

Un (01) Especialista en Solución HCI:

Certificación oficial en vSAN en la Instalación, configuración y administración del entorno de virtualización ofertado o equivalente

dado que la una solución hiperconvergente ya incluye un almacenamiento definido por software sírvase a confirmar que se aceptará la certificación de nivel técnico profesional en la solución ofertar, debido a que al momento de indicar vSAN restringe la participación y pluralidad de los postores y marcas.

RESPUESTA:

El oferente deberá presentar necesariamente Certificación en la solución de hiperconvergencia ofertada, y cumplir con las Especificaciones Técnicas

Ver enmienda No 04

CONSULTA N° 77

ESPECIFICO

5

5.1.3

40

Nube híbrida

La plataforma deberá permitir la extensión jerárquica de cargas o almacenamiento hacia al menos dos nubes públicas reconocidas en el mercado (AWS, Azure, GCP), administradas desde la misma consola central.

"Solicitamos se evalúe considerar este requisito como opcional y no obligatorio, dado que la integración con múltiples nubes públicas corresponde a una funcionalidad complementaria y no constituye una condición indispensable para la operación, desempeño ni continuidad de la plataforma hiperconvergente en un entorno on-premise.

Asimismo, mantener este requisito como mandatorio podría restringir la participación de potenciales postores cuyas soluciones cumplen plenamente con las capacidades esenciales de virtualización, alta disponibilidad y gestión centralizada. Considerarlo opcional permitirá fomentar una mayor pluralidad de oferentes y promover la libre competencia, sin afectar los objetivos técnicos del proyecto."

RESPUESTA:

Se mantienen lo indicado en las Especificaciones Técnicas.

Se aclara que el requerimiento de extensión jerárquica hacia nubes públicas podrá cumplirse mediante arquitecturas de nube híbrida o multinube, incluyendo necesariamente la integración con nubes públicas líderes (AWS, Azure, GCP) o con nubes privadas equivalentes, siempre que la solución permita la movilidad de cargas o almacenamiento y la gestión centralizada desde una misma consola, sin dependencia obligatoria de un proveedor específico.

CONSULTA N° 78**ESPECIFICO**

5

5.1.3

40

Seguridad

La solución deberá contar con microsegmentación de red definida por software, cifrado de datos gestionado por un sistema de claves local, y soporte para la creación de entornos virtuales independientes (VPC) dentro del mismo clúster.

Solicitamos se evalúe eliminar o considerar como opcional el requisito de "cifrado de datos gestionado por un sistema de claves local", dado que esta funcionalidad corresponde a una característica complementaria de seguridad y no constituye una condición indispensable para la operación ni el correcto funcionamiento de la plataforma hiperconvergente.

Asimismo, mantener este requisito como obligatorio podría restringir la participación de potenciales postores. Considerarlo opcional permitirá fomentar una mayor pluralidad de oferentes y promover la libre competencia, sin afectar los objetivos técnicos del proyecto.

RESPUESTA:

Se mantienen lo indicado en las Especificaciones Técnicas, existen soluciones líderes que cuentan con opciones de cifrado local.

CONSULTA N° 79**ESPECIFICO**

5

5.1.3

40

backup

El software deberá incluir mecanismos de respaldo nativos, integrados a la consola de gestión y con granularidad hasta nivel de archivo individual.

Solicitamos se evalúe considerar como opcional o eliminar el requisito de granularidad a nivel de archivo individual, dado que esta funcionalidad corresponde a una capacidad complementaria y no constituye una condición indispensable para la operación ni el correcto funcionamiento del sistema de respaldo nativo de la plataforma hiperconvergente.

Asimismo, mantener este requisito como obligatorio podría restringir la participación de potenciales postores cuyas soluciones cuentan con mecanismos de respaldo nativos en formatos propios, pero no realizan restauración directa a nivel de archivo. Considerarlo opcional permitirá fomentar una mayor pluralidad de oferentes y promover la libre competencia, sin afectar los objetivos técnicos del proyecto.

RESPUESTA

Se precisa que el requerimiento de "mecanismos de respaldo nativos" en el software de hiperconvergencia podrá ser opcional, siempre que la solución propuesta garantice la compatibilidad e integración total con el software de respaldo dedicado solicitado en el numeral 5.1.5 de las Especificaciones Técnicas.

Ver enmienda No 05

CONSULTA N° 80

38

5.1.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SERVIDOR HIPERCONVERGENTE (NODOS)

Dos (02) Procesadores última generación

Sírvanse a confirmar si el requerimiento de 'procesadores de última generación' podrá entenderse como procesadores con arquitectura vigente y en ciclo de soporte activo por el fabricante, independientemente de la numeración específica de generación, siempre que cumplan con niveles equivalentes de rendimiento, eficiencia energética y soporte para virtualización empresarial.

RESPUESTA

Se mantienen lo indicado en las Especificaciones Técnicas. Los 'procesadores de última generación' de garantiza que la infraestructura hiperconvergente cuente con las innovaciones más recientes; aceptar procesadores de generaciones anteriores bajo el concepto ambiguo de "arquitectura vigente" comprometería el ciclo de vida tecnológica del proyecto, la escalabilidad del clúster y la eficiencia energética de los nodos.

CONSULTA N° 81

39

5.1.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SERVIDOR HIPERCONVERGENTE (NODOS)

El sistema de gestión debe soportar análisis predictivo de fallas en componentes críticos (procesador, memoria, discos, fuentes de poder). permitiendo que el comprador pueda solicitar el cambio por garantía en cuanto se genere una alerta de este tipo.

Sírvanse a confirmar si las capacidades de monitoreo y análisis predictivo de fallas podrán ser acreditadas mediante mecanismos de supervisión proactiva, alertamiento avanzado y diagnóstico de componentes críticos, aun cuando la predicción se base en umbrales inteligentes, análisis de tendencias o integración con plataformas de soporte del fabricante.

RESPUESTA

Se ratifica lo establecido en las Especificaciones Técnicas. El sistema de gestión de la solución hiperconvergente deberá contar con capacidades de análisis predictivo de fallas en componentes críticos, permitiendo la generación de alertas proactivas que habiliten la gestión de reemplazo por garantía. Dichas capacidades deberán estar implementadas de forma nativa o integrada a la plataforma, conforme a los mecanismos definidos por el fabricante, siempre que cumplan con el objetivo de anticipar fallas y asegurar la continuidad operativa. En ese sentido, no se acoge una interpretación distinta al requisito establecido.

CONSULTA N° 82

40

5.1.3. SOFTWARE DE HIPERCONVERGENCIA E HIPERVISOR

El hipervisor ofertado deberá estar considerado en el cuadrante de Gartner para virtualización x86 en la versión más reciente disponible al cierre de la convocatoria

Sírvanse a confirmar si el cumplimiento del requerimiento relacionado al cuadrante de Gartner podrá ser acreditado no únicamente mediante la aparición directa del hipervisor, sino también mediante su pertenencia a una plataforma HCI o ecosistema tecnológico evaluado por Gartner, o mediante informes equivalentes de analistas reconocidos en la industria.

RESPUESTA:

Se realiza la siguiente precisión.

Ver enmienda No 14

CONSULTA N° 83

40

5.1.3. SOFTWARE DE HIPERCONVERGENCIA E HIPERVISOR

La plataforma deberá permitir la extensión jerárquica de cargas o almacenamiento hacia al menos dos nubes públicas reconocidas en el mercado (AWS, Azure, GCP), administradas desde la misma consola central.

Sírvanse a confirmar si el requerimiento de extensión jerárquica hacia nubes públicas podrá cumplirse mediante arquitecturas de nube híbrida o multinube, incluyendo integración con nubes públicas líderes del mercado o con nubes privadas equivalentes, siempre que la solución permita la movilidad y gestión centralizada de cargas, sin dependencia obligatoria de un proveedor específico.

**RESPUESTA:**

Se mantienen lo indicado en las Especificaciones Técnicas.

Se aclara que el requerimiento de extensión jerárquica hacia nubes públicas podrá cumplirse mediante arquitecturas de nube híbrida o multinube, incluyendo integración con nubes públicas líderes (AWS, Azure, GCP) o con nubes privadas equivalentes, siempre que la solución permita la movilidad de cargas o almacenamiento y la gestión centralizada desde una misma consola, sin dependencia obligatoria de un proveedor específico.

CONSULTA N° 84

40

5.1.3. SOFTWARE DE HIPERCONVERGENCIA E HIPERVISOR

La solución deberá soportar replicación síncrona y asíncrona, con posibilidad de alcanzar RPO=0 en escenarios definidos por el fabricante.

Sírvanse a confirmar si la protección de datos requerida podrá ser acreditada mediante soluciones de replicación nativas o integradas que soporten replicación síncrona y/o asíncrona, así como otros mecanismos de alta disponibilidad y continuidad operativa que permitan cumplir objetivos de RPO acordes a las necesidades del servicio.

RESPUESTA

Se mantiene lo indicado en las Especificaciones Técnicas.

Se aclara que la solución debe garantizar la protección de datos de nivel crítico mediante replicación síncrona nativa de la plataforma de hiperconvergencia, ya que este es el único mecanismo técnico que asegura un RPO=0 al realizar la confirmación de escritura de forma simultánea y exacta en ambos nodos.

CONSULTA N° 85

3

4. OBJETIVOS DE LA CONTRATACION

- Adquirir Activos para Renovar Tecnología para la Interoperabilidad del Sistema de Vigilancia en Salud Pública.
- Provisión de una infraestructura de software y hardware de arquitectura vigente para la solución de respaldo de la plataforma de virtualización.

Sírvase precisar si la renovación de estos equipos tecnológicos para diferentes sistemas sería gradual, se refiere a la parte de implementación y configuración, ya que se entiende que los equipos actuales se encuentran en operación o se tendría ventanas libres de trabajo de ser así cuales serían los horarios.

RESPUESTA

Se precisa que la implementación y configuración de la solución deberá realizarse conforme a lo establecido en las Especificaciones Técnicas. El postor deberá considerar que los equipos y sistemas existentes se encuentran en operación, por lo que las actividades de implementación deberán



planificarse y ejecutarse de manera coordinada con la Entidad, a fin de no afectar la continuidad de los servicios. Las ventanas de trabajo y los horarios específicos serán definidos durante la etapa de ejecución del contrato, de acuerdo con las necesidades operativas de la Entidad.

CONSULTA N° 86

3

5. ALCANCE Y DESCRIPCION DE LOS BIENES A CONTRATAR

- El alcance de esta contratación comprende la adquisición de una infraestructura HCI de hardware y software el cual está compuesto por servidores, sistemas de almacenamiento, sistema de respaldo de información y una plataforma de virtualización a fin de implementar una infraestructura robusta para soportar el sistema de información NETLAB V2.0.

- Entregar el equipamiento de hardware y ejecutar los servicios solicitados en el cuadro resumen del 5.1 así como el licenciamiento correspondiente para los equipos y software ofertados al 100% operativos.

Sírvase a indicar que la instalación, marcha blanca y puesta en funcionamiento del Sistema de la información NETLAB V2.0 en la infraestructura HCI, sería responsabilidad del contratante.

Sírvase precisar el licenciamiento por cuanto tiempo anual o por 5 años. De ser el caso.

RESPUESTA

Se precisa que el alcance de la contratación se rige por lo establecido en las Especificaciones Técnicas. La responsabilidad del postor comprende la entrega, instalación, configuración y puesta en operación de la infraestructura hiperconvergente de hardware y software, así como del sistema de respaldo y la plataforma de virtualización, dejándose a cargo de la Entidad la instalación, marcha blanca y puesta en funcionamiento del sistema de información NETLAB V2.0 sobre dicha infraestructura.

Asimismo, se aceptarán licencias por suscripción o licencias perpetuas, siempre que dichas licencias se mantengan vigentes durante todo el período de soporte requerido (36 meses) y cumplan con las funcionalidades y condiciones establecidas en las Especificaciones Técnicas.

CONSULTA N° 87

5

5.1.1 CARACTERITICAS TECNICAS SERVIDORES HIPERCONVERGENTE (NODOS)**Garantía y Soporte**

La solución deberá contar con soporte integral del fabricante durante el periodo mínimo de 36 meses, con servicio de atención de 24x7, incluyendo feriados. El tiempo de respuesta en sitio no deberá exceder las 4 horas. El soporte deberá incluir cambio de parte y piezas en sitios por especialista certificados del fabricante.

Sírvase precisar, si la solución de las 4 horas no está incluido a tiempos de trámites y permisos de ingreso que son enteramente responsabilidad del contratante. También indicar si se refiere a que todos los especialistas deberán estar certificados por el fabricante ante un soporte técnico en el sitio, ya que normalmente en un grupo de asistencia técnica, hay técnicos ayudante.

RESPUESTA

Sobre el Tiempo de Respuesta (4 horas): Se confirma que el tiempo de respuesta de 4 horas se contabiliza desde la apertura del ticket/incidente hasta la llegada del personal técnico a las instalaciones (puerta de ingreso) de la Entidad. Los tiempos de demora ocasionados por trámites administrativos internos, gestión de pases o autorizaciones de seguridad que sean responsabilidad de la Entidad no serán computados dentro del SLA, siempre y cuando el Contratista haya suministrado los datos del personal con la debida anticipación según los protocolos vigentes.

Sobre la Certificación del Personal: Se precisa que el requisito de certificación del fabricante es obligatorio para el Especialista Técnico Responsable que ejecuta el diagnóstico, configuración y reemplazo de partes críticas. Se aceptará la presencia de personal técnico de apoyo (ayudantes) sin certificación del fabricante para labores logísticas o físicas, siempre que actúen bajo la supervisión directa y presencial del especialista certificado, quien será el único autorizado para manipular los componentes internos y validar la solución

CONSULTA N° 88

15

5.2.1. SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO, CONEXIÓN, INSTALACION Y CONFIGURACION DEL EQUIPAMIENTO OFERTADO E INSTALACION Y CONFIGURACION DE LA SOLUCION HIPERCONVERGENTE OFERTADO

El postor deberá proveer el cableado de cobre (UTP) y la fibra necesaria (incluyendo transceiver) para solución HCI

Sírvase precisar de indicar cual sería la categoría y tipo del cableado UTP requerido, (LSZH o CM)

Sírvase precisar si se requiere fibra multimodo o monomodo

RESPUESTA

Con la finalidad de garantizar el rendimiento (throughput) y la seguridad de la infraestructura dentro del Centro de Datos, se precisa que el oferente deberá suministrar los siguientes materiales de conectividad:

- Cableado de Cobre: Deberá ser de Categoría 6A (Cat 6A) o superior, blindado (F/UTP o S/FTP) o no blindado según el estándar existente en la entidad, con chaqueta de tipo LSZH (Low Smoke Zero Halogen) para cumplimiento de normas de seguridad contra incendios.
- Cableado de Fibra Óptica: Deberá ser del tipo Multimodo OM4 (Optimizado por Láser), con conectores LC-LC, capaz de soportar transmisiones de 10/25/40 Gbps.
- Transceivers (Transceptores): Deben ser del tipo SFP28 (para 25Gbps) o SFP+ (para 10Gbps) según corresponda a los switches de la Entidad, compatibles con Fibra Multimodo (SR - Short Range) y 100% compatibles con las tarjetas de red de los servidores ofertados.

Se aclara: la consulta esta especificado en 5.1.11 SISTEMA DE PROTECCION ELECTRICA /Acometida de las Especificaciones Técnicas.

CONSULTA N° 89

6

5.1.2. EQUIPOS DE COMUNICACIÓN DE SOLUCION HIPERCONVERGENTE

**Accesorios**

* 16 transceiver de 25Gbps

Sírvase de precisar si deben ser monomodo o multimodo.

RESPUESTA

Se aclara, los Transceivers (Transceptores), deben ser del tipo SFP28 (para 25Gbps) o SFP+ (para 10Gbps) según corresponda a los switches de la Entidad, compatibles con Fibra Multimodo (SR - Short Range) y 100% compatibles con las tarjetas de red de los servidores ofertados.

CONSULTA N° 90

52

7.4.1 PERFIL DEL PROVEEDOR

Experiencia específica:

El Licitante deberá demostrar que ha completado satisfactoriamente al menos dos (02) contratos en los últimos cinco (05) años antes de la fecha límite de presentación de ofertas, cada uno con un valor de al menos una (01) vez el valor ofertado, y que se hayan completado satisfactoriamente y que sean similares en naturaleza y complejidad a los Bienes y Servicios relacionados bajo el Contrato.

Se solicita precisar los criterios o equivalentes que la Entidad considerará para determinar que un contrato es similar en naturaleza y complejidad, indicando expresamente si la experiencia exigida debe corresponder únicamente a contratos idénticos al objeto del presente proceso o si se aceptarán contratos que comprendan bienes y/o servicios equivalentes, relacionados o funcionalmente similares a los ofertados. PRECISAR EQUIVALENCIAS

RESPUESTA

Se precisa que, para efectos del cumplimiento del requisito de experiencia específica, se considerarán como contratos similares en naturaleza y complejidad aquellos relacionados con la provisión, implementación e integración de infraestructuras tecnológicas de misión crítica, que involucren virtualización, cómputo de alto desempeño, almacenamiento, redes y servicios asociados, comparables a la solución hiperconvergente objeto del presente proceso.

Adicionalmente: Provisión de soluciones de Nube Privada y soluciones de alto rendimiento (HPC), siempre que acrediten una complejidad técnica y alcance equivalente, y cumplan con los demás requisitos establecidos en las Especificaciones Técnicas.

CONSULTA N° 91

Pag 8

Solicitan:

10. Idioma de la Oferta

El idioma en que se presentará la oferta es el español. Los documentos de respaldo y el material impreso que formen parte de la Oferta podrán estar escritos en otro idioma siempre y cuando vayan

acompañados de una traducción fidedigna de las secciones pertinentes al idioma español, en cuyo caso la traducción prevalecerá en lo que respecta a la interpretación de la Oferta.

Consulta:

Agradeceremos confirmar que la traducción fidedigna a la que se hace mención es una traducción simple y qué al referirse a las secciones pertinentes, se refieren a aquellas que señalan el cumplimiento de una característica técnica mínima.

RESPUESTA

Se aclara que, todo documento de respaldo que formen parte de la oferta, irá acompañada de traducción simple al idioma español. Las secciones pertinentes se refieren a las características técnicas mínimas que serán traducidas.

CONSULTA N° 92

Pag 8

Solicitan:

11. Documentos que componen la oferta

Cumplimiento de las disposiciones: Prueba documental que acredite que los Bienes cumplen con las especificaciones técnicas y los estándares especificados en la Sección III. La prueba documental podrá consistir en brochures, fichas técnicas, y deberá incluir una descripción detallada de las características esenciales técnicas y de funcionamiento de la solución, que demuestre conformidad sustancial de los Bienes y Servicios Conexos con las especificaciones técnicas. Las normas de fabricación, procesamiento, material y equipos, así como las referencias a marcas o a números de catálogos que haya incluido el Comprador en la Sección III, son de carácter meramente descriptivo, y no restrictivo. Los Licitantes podrán ofrecer otras normas de calidad, marcas y/o números de catálogo, siempre y cuando demuestren, a satisfacción del Comprador, que las sustituciones son sustancialmente equivalentes o superiores a las especificadas en la Sección III.

Consulta:

Agradeceremos confirmar que se aceptará como prueba documental para sustentar el cumplimiento de las especificaciones técnica y los estándares especificados en la Sección III una carta del fabricante, subsidiaria del fabricante en el país, **o dueño de la marca** de los equipos propuestos, señalando el cumplimiento.

RESPUESTA

Se aclara que, para acreditar el cumplimiento de las especificaciones técnicas solicitadas estas deberán realizarse mediante la presentación de brochures, fichas técnicas, y deberá incluir una descripción detallada de las características esenciales técnicas y de funcionamiento de la solución, que demuestre conformidad sustancial de los Bienes y Servicios Conexos

La carta emitida por el fabricante, subsidiaria del fabricante en el país, o dueño de la marca, no acredita el cumplimiento de las especificaciones técnicas solicitadas para el presente proceso.

CONSULTA N° 93

Pag 10

Solicitan:

11. Documentos que componen la oferta

Garantía para todo el equipamiento de hardware y software ofertado por un periodo de tres (03) años.
Carta de compromiso de realización de capacitación según lo establecido en el numeral 7.3 de las Especificaciones Técnicas

Consulta:

Teniendo en cuenta que en el mismo numeral, en el bullet precedente, solicitan Carta de Garantía del Fabricante, agradeceremos confirmar que la carta solicitada en este punto debe ser emitida por el postor.

RESPUESTA

Se aclara que, la Garantía que se solicita en dicho párrafo para todo el equipamiento de hardware y software ofertado por un periodo de tres (03) años, se refiere a la emitida por el oferente.

CONSULTA N° 94

Pag 10

Solicitan:**11. Documentos que componen la oferta**

Carta Compromiso de detalle de talleres autorizados a nivel nacional para realizar los mantenimientos correctivos.

Consulta:

Conforme a las Especificaciones Técnicas, que forman parte de la Solicitud de bienes, la instalación se realizará en la sede Chorrillos, Av. Defensores del Morro 2268 Chorrillos; en tal sentido, no entendemos la razón de detallar talleres autorizados a nivel nacional. Por ello, agradeceremos confirmar que este requisito es **opcional**. Del mismo modo, confirmar que se refieren a los talleres autorizados por el fabricante.

RESPUESTA

Se aclara que se deberá presentar la Carta Compromiso con el detalle de los talleres autorizados en Lima - metropolitana para realizar los mantenimientos correctivos.

Ver enmienda No 01

CONSULTA N° 95

Pag 10

Solicitan:**13. Precios de la oferta****13.9 Lugar de Destino: Perú**

LOTE UNICO

Provincia: Lima

Dirección: Jirón Cápac Yupanqui 1400 - Jesús María - Lima.

Consulta:

En este punto indican que la entrega se debe realizar en el distrito de Jesús María; sin embargo, en las Especificaciones técnicas, que forman parte de la solicitud de Ofertas, señalan que la instalación se realizará en la sede de Chorrillo.

Agradeceremos confirmar que la Entidad realizará el traslado de los equipos desde el lugar de entrega hacia la sede donde se instalarán o, caso contrario, será el proveedor el responsable de dicho traslado.

Del mismo modo, el período comprendido entre la emisión de la autorización de la entidad hacia la sede de chorrillos, no será parte de los plazos contractuales.

RESPUESTA

Se aclara que la entrega el lugar de entrega y plazo de ejecución de la prestación, es como figura en las Especificaciones Técnicas:

- Sede Chorrillos. Av. Defensores del Morro 2268 – Chorrillos

Ver enmienda No 02

CONSULTA N° 96

Pag 11

Solicitan:

14. Monedas de la oferta y pago

El Licitante deberá cotizar en la moneda del País del Comprador: Soles

Agradeceremos confirmar que la propuesta se podrá presentar en Dólares Americanos y, del mismo modo, realizar la facturación en dicha moneda.

RESPUESTA

Se aclara que según la IAL No 14. Moneda de la Oferta y pago, se precisa que el Licitante deberá cotizar en la moneda del País del Comprador: Soles

Asimismo, la facturación deberá presentarse en Soles.

CONSULTA N° 97

Pag 12

Solicitan:

15. Documentos que Establecen las Calificaciones del Licitante

(d) Autorización del Fabricante: El Licitante deberá proporcionar evidencia de estar debidamente autorizado por el fabricante (Formulario de Autorización del Fabricante, Sección II), para suministrar los Bienes. El Licitante deberá ser partner y/o distribuidor autorizado de la marca de cada uno de los componentes de hardware y software de la solución ofertada

Agradeceremos confirmar que en todos los casos donde se solicita carta del fabricante, se aceptará también carta de la subsidiaria en el Perú, Mayorista autorizado en el Perú, **o del dueño de la marca.**

RESPUESTA

Se precisa que debe acogerse a la SDO - Sección I./ C / numeral 11. Documentos que componen la oferta / Documentos técnicos:



La Carta del fabricante o subsidiaria local del fabricante o mayorista autorizado en el Perú, y deberá ser Partner y/o distribuidor autorizado de la marca de cada uno de los componentes de hardware y software de la solución ofertada...

CONSULTA N° 98

Pág. 32

Solicitan:

Formato de Autorización de Fabricante

Teniendo en cuenta que cada fabricante mantiene sus propios modelos aprobados por sus respectivas áreas legales, agradeceremos confirmar que se aceptará la autorización del fabricante, subsidiaria del fabricante y/o mayorista autorizado del fabricante, en los formatos que estándar aprobados por estos, siempre que contengan la información mínima requerida.

RESPUESTA

Se aclara que la Carta de autorización del fabricante que el oferente proponga debe de contener la información solicitada en el Formato de Carta de Autorización del fabricante de la Sección II. Formularios de la oferta de los Documentos de Licitación.

CONSULTA N° 99

Pag 38

Solicitan:

5.1.1. Características Técnicas Servidor Hiperconvergente (Nodos)

Almacenamiento – Mínimo por nodo 70TB

Agradeceremos confirmar que el valor de 70TB es RAW.

RESPUESTA

Se precisa que los 70 TB por nodo no corresponde a capacidad RAW, sino a la capacidad neta y utilizable real para datos del usuario.

CONSULTA N° 100

Pag 38

Solicitan:

5.1.1. Características Técnicas Servidor Hiperconvergente (Nodos)

Almacenamiento – Se deberá garantizar la capacidad mínima solicitada luego de aplicar un esquema de protección por doble copia (FFT1, RF2 o RAID1), y considerando la salida de servicio de uno de los nodos (Redundancia de Nodo N+1) con capacidad de recuperar el esquema de protección por doble copia (FFT1, RF2 o RAID1) utilizando la capacidad de los N-1 nodos restantes.

Sírvase confirmar si la capacidad solicitada es considerando un sistema de protección de 2 copias (original y una copia de respaldo) mediante políticas de FFT1, RF2 o RAID1 o RAID5.

RESPUESTA

Se mantienen lo indicado en las Especificaciones Técnicas.

Se precisa que la capacidad solicitada deberá estar garantizada considerando un esquema de protección por doble copia, conforme a lo establecido en las especificaciones técnicas.

CONSULTA N° 101

Pag 38

Solicitan:

5.1.1. Características Técnicas Servidor Hiperconvergente (Nodos)

Fuentes redundantes $\geq 1400W$

Sírvase confirmar que se aceptará fuentes redundantes $\geq 1300W$ considerando que resulta ser una mejora en cuanto a eficiencia eléctrica

RESPUESTA

Se mantienen lo indicado en las Especificaciones Técnicas.

El oferente debe ceñirse a las Especificaciones Técnicas, no se acoge la sugerencia, se ha verificado que distintas marcas de servidores cumplen con la potencia mínima de 1,400W

CONSULTA N° 102

Pag 38

Solicitan:

5.1.1. Características Técnicas Servidor Hiperconvergente (Nodos)

Boot de sistema operativo – 02 unidades M.2 SSD NVMe de 480GB como mínimo, para sistema operativo, configurados en RAID-1 y removibles en caliente

Teniendo en cuenta que el tamaño o formato de discos depende de cada fabricante, agradeceremos confirmar que se aceptarán unidades de disco con factor de forma 7mm.

RESPUESTA

Se confirma que se aceptarán unidades M.2 SSD NVMe con el factor de forma y espesor que defina cada fabricante, incluyendo unidades de 7 mm, siempre que cumplan con las características técnicas mínimas establecidas en las Especificaciones Técnicas, tales como capacidad mínima de 480 GB, configuración RAID-1 y condición de intercambio en caliente, y que sean compatibles con el servidor hiperconvergente ofertado.

CONSULTA N° 103

Pag 39

Solicitan:

Gestion y Administración del Equipamiento

La descripción de "Gestión y Administración del Equipamiento" del servidor hiperconvergente (numeral 5.1.1), se repite exactamente en el numeral 5.1.4 "Software de Gestión y Monitoreo"

Sírvase precisar que la descripción de "Gestión y Administración del Equipamiento" podrá cumplirse con las funcionalidades del Software de Gestión y Monitoreo del Software de Hiperconvergencia e

Hipervisor y con las funcionalidades de Gestión y Administración del Equipamiento del servidor hiperconvergente.

RESPUESTA

Se precisa que la descripción de “Gestión y Administración del Equipamiento” consignada en el numeral 5.1.1 y la descrita en el numeral 5.1.4 corresponde a una arquitectura de gestión integrada, en la cual las funcionalidades de administración, monitoreo y operación se soportan de manera conjunta entre el hardware del servidor hiperconvergente y el software de gestión de la plataforma de hiperconvergencia e hipervisor.

Dichas funcionalidades podrán ser provistas por componentes integrados de una misma solución o plataforma, siempre que se garantice:

- Que el servidor hiperconvergente cuente con capacidades nativas de gestión, monitoreo, telemetría y control del equipamiento.
- Que exista una consola centralizada desde la cual se administre de forma unificada el clúster y la infraestructura virtual.

No se trata de requisitos duplicados, sino complementarios, orientados a asegurar una administración unificada, soportada e integrada de la solución hiperconvergente.

El requerimiento se mantiene sin modificaciones.

CONSULTA N° 104

Pag 39

Solicitan:

Garantía y soporte

Se solicita para el servidor hiperconvergente un (01) puerto dedicado a gestión o administración de 1GbE. Este puerto ayudará al monitoreo, diagnóstico, alertas, etc. del servidor y sus componentes. Que podrá también comunicarse con el fabricante del servidor para colocar un reporte de manera automática (Call Home) en caso se genere un error.

En ese orden de ideas, sírvase precisar que el tiempo de respuesta podrá ser en sitio o remoto.

RESPUESTA

Se mantienen lo indicado en las Especificaciones Técnicas

Sobre el Tiempo de Respuesta (4 horas): Se confirma que el tiempo de respuesta de 4 horas se contabiliza desde la apertura del ticket/incidente hasta la llegada del personal técnico a las instalaciones (puerta de ingreso) de la Entidad. Los tiempos de demora ocasionados por trámites administrativos internos, gestión de pases o autorizaciones de seguridad que sean responsabilidad de la Entidad no serán computados dentro del SLA, siempre y cuando el Contratista haya suministrado los datos del personal con la debida anticipación según los protocolos vigentes.

En aquellos casos en que el incidente no pueda ser resuelto de manera remota, el proveedor deberá garantizar la atención en sitio y el reemplazo de partes y piezas, conforme a lo establecido en las Especificaciones Técnicas.

CONSULTA N° 105

Pag 39

Solicitan:

5.1.2. Equipos de Comunicación de Solución Hiperconvergente

Rendimiento - ≥ 3.6 Tbps non-blocking, ≥ 2.5 bpps

Considerando la cantidad de puertos solicitados, sírvase confirmar que se aceptará un rendimiento mayor o igual a 1Bpps.

RESPUESTA

Se aclara que se debe cumplir con lo indicado en las Especificaciones Técnicas.

Se precisa que el requisito ≥ 2.5 bpps corresponde al rendimiento de reenvío de paquetes (forwarding performance) del equipo. En ese sentido, lo solicitado no restringe participación.

CONSULTA N° 106

Pag 39

Solicitan:

5.1.2. Equipos de Comunicación de Solución Hiperconvergente

Procesamiento – CPU ≥ 4 cores, RAM ≥ 16 GB, buffer ≥ 40 MB, SSD ≥ 128 GB

En aras de garantizar la pluralidad de postores, agradeceremos confirmar que se aceptarán equipos con un buffer ≥ 32 MB

RESPUESTA

Se acepta la sugerencia

Ver enmienda No 13

CONSULTA N° 107

Pag 39

Solicitan:

5.1.2. Equipos de Comunicación de Solución Hiperconvergente

Funcionalidades – VXLAN, BGP, OSPF, PIM-SM, QoS, ACL, MSTP, IGMP snooping, SNMPv2/3, SSH

Sírvase confirmar que el requerimiento de la funcionalidad PIM-SM será opcional, teniendo en cuenta que dicha funcionalidad es aplicable a services providers

RESPUESTA

Se mantienen lo indicado en las Especificaciones Técnicas.

Se precisa que la funcionalidad PIM-SM forma parte del conjunto de capacidades de red requeridas para los equipos de comunicación de la solución hiperconvergente, y no se limita exclusivamente a entornos de proveedores de servicios.

CONSULTA N° 108

Pag 39

Solicitan:

**5.1.2. Equipos de Comunicación de Solución Hiperconvergente**

Arquitectura – Modular, con soporte de migración a SDN mediante actualización de software y licencias.

Sírvase confirmar que, para el soporte de migración a SDN, se aceptará que el switch pueda realizar un cambio de sistema operativo siempre y cuando el nuevo SO sea del mismo fabricante.

RESPUESTA

Sí, se acepta siempre que el cambio sea una actualización soportada, licenciada y sin reemplazo de hardware, manteniendo todas las funcionalidades.

CONSULTA N° 109

Pag 39

Solicitan:

5.1.3. Software de Hiperconvergencia e Hipervisor

Características Funcionales – En caso de requerir integración con software o hardware de terceros, el oferente deberá presentar documentación técnica y contractual que garantice compatibilidad, soporte unificado y continuidad operativa

Agradeceremos confirmar que en caso el hipervisor, la virtualización de almacenamiento, la consola de gestión, los mecanismos de replicación e integración a nube sean de la misma marca, no será necesario proveer la documentación solicitada.

RESPUESTA

Se precisa que la documentación indicada en el numeral 5.1.3, referida a acuerdos OEM, cartas de autorización, compatibilidad y responsabilidad unificada, es exigible únicamente en aquellos casos en los que la solución ofertada requiera integración con software o hardware de terceros.

En el caso de que el hipervisor, la virtualización de almacenamiento, la consola de gestión, los mecanismos de replicación y la integración con nube formen parte de una solución hiperconvergente integrada de una misma marca y fabricante, con soporte unificado, no será necesario presentar la documentación asociada a integración con terceros.

Sin perjuicio de lo anterior, el oferente deberá presentar la documentación técnica básica que permita acreditar la arquitectura de la solución y el soporte oficial del fabricante, conforme a las Especificaciones Técnicas.

El requerimiento se mantiene conforme a lo establecido en las Especificaciones Técnicas.

CONSULTA N° 110

Pag 40

Solicitan:

5.1.3. Software de Hiperconvergencia e Hipervisor

Diagrama de arquitectura de la solución.

Catálogo de compatibilidad (HCL) del fabricante.

Carta de responsabilidad única de soporte.

SLA oficial del fabricante del software.

Acuerdos OEM o cartas de autorización en caso de integrar hardware/software de terceros.

Sírvase precisar que la documentación solicitada deberá ser presentada para la firma del contrato y

que las cartas de los fabricantes de software no serán requeridas ya que la mayoría no cuenta con representación local en Perú.

RESPUESTA

Se aclara que dichos documentos se deberán presentar cuando corresponda integración con terceros, independientemente de que el fabricante cuente o no con representación local en el país, a fin de garantizar el soporte oficial y la responsabilidad unificada de la solución.

Dichos documentos se presentarán en la etapa de presentación de ofertas

Se precisa que el requerimiento referido a "Acuerdos OEM o cartas de autorización en caso de integrar hardware/software de terceros" aplica únicamente cuando la solución ofertada involucre la integración de componentes de terceros.

CONSULTA N° 111

Pag 40

Solicitan:

5.1.3. Software de Hiperconvergencia e Hipervisor

Licencias – Las licencias ofertadas deberán ser oficiales del fabricante del software de hiperconvergencia, estar vigentes durante todo el período de soporte y permitir la continuidad de uso aún en caso de renovación o reemplazo del hardware subyacente, siempre que este se encuentre dentro del catálogo de compatibilidad del fabricante

Teniendo en cuenta que el hardware y el software de hiperconvergencia deben estar homologados para poder operar entre sí. En relación a este punto, agradeceremos confirmar:

1. Las licencias deberán ser perpetuas o por suscripción

Se aceptará licenciamiento del fabricante a manera de distribución directa (OPEN) o a través de distribución mediante partners como DELL Lenovo o HPE (OEM) considerando que bajo ambas situaciones el funcionamiento es el mismo

RESPUESTA

Se precisa que las licencias del software de hiperconvergencia deberán ser oficiales del fabricante, mantenerse vigentes durante todo el período de soporte y permitir la continuidad de uso aun en caso de renovación o reemplazo del hardware subyacente, siempre que este se encuentre dentro del catálogo de compatibilidad del fabricante, conforme a lo establecido en el numeral 5.1.3 de las Especificaciones Técnicas.

En ese sentido, el esquema de licenciamiento propuesto (perpetuo o por suscripción, adquisición directa del fabricante o a través de un esquema OEM) será aceptable únicamente en la medida que garantice el cumplimiento de la continuidad de uso exigida, sin restricciones asociadas al reemplazo o renovación del hardware compatible, y con soporte unificado del fabricante del software.

CONSULTA N° 112

Pag 40

Solicitan:

5.1.3. Software de Hiperconvergencia e Hipervisor Replicación

Sírvase precisar si la funcionalidad de replicación síncrona y asíncrona deberá ser soportada o si se deberá incluir el licenciamiento de software necesario que permita contar con la funcionalidad.

RESPUESTA

Se precisa que la solución ofertada deberá soportar la funcionalidad de replicación síncrona y asíncrona, conforme a lo establecido en las Especificaciones Técnicas. En caso dicha funcionalidad requiera licenciamiento adicional, el oferente deberá incluir dicho licenciamiento dentro de su oferta, garantizando su operatividad durante todo el período de soporte.

CONSULTA N° 113

Pag 40

Solicitan:

5.1.3. Software de Hiperconvergencia e Hipervisor

Gartner – El hipervisor ofertado deberá estar considerado en el cuadrante de Gartner para virtualización x86 en la versión más reciente disponible al cierre de la convocatoria.

Con el objeto de elaborar una propuesta acorde con la necesidad de la entidad, agradeceremos confirmar:

1. Se refiere al Magic Quadrant for Distributed Hybrid Infrastructure (DHI) y debe estar en el sector de líderes, puesto que el Cuadrante de Gartner para Virtualización x86 ha sido discontinuado.
2. Para este caso, el cierre de la convocatoria se da al momento de la presentación de la propuesta.

RESPUESTA

Se realiza la siguiente precisión

1. Se precisa que el requerimiento referido al Cuadrante de Gartner para virtualización x86 deberá entenderse conforme a la clasificación vigente y aplicable publicada por Gartner al cierre de la convocatoria.
En ese sentido, considerando la evolución de los informes de Gartner, se aceptará como equivalente que el hipervisor y la plataforma hiperconvergente ofertada se encuentren incluidos en el Magic Quadrant for Distributed Hybrid Infrastructure (DHI) o informe equivalente vigente, sin que sea obligatorio estar ubicado exclusivamente en el cuadrante de Líderes, siempre que se trate de un proveedor evaluado por Gartner en dicho informe.
2. Para efectos de este proceso, la etapa de convocatoria culmina a la presentación de ofertas.

Ver enmienda No 14

CONSULTA N° 114

Pag 42

Solicitan:

5.1.4. Software de Gestión y Monitoreo

Soporte de Hipervisor – Es compatible con múltiples hipervisores, incluyendo Nutanix AHV, VMware ESxi y Microsoft Hyper-V o similares.

Con el objeto de elaborar una propuesta acorde con la necesidad de la entidad, agradeceremos retirar el termino o similares, puesto que el mismo es demasiado amplio y subjetivo. Caso contrario, agradeceremos aclarar a que hipervisores se refiere con **similares**.

**RESPUESTA**

Se precisa que el término "o similares" se refiere a hipervisores de clase empresarial, con soporte oficial del fabricante, uso en entornos productivos y funcionalidades equivalentes a Nutanix AHV, VMware ESXi y Microsoft Hyper-V, tales como alta disponibilidad, gestión centralizada y escalabilidad.

En consecuencia, el término no es subjetivo ni restrictivo, manteniéndose el requerimiento conforme a lo establecido en las Especificaciones Técnicas.

CONSULTA N° 115

Pag 43

Solicitan:

5.1.5. Solución Repositorio de Backups

Procesador – Frecuencia base 2.4Ghz

Sírvase confirmar que se aceptará una frecuencia base de 2.2Ghz a fin de que se pueda ofertar procesador de última generación

RESPUESTA

Se aclara que, se aceptarán procesadores con frecuencia base ≥ 2.2 GHz, siempre que correspondan a arquitecturas de última generación y cumplan íntegramente con el requisito de al menos 24 núcleos físicos en total y ofrecen un desempeño equivalente o superior al requerido para las operaciones descritas en las Especificaciones Técnicas, demostrado mediante fichas técnicas oficiales del fabricante.

Las demás características de numeral se mantienen

Ver enmienda No 10

CONSULTA N° 116

Pag 43

Solicitan:

5.1.5. Solución Repositorio de Backups

Procesador – La capacidad de procesamiento deberá ser adecuada para operaciones de indexado, Deduplicación, compresión y restauración de respaldos de la infraestructura.....

Confirmar que la capacidad de compresión y deduplicación deberá ser realizada por el software de backup

RESPUESTA

Se precisa que la funcionalidad de replicación de respaldos, incluyendo los mecanismos de deduplicación y compresión, deberá ser provista por el software de respaldo ofertado, como parte integral de la solución de backup.

CONSULTA N° 117

Pag 43

Solicitan:

5.1.5. Solución Repositorio de Backups

Sistemas de Backup – La solución deberá integrarse nativamente con la consola de gestión de la plataforma de hiperconvergencia, permitiendo respaldos granulares a nivel de máquina virtual, aplicación y archivo.

La solución de repositorio de backup e hiperconvergencia son completamente aisladas en funcionamiento. En tal sentido, sírvase confirmar que se refiere a que el repositorio de backup permita integrarse al software de backup para realizar el respaldo granular a nivel de máquina virtual aplicación y archivo.

Por otro lado, sírvase confirmar que para acreditar la compatibilidad la carta solicitada podrá ser emitida por el fabricante o su sucursal o subsidiaria o su representante local (no distribuidor mayorista)

RESPUESTA

Se precisa que el requerimiento de integración nativa está referido a la integración entre la plataforma de hiperconvergencia y el software de backup, a fin de permitir respaldos granulares a nivel de máquina virtual, aplicación y archivo, gestionados desde la consola correspondiente del software de respaldo y/o de la plataforma HCI, según la arquitectura soportada por el fabricante.

Se precisa que debe acogerse a la SDO - Sección I./ C / numeral 11. Documentos que componen la oferta / Documentos técnicos:

La Carta del fabricante o subsidiaria local del fabricante o mayorista autorizado en el Perú, y deberá ser Partner y/o distribuidor autorizado de la marca de cada uno de los componentes de hardware y software de la solución ofertada...

CONSULTA N° 118

Pag 44

Solicitan:

5.1.5. Solución Repositorio de Backups

Capacidad neta mínima 100TiB útiles en configuración híbrida SSD y HDD

Sírvase precisar de la capacidad neta mínima de 100 TiB solicitada, que capacidad deberá estar compuesta por discos SSD y que capacidad deberá ser compuesta por discos HDD.

RESPUESTA

Se precisa que la capacidad deberá estar compuesta por discos SSD 20% y discos HDD 80%

CONSULTA N° 119

Pag 44

Solicitan:

5.1.5. Solución Repositorio de Backups

Replicación – Soporte para replicación de respaldos hacia almacenamiento secundario o nube pública (AWS, Azure, GCP), con mecanismos de Deduplicación y Compresión Integrados.

Sírvase confirmar que la capacidad de replicación podrá ser realizará por el software de backup.

RESPUESTA

Se mantienen lo indicado en las Especificaciones Técnicas.

Se precisa que la funcionalidad de replicación de respaldos, incluyendo los mecanismos de deduplicación y compresión, deberá ser provista por el software de respaldo ofertado, como parte integral de la solución de backup.

CONSULTA N° 120

Pag 44

Solicitan:

5.1.6. Solución Librería de Backup

Mínimo 2 × drives LTO-9, con interfaz SAS 12 Gbps o Fibre Channel 16 Gbps, configurados en redundancia

Sírvase precisar que la Entidad será responsable de proporcionar el Servidor de Backup con la tarjeta SAS 12Gbps o Fibre Channel de 16Gbps necesarios para conectar la Librería de Backup.

Sírvase precisar que la interfaz de los drives LTO-9 en Fibre Channel (FC) deberá ser como mínimo 8Gbps, ya que aún no cuentan con FC a 16Gbps.

RESPUESTA

Se precisa que, para los drives LTO-9 de la Librería de Backup, se aceptará interfaz Fibre Channel con velocidad mínima de 8 Gbps, así como SAS 12 Gbps, siempre que se garantice la operación en redundancia, la compatibilidad con el software de backup y el correcto desempeño de la solución, conforme a las Especificaciones Técnicas.

Ver enmienda No 07**CONSULTA N° 121**

Pag 44

Solicitan:

5.1.6. Solución Librería de Backup

Integración – La Librería deberá integrarse nativamente o mediante software certificado con la plataforma de hiperconvergencia.

Solicitan que la librería deba integrarse a la plataforma de hiperconvergencia, sírvase confirmar que la librería deberá integrarse al software de backup para realizar el respaldo granular a nivel de máquina virtual aplicación y archivo.

RESPUESTA

Se confirma que la integración requerida corresponde a que la Librería de Backup se integre con el Software de Backup, el cual deberá contar con integración con la plataforma de hiperconvergencia, permitiendo respaldos granulares a nivel de máquina virtual, aplicación y archivo, conforme a lo establecido en las Especificaciones Técnicas.

CONSULTA N° 122

Pag 44

Solicitan:

5.1.7. Solución Software de Backup

Integración – El software deberá integrarse nativamente con los hipervisores de mercado

Sírvase confirmar cuantas máquinas virtuales debe cubrir el licenciamiento, asimismo si podrá ser por suscripción por los 3 años solicitados o debe ser perpetuo con soporte a 3 años

RESPUESTA

Se precisa que el licenciamiento del software de backup deberá cubrir la totalidad de las máquinas virtuales protegidas en la solución hiperconvergente ofertada, conforme a la arquitectura propuesta por el oferente, sin establecer un número fijo de máquinas virtuales.

Asimismo, se aceptarán licencias por suscripción o licencias perpetuas, siempre que dichas licencias se mantengan vigentes durante todo el período de soporte requerido (36 meses) y cumplan con las funcionalidades y condiciones establecidas en las Especificaciones Técnicas.

CONSULTA N° 123

Pag 45

Solicitan:

5.1.8. Solución Software de Base de Datos

Licenciamiento – El licenciamiento deberá ser oficial del fabricante, bajo la modalidad por núcleo, para un total de 8 vCPU equivalentes, con derecho a actualizaciones durante 36 meses.

Sírvase confirmar que el modelo de licenciamiento podrá ser por suscripción.

RESPUESTA

Se aclara que el licenciamiento del software de base de datos podrá ser bajo la modalidad por suscripción, manteniendo el esquema por núcleo para 8 vCPU equivalentes y con derecho a actualizaciones, cumpliendo con lo estipulado en el numeral 5.1.8.

CONSULTA N° 124

Pag 45



Solicitan:

5.1.9. Software Sistema Operativo para las Máquinas Virtuales Incluye Licencia

Soporte – El licenciamiento deberá incluir derecho a actualizaciones y soporte oficial del Microsoft por al menos 36 meses.

Sírvase confirmar que el modelo de licenciamiento podrá ser por suscripción

RESPUESTA

Se precisa que el licenciamiento del sistema operativo para las VM podrá ser perpetuo o por suscripción, siempre que incluya el derecho a actualizaciones y soporte oficial de Microsoft por un período mínimo de 36 meses, conforme a lo establecido en las Especificaciones Técnicas. Manteniéndose el requerimiento de las Especificaciones Técnicas.

CONSULTA N° 125

Pag 46

Solicitan:

5.1.10. Gabinete para Servidores

Profundidad Externa – 1000mm

Agradeceremos confirmar que la profundidad requerida es mínima y que el proveedor podrá ofertar gabinetes con una mayor profundidad, de acuerdo a los equipos ofertados.

RESPUESTA

Se confirma que la profundidad externa de 1000 mm corresponde al valor mínimo requerido, por lo que el proveedor podrá ofertar gabinetes con mayor profundidad, siempre que sean compatibles con los equipos ofertados y cumplan con el resto de las Especificaciones Técnicas.

CONSULTA N° 126

Pag 46

Solicitan:

5.1.10. Gabinete para Servidores

Puerta Frontal – Vidrio Templado mínimo 4mm, con marco metálico y cerradura tipo llave o combinación.

Con el objeto de fomentar la participación de una mayor cantidad de proveedores y marcas, agradeceremos confirmar que se aceptarán propuestas con gabinetes que cuenten con puertas microperforadas.

RESPUESTA

El oferente debe ceñirse a los requerimientos solicitados en las Especificaciones Técnicas.

Las Especificaciones Técnicas indican claramente puerta frontal de vidrio templado mínimo 4mm. No se autoriza el reemplazo por puertas microperforadas. Se debe cumplir con la especificación técnica exacta descrita en el numeral 5.1.10.

CONSULTA N° 127

Pag 47

Solicitan:

5.1.11. Sistema de Protección Eléctrica

Capacidad Nominal -con margen suficiente para expansión modular hasta 40 kW.

Hasta donde tenemos conocimiento, no existen transformadores de crecimiento modular, en tal sentido, agradeceremos confirmar que el requerimiento mínimo es un transformador de 40kW o superior.

RESPUESTA

Se acepta la sugerencia.

Ver enmienda No 11

CONSULTA N° 128

Pag 47

Solicitan:

5.1.12. Sistema de Alimentación Ininterrumpida (UPS)

UPS – UPS modulares con redundancia mínima N+1, dimensionadas para soportar la carga IT declarada (10 kW).

Sírvase confirmar que al ofertar 2 UPS 10KVA de 1+1 Se cumple lo solicitado.

RESPUESTA

Se aclara que se aceptarán UPS de 10 kVA/10 kW en configuración 1+1 (N+1), cumpliendo con la redundancia solicitada y la capacidad para soportar la carga IT de 10 kW con autonomía mínima de 15 minutos a plena carga.

CONSULTA N° 129

Pag 47

Solicitan:

5.1.12. Sistema de Alimentación Ininterrumpida (UPS)

UPS – Autonomía mínima de 15 minutos a plena carga, con posibilidad de expansión modular.

Confirmar que cuando se refiere a plena carga implica 15 minutos de autonomía a 10KW por sistema.

RESPUESTA

Es correcto, plena carga se refiere a 10 kW por sistema UPS.

Cada UPS debe proporcionar 15 minutos de autonomía a 10 kW en su configuración base. De ofertar UPS en 1+1, cada uno debe cumplir individualmente con esa autonomía a plena carga.

CONSULTA N° 130

Pag 47

Solicitan:

5.1.12. Sistema de Alimentación Ininterrumpida (UPS)

Baterías – Fabricación: Deberá ser del mismo fabricante que el UPS.

El requerimiento es restrictivo e impide la participación de la mayoría de fabricantes de UPS reconocidos en el mercado, teniendo en cuenta que no todos los fabricantes de estos equipos NO fabrican las baterías, agradeceremos confirmar que se aceptarán equipos cuyas baterías no sean fabricados por el mismo fabricante del UPS, siempre que se cumplan los requerimientos de autonomía, garantía y soporte.

RESPUESTA

Se acepta la sugerencia.

Ver enmienda No 9**CONSULTA N° 131**

Pag 49

Solicitan:

5.2.1 Servicio de Acondicionamiento, Conexión, Instalación y Configuración del Equipamiento Ofertado e Instalación y Configuración de la Solución Hiperconvergente Ofertada

i. El postor deberá proveer el cableado de cobre (UTP) y fibra necesaria (incluyendo transceivers) para la solución HCI

Agradeceremos aclarar lo siguiente:

1. Sírvasse confirmar que la entidad cuenta con puertos de 1Gbps para la gestión de los equipos (1 puerto por equipo)

Sírvasse confirmar cual será el medio de conexión entre los switches solicitados y la RED del INS (cantidad de puertos, velocidad, medio, etc), asimismo indicar la marca y modelo del equipo al que se conectará.

RESPUESTA

Se confirma que la entidad dispone de puertos de 1 Gbps (RJ45) para la gestión fuera de banda (Out-of-band management).

La conexión de datos hacia la red core del INS se realizará mediante el FortiSwitch de 48 puertos existente (Capa 2/3).

El oferente debe considerar que la interconexión para el tráfico de servicios debe ser mediante enlaces redundantes.

Se precisa que si la solución HCI requiere puertos SFP+ o SFP28 adicionales en el switch de la entidad para garantizar el rendimiento de NETLAB V 2.0, el oferente deberá incluirlos en su propuesta técnica junto con los transceivers y patch cords correspondientes, asegurando compatibilidad total con la marca Fortinet.

CONSULTA N° 132

Pag 53

Solicitan:

7.4.1. Perfil del Proveedor

El licitante deberá demostrar que ha completado satisfactoriamente al menos dos (02) contratos en los últimos cinco (05) años antes de la fecha límite de presentación de ofertas, cada una con un valor de al menos una (01) vez el valor ofertado, y que se hayan completado satisfactoria y sustancialmente y que sean similares en naturaleza y complejidad a los Bienes y Servicios relacionados bajo el Contrato

Con el objeto de sustentar este punto, agradeceremos confirmar que se considerarán como contratos similares en naturaleza y complejidad a los Bienes y Servicios relacionados bajo el contrato a soluciones del tipo:

- Provisión de Soluciones de alto Rendimiento HPC (High Performace Computing)

Provisión de Solución de Nube Privada

RESPUESTA

Se aclara que se aceptará la provisión de soluciones de Nube Privada y soluciones de alto rendimiento (HPC), siempre que acrediten una complejidad técnica y alcance equivalente, y cumplan con los demás requisitos establecidos en las Especificaciones Técnicas.

Ver respuesta a consulta N° 90

CONSULTA N° 133

Pag 53

Solicitan:

7.4.1. Perfil del Proveedor

El licitante deberá demostrar que ha completado satisfactoriamente al menos dos (02) contratos en los últimos cinco (05) años antes de la fecha límite de presentación de ofertas, cada una con un valor de al menos una (01) vez el valor ofertado, y que se hayan completado satisfactoria y sustancialmente y que sean similares en naturaleza y complejidad a los Bienes y Servicios relacionados bajo el Contrato

Con el objeto de sustentar este punto, agradeceremos confirmar que se considerarán como contratos similares en naturaleza y complejidad a los Bienes y Servicios relacionados bajo el contrato a soluciones del tipo:

- Provisión de Soluciones de alto Rendimiento HPC (High Performace Computing)

Provisión de Solución de Nube Privada

RESPUESTA

Se aclara que se aceptará la provisión de soluciones de Nube Privada y soluciones de alto rendimiento (HPC), siempre que acrediten una complejidad técnica y alcance equivalente, y cumplan con los demás requisitos establecidos en las Especificaciones Técnicas.

Ver respuesta a consulta N° 90

CONSULTA N° 134

Pag 55

Solicitan:

7.5 Lugar y Plazo de la Prestación

Entregable 2: Servicio solicitado en el numeral 5.2.1 – Hasta los 15 días calendarios – Contados desde el día siguiente de emitida la conformidad del entregable 1.

Teniendo en cuenta la complejidad del proyecto, agradeceremos considerar como plazo para el Entregable 2, 25 días calendario.

RESPUESTA

Se mantienen lo indicado en las Especificaciones Técnicas

Se precisa que los plazos establecidos para el Entregable 2 han sido definidos considerando el alcance, complejidad y secuencia lógica de la prestación, así como la necesidad de asegurar la puesta en operación oportuna de la solución, conforme a los objetivos del proyecto.

CONSULTA N° 135

Pag 54

Solicitan:

7.4.2 Perfil del Personal Clave

Un (01) Especialista en Data Center

- Debe contar con al menos cuatro de las siguientes certificaciones:
 - o Certificación oficial en cursos de Data Center emitida por instituciones internacionales de reconocido prestigio como: UPTIME INSTITUTE y/o ICREA, TIA 942 (mínimo CDCP) o BICSI y/o certificación EXIN EPI (CDCP)
 - o Certificación en Data Center y la normativa actual
 - o Certificación técnica nivel fundamentals en la solución a ofertar
 - o Certificación Profesional en IPv6 emitido por una Backbone global en Internet (ISP) especializado en IPv6
 - o Certificación en soluciones de storage y/o software de Backup del fabricante propuesto
 - o Certificación vigente del fabricante que acredite capacitación técnica sobre el sistema de almacenamiento
 - o Certificación oficial en Ethical Hacker emitido por Mile2 o ECCCouncil
- Capacitación emitida por un fabricante reconocido en instalación y configuración de servidores
- Funciones: Encargado de la implementación de las actividades del proyecto relacionadas al de instalación y configuración de la solución ofertada.

Agradeceremos revisar el requerimiento de este personal, por cuanto en realidad estaría duplicando las funciones solicitadas para el jefe de Proyectos y, el requerimiento de Certificaciones es demasiado específico, lo cual no podría ser cumplido por un único especialista.

En tal sentido, agradeceremos confirmar que:

1. Las certificaciones relacionadas a Data Center (solicitadas en el bullet 1 y 2) sean opcionales, por cuanto el objeto principal es la instalación y configuración del equipamiento ofertado.
2. Retirar el requisito de Certificación Técnica nivel fundamentas en la solución a ofertar, puesto que las denominaciones y niveles de certificación dependen de cada fabricante. El requerimiento debería ser *Certificación del Fabricante de los Equipos ofertados, a nivel técnico.*

3. Retirar la Certificación Profesional en IPv6, puesto que la misma es otorgada por Proveedores de Internet, cuando lo adecuado sería una certificación en Cableado Estructurado, brindada por cualquier fabricante de dichos productos (Ej. Panduit, Furukawa, etc).
4. Retirar el requerimiento de Certificación Oficial en Ethical Hacker, puesto que no es materia del proceso de selección.
5. Especificar que la Capacitación emitida por un fabricante reconocido en instalación y configuración de servidores se refiere a que el especialista se encuentra certificado por el fabricante de los equipos ofertados, a nivel técnico.

Del mismo modo, agradeceremos confirmar que el postor puede proponer a más de un especialista para el rol, siempre que en conjunto cumplan con las certificaciones requeridas

RESPUESTA

Se mantienen lo indicado en las Especificaciones Técnicas

Se precisa que el Especialista en Data Center deberá acreditar al menos cuatro (04) certificaciones de entre las listadas en las Especificaciones Técnicas, no siendo exigible contar con la totalidad de ellas, por lo que el requerimiento no resulta duplicado ni excesivamente específico.

El perfil solicitado es técnico-operativo y complementario al Jefe de Proyectos, y corresponde a un (01) especialista, no siendo aceptable la presentación de múltiples profesionales para cumplir de manera conjunta los requisitos.

CONSULTA N° 136

Pag 55

Solicitan:

7.4.2 Perfil del Personal Clave

Un (01) Especialista en Solución HCI

- Debe contar con al menos cuatro de las siguientes certificaciones:
 - o Certificación oficial en Instalación, configuración y administración del entorno de virtualización ofertado o equivalente.
 - o Certificación en vSAN en la instalación, configuración y administración del entorno de virtualización ofertado o equivalente.
 - o Certificación en la solución de hiperconvergencia ofertada
 - o Certificación en ITIL
 - o Certificación Profesional en IPv6 emitido por una Backbone global en Internet (ISP) especializado en IPv6
 - o Certificación en el Software de Backup ofertado
 - o Certificación oficial en Lead Cybersecurity Professional Certification (LCSPC)
 - o Capacitación emitida por un fabricante reconocido en instalación y configuración de servidores

Agradeceremos revisar el requerimiento de este personal, por cuanto el requerimiento de Certificaciones es demasiado específico, lo cual no podría ser cumplido por un único especialista.

En tal sentido, agradeceremos confirmar que:

1. Retirar la Certificación Profesional en IPv6, puesto que la misma es otorgada por Proveedores de Internet, cuando lo adecuado sería una certificación en Cableado Estructurado, brindada por cualquier fabricante de dichos productos (Ej. Panduit, Furukawa, etc).
2. Retirar el requerimiento de Certificación Oficial en Lead Cybersecurity Professional Certification, puesto que no es materia del proceso de selección.

Del mismo modo, agradeceremos confirmar que el postor puede proponer a más de un especialista para el rol, siempre que en conjunto cumplan con las certificaciones requeridas.

**RESPUESTA**

Se mantienen lo indicado en las Especificaciones Técnicas

Se precisa que el Especialista en Solución HCI deberá acreditar al menos cuatro (04) certificaciones de entre las listadas en las Especificaciones Técnicas, no siendo exigible contar con la totalidad de ellas, por lo que el requerimiento no resulta excesivamente específico.

CONSULTA N° 137

Pag 45

Se requiere:

5.2.1. SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO, CONEXION, INSTALACION CONFIGURACION DEL EQUIPAMIENTO OFERTADO E INSTALACION Y CONFIGURACION DE LA SOLUCION HIPERCONVERGENTE OFERTADA.

- c. El postor deberá ser partner y/o distribuidor autorizado de la marca de cada uno de los componentes de hardware y software de la solución ofertada, este debe ser acreditado con la presentación de una carta del fabricante y/o mayorista autorizado.

Consulta:

Solicitamos confirmar que se podrá acreditar con la Carta del fabricante y/o mayorista autorizado, o dueño de la marca de los equipos ofertados.

RESPUESTA

Se precisa que debe acogerse a la SDO - Sección I./ C / numeral 11. Documentos que componen la oferta / Documentos técnicos:

La Carta del fabricante o subsidiaria local del fabricante o mayorista autorizado en el Perú, y deberá ser Partner y/o distribuidor autorizado de la marca de cada uno de los componentes de hardware y software de la solución ofertada...

CONSULTA N° 138

Pag 45

Se requiere:

5.2.1. SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO, CONEXION, INSTALACION CONFIGURACION DEL EQUIPAMIENTO OFERTADO E INSTALACION Y CONFIGURACION DE LA SOLUCION HIPERCONVERGENTE OFERTADA.

- d. Todos los componentes de hardware de la solución HCI ofertada deberán ser nuevos, sin uso y del último modelo o versión liberado por el fabricante, sin Fin de Vida (EOL) o Fin de Servicio (EOS) a la fecha de presentación de las ofertas, el cual será garantizado con la presentación de una carta del fabricante o su subsidiaria o representante en el país, la cual será validada posteriormente por la Unidad de Soporte e Infraestructura Digital de la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicaciones.

**Consulta:**

Solicitamos confirmar que se podrá acreditar con la Carta del fabricante y/o mayorista autorizado, o dueño de la marca de los equipos ofertados.

RESPUESTA

Se precisa que debe acogerse a la SDO - Sección I./ C / numeral 11. Documentos que componen la oferta / Documentos técnicos:

La Carta del fabricante o subsidiaria local del fabricante o mayorista autorizado en el Perú, y deberá ser Partner y/o distribuidor autorizado de la marca de cada uno de los componentes de hardware y software de la solución ofertada.

Ver enmienda No 03

CONSULTA N° 139

Pag 43

5.1.10. GABINETES PARA SERVIDORES

En la Página 43 del documento "Solicitud de Ofertas Bienes", con respecto a 5.1.10 Gabinetes para servidores, se solicita:

"Tipo: Rack cerrado tipo servidor, estándar 19", 42U"

Consulta:

Existe una inadecuada descripción del tipo de gabinete que se requiere. El indicar "rack tipo servidor" se interpreta que es un tipo de rack, cuando la definición debería ser "para servidor" por el uso que se le brindará.

Por ello, se solicita confirmar que el gabinete requerido debe ser
"Rack cerrado para servidor, estándar 19", 42U"

RESPUESTA

Se precisa que la descripción del numeral 5.1.10 – Gabinetes para servidores se refiere a un gabinete tipo rack cerrado para uso en servidores, estándar 19" y 42U, destinado al alojamiento de equipamiento de data center.

La redacción indicada no modifica el alcance técnico del requerimiento, manteniéndose conforme a lo establecido en las Especificaciones Técnicas.

CONSULTA N° 140

Pag 43

5.1.10. GABINETES PARA SERVIDORES

En la página 43 del documento "Solicitud de Ofertas Bienes", con respecto a 5.1.10 Gabinetes para servidores, se solicita:

"Altura externa: 2000-2050 mm"

Consulta:

Se solicita que los gabinetes requeridos tengan ruedas giratorias, ello hace que la altura externa del gabinete pueda incrementar hasta 2100mm.

Por ello, se solicita confirmar que el gabinete requerido debe ser **"Altura externa: 2000-2100 mm"**.

RESPUESTA

Se precisa que la altura externa requerida de 2000–2050 mm corresponde al gabinete sin considerar elementos opcionales de desplazamiento, tales como ruedas giratorias.

En ese sentido, la inclusión de ruedas no modifica el requisito de altura establecido en las Especificaciones Técnicas, el cual se mantiene conforme a lo indicado en las Especificaciones Técnicas.

CONSULTA N° 141

Pag 43

5.1.10. GABINETES PARA SERVIDORES

En la página 43 del documento "Solicitud de Ofertas Bienes", con respecto a 5.1.10 Gabinetes para servidores, se solicita:

"Profundidad externa: 1000 mm"

Consulta:

Dado que los equipos servidores, Switches, UPS y demás, pueden tener profundidades cercanas a los 1000mm, se solicita confirmar que se aceptarán profundidad externa de hasta 1200mm, dependiendo del diseño del proveedor, con ello asegurar el correcto montaje de los equipos que irán en su interior.

Por ello, se solicita confirmar que el gabinete requerido debe ser **"Profundidad externa: Hasta 1200mm (según diseño de proveedor)"**.

RESPUESTA

Se precisa que la profundidad externa requerida de 1000 mm corresponde al requerimiento mínimo establecido en las Especificaciones Técnicas para los gabinetes de servidores.

Se aceptarán gabinetes con mayor profundidad externa, siempre que ello responda al diseño del proveedor y permita el correcto montaje del equipamiento, sin afectar las condiciones de instalación, espacio disponible ni la infraestructura existente de la Entidad.

El requerimiento se mantiene conforme a lo establecido en las Especificaciones Técnicas.

CONSULTA N° 142

Pag 43

5.1.10. GABINETES PARA SERVIDORES

En la página 43 del documento "Solicitud de Ofertas Bienes", con respecto a 5.1.10 Gabinetes para servidores, se solicita:

"Puerta trasera: Metálica perforada o solida con ventilación y cerradura"

Consulta:

Dado que en otros párrafos de las Especificaciones técnicas se hace referencia al Gabinete como "gabinete Autocontenido", siendo este término utilizado para Gabinetes que cuentan con sistema de UPS y climatización (Aire acondicionado) embebido. Y dado que NO existe descripción de

Especificaciones técnicas sobre un Aire Acondicionado; y este guarda relación directa con el tipo de puertas que se tienen que utilizar.

Se solicita confirmar, si el gabinete que se requiere contará con Aire Acondicionado de manera interna, que climatice los equipos en su interior, de ser así, el Gabinete deberá ser cerrado en puertas para no dejar escapar el Aire acondicionado en su interior.

Gabinete con AA Rack -> Puerta frontal de vidrio templado mínimo 4mm, puerta trasera metálica cerrada (solida).

Si el gabinete no tendrá Aire acondicionado interno, sino un sistema de climatización externo (climatizar sala), el gabinete deberá tener puertas microperforadas para que los equipos en su interior tomen el aire frío de la sala (parte frontal) y arrojen el aire caliente (parte posterior).

Por ello, se solicita confirmar que tipo de gabinete es requerido:

- "Gabinete con Aire Acondicionado interno (rack): Puerta frontal de vidrio templado mínimo 4mm + puerta posterior metálica cerrada (solida)"; o,
- "Gabinete sin Aire Acondicionado: Puerta frontal microperforada + Puerta posterior microperforada + ventiladores o extractores."

RESPUESTA

Se precisa que la solución requerida no contempla gabinete autocontenido.

El gabinete requerido no contempla sistema de aire acondicionado interno, por cuanto la Especificación Técnica no requiere gabinetes autocontenidos ni a climatización embebida a nivel de rack.

En consecuencia, el gabinete solicitado corresponde a un rack estándar cerrado para servidores, destinado a operar con sistema de climatización externo del ambiente, por lo que las puertas deberán permitir la adecuada ventilación del equipamiento, conforme a lo establecido en las Especificaciones Técnicas.

El requerimiento se mantiene conforme a lo indicado en las Especificaciones Técnicas.

CONSULTA N° 143

Pag 43

5.1.10. GABINETES PARA SERVIDORES

En la página 43 del documento "Solicitud de Ofertas Bienes", con respecto a 5.1.10 Gabinetes para servidores, se solicita:

"Ventilación: Módulo superior con 4 ventiladores eléctricos de extracción, 220V. control independiente"

Consulta:

Dado que en otros párrafos de las Especificaciones técnicas se hace referencia al Gabinete como "gabinete Autocontenido", siendo este término utilizado para Gabinetes que cuentan con sistema de UPS y climatización (Aire acondicionado) embebido. Y dado que NO existe descripción de Especificaciones técnicas sobre un Aire Acondicionado; y este guarda relación directa con el tipo de puertas que se tienen que utilizar.

Se solicita confirmar, si el gabinete que se requiere contará con Aire Acondicionado de manera interna (No requiere ventiladores adicionales).

Solo si el gabinete no tendrá Aire acondicionado interno (Climatización externo - sala) es aplicable el que cuente con ventiladores de extracción.

RESPUESTA

Se precisa que el gabinete requerido no contempla sistema de aire acondicionado interno, por cuanto las Especificaciones Técnicas no solicita climatización embebida a nivel de rack. En consecuencia, el gabinete solicitado corresponde a un rack estándar cerrado para servidores, destinado a operar con sistema de climatización externo del ambiente, por lo que las puertas deberán permitir la adecuada ventilación del equipamiento, conforme a lo establecido en las Especificaciones Técnicas.

Ver enmienda No 8

CONSULTA N° 144

Pag 43

5.1.10. GABINETES PARA SERVIDORES

En la página 43 del documento "Solicitud de Ofertas Bienes", con respecto a 5.1.10 Gabinetes para servidores, se solicita:

"PDU: PDU de 10-12 tomas IEC C13/C19, con interruptor y protección".

Consulta:

Se solicita confirmar que en caso de los PDU se refiera a que deben contar con 10 o 12 tomas IEC, las cuales pueden ser C13 o C19.

Por ello, se solicita confirmar:

"PDU de 10 o 12 tomas IEC C13 o C19, con interruptor y protección"

RESPUESTA

El requerimiento se mantiene conforme a las Especificaciones Técnicas.

Se precisa que el requerimiento "IEC C13/C19" se interpreta como tomas IEC tipo C13 y/o C19, pudiendo el PDU contar con cualquiera de estos tipos o una combinación de ambos, según el diseño del proveedor, manteniendo un mínimo de 10 y un máximo de 12 tomas, así como interruptor y protección, conforme a lo establecido en las Especificaciones Técnicas.

CONSULTA N° 145

Pag 44

5.1.11. SISTEMA DE PROTECCIÓN ELÉCTRICA

En la página 44 del documento "Solicitud de Ofertas Bienes", con respecto a 5.1.11 Sistema de Protección Eléctrica, se solicita:

"Transformador de aislamiento: El sistema deberá incluir un transformador de aislamiento trifásico con pantalla electrostática, diseñado para atenuar ruidos y aislar galvánicamente la acometida eléctrica del gabinete autocontenido".

Consulta:

Se solicita que el transformador de aislamiento sea trifásico, no obstante, en la descripción de entrada y salida se solicita una tensión de 2x220VAC, lo cual es monofásico.

Por ello, se solicita confirmar que el transformador de aislamiento requerido sea trifásico.

RESPUESTA

Se precisa que el transformador de aislamiento debe ser trifásico.

Ver enmienda No 8

CONSULTA N° 146

Pag 44

5.1.11. SISTEMA DE PROTECCIÓN ELÉCTRICA

En la página 44 del documento "Solicitud de Ofertas Bienes", con respecto a 5.1.11 Sistema de Protección Eléctrica, se solicita:

"Capacidad nominal: ≥ 20 KVA, factor K13, clase F, refrigeración SNAN. Dimensionado para soportar la capacidad nominal de 30 kW de carga IT definida en este TDR, con margen suficiente para expansión modular hasta 40 kW".

Consulta:

1. Con respecto a la capacidad del Transformador de Aislamiento.

Se solicita que sea mayor de 20kVA, que soporte la capacidad de 30kW y que pueda expandirse de manera modular hasta 40kW.

En el caso de los transformadores de aislamiento, estos NO tienen la opción de crecimiento modular, por ello se debe definir la potencia máxima de diseño, considerando carga actual y crecimiento a futuro. O en todo caso que el proveedor pueda dimensionar la potencia máxima considerando la carga TI + 20% de crecimiento a futuro.

2. Con respecto a la refrigeración.

Se solicita que sea "SNAN", esto hace referencia a transformadores sumergidos en aceite, los cuales no son utilizados en aplicaciones TI, ya que su uso es para potencias mayores y ambientes de alta polución.

RESPUESTA

Se acepta la sugerencia.

Ver enmienda No 11

CONSULTA N° 147

Pag 44

5.1.11. SISTEMA DE PROTECCIÓN ELÉCTRICA

En la página 44 del documento "Solicitud de Ofertas Bienes", con respecto a 5.1.11 Sistema de Protección Eléctrica, se solicita:

"Entrada/salida: Tensiones de entrada y salida: 2x220 VAC o 3x380 VAC. Configuración compatible con acometida local".

Consulta:

En este mismo cuadro de EETT, Se solicita que el transformador de aislamiento sea trifásico, no obstante, en esta línea se brinda la descripción de entrada y salida se solida una tensión de 2x220VAC, lo cual es monofásico.

Por ello, se solicita confirmar:

1. Que el transformador de aislamiento requerido sea trifásico.
2. Indicar el voltaje y configuración de la acometida donde se instalará, sea trifásico 3x220VAC o 3x380VAC+N.

RESPUESTA

Se precisa que el transformador de aislamiento debe ser trifásico.

Ver enmienda No 8

CONSULTA N° 148

Pag 44

5.1.11. SISTEMA DE PROTECCIÓN ELÉCTRICA**Consulta:**

Se solicita confirmar si se puede realizar visita técnica para el levantamiento de información de estas adecuaciones y demás necesarias para una adecuada implementación. O si la entidad brindará planos eléctricos, y de ubicación con medidas para poder tener información al respecto.

RESPUESTA

Cualquier coordinación técnica adicional o levantamiento de información en sitio podrá realizarse previa coordinación con la entidad contratante, quien a su vez coordinará con la Oficina de Tecnologías de Información y Comunicaciones (OTIC) del INS.

Las empresas podrán solicitar la visita técnica a las instalaciones del INS (Av. Defensores del Morro 2268 - Chorrillos - Lima - Lima - Perú), hasta los diez (10) días calendarios previos a la presentación de ofertas. Para lo cual la entidad contratante (UE004) coordinará la fecha y hora con la OTIC-INS, quien deberá confirmar la visita a la UE004 en un plazo máximo de tres (03) días hábiles siguientes. Asu vez la UE004 notificara a las empresas la fecha y hora establecida para la visita

CONSULTA N° 149

Pag 44

5.1.12. SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA (UPS)

En la página 44 del documento "Solicitud de Ofertas Bienes", con respecto a 5.1.12 Sistema de Alimentación Ininterrumpida (UPS), se solicita:

"UPS modulares con redundancia mínima N+1, dimensionadas para soportar la carga IT declarada (10 kW). El banco de baterías deberá contar con sistema de gestión integrado al DCIM, telemetría en tiempo real, alarmas de fallas, ciclos y vida útil".

Consulta:

1.- UPS modular.

En las EETT del gabinete se indica que debe ser compatible para montaje de UPS, lo cual hace explícito que el UPS se deberá rackear/installar en el interior del mismo. Es decir, se requiere un UPS de formato rackeable.

Se podría tener un inconveniente en describir estos UPS del tipo "modular" ya que los equipos modulares cuentan un chasis/gabinete exclusivo para los módulos de potencia, los cuales no permitirían instalar en el interior de los gabinetes requeridos.

Por ello se solicita confirmar que en caso de los UPS se hace referencia a: "UPS rackeable con redundancia mínima N+1, dimensionadas para soportar la carga IT declarada (10 kW)"

RESPUESTA

Se precisa que el término "UPS modular" se refiere a la capacidad de la solución de contar con redundancia mínima N+1, y no a un UPS de chasis independiente.

El UPS requerido deberá ser rackeable (19"), con altura máxima de 6 RU, y podrá cumplir la redundancia N+1 mediante módulos internos o paralelización de unidades, siempre que sea soportado por el fabricante.

Ver enmienda No 9

CONSULTA N° 150

Pag 44

5.1.12. SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA (UPS)

En la página 44 del documento "Solicitud de Ofertas Bienes", con respecto a 5.1.12 Sistema de Alimentación Ininterrumpida (UPS), se solicita:

"UPS modulares con redundancia mínima N+1, dimensionadas para soportar la carga IT declarada (10 kW). El banco de baterías deberá contar con sistema de gestión integrado al DCIM, telemetría en tiempo real, alarmas de fallas, ciclos y vida útil".

Consulta:

2. Potencia de UPS

Se solicita un UPS de 10kVA/10kW para una carga TI de 10kW, esto no es recomendable ya que el UPS estaría funcionando al 100% de carga, expuesto a que pase a modo bypass en alguna sobrecarga o que presente algún inconveniente cuando la sobrecarga sea mucho mayor.

De igual manera en las EETT de 5.1.11 Sistema de Protección Eléctrica, se indica como carga TI "Dimensionado para soportar la capacidad nominal de 30 kW de carga IT definida en este TDR"

Finalmente, se solicita confirmar cual es la potencia TI que debe proteger el UPS.

RESPUESTA

Se precisa que el UPS requerido deberá proteger una carga TI de 10 kW, conforme a lo establecido en el numeral 5.1.12. La solución solicitada considera redundancia mínima N+1, lo cual garantiza margen operativo ante sobrecargas transitorias o falla de un módulo, siendo una arquitectura válida y común en entornos TI.

La referencia a 30 kW de carga TI indicada en el numeral 5.1.11 – Sistema de Protección Eléctrica corresponde al dimensionamiento del sistema eléctrico aguas arriba (transformador y protecciones), considerando crecimiento futuro, y no al dimensionamiento del UPS.

En consecuencia, la potencia TI a proteger por el UPS es de 10 kW, manteniéndose el requerimiento conforme a lo establecido en las Especificaciones Técnicas.

CONSULTA N° 151

Pag 44

5.1.12. SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA (UPS)

En la página 44 del documento "Solicitud de Ofertas Bienes", con respecto a 5.1.12 Sistema de Alimentación Ininterrumpida (UPS), se solicita:

"UPS modulares con redundancia mínima N+1, dimensionadas para soportar la carga IT declarada (10 kW). El banco de baterías deberá contar con sistema de gestión integrado al DCIM, telemetría en tiempo real, alarmas de fallas, ciclos y vida útil".

Consulta:

3.- Banco de baterías con sistema de gestión integrado al DCIM.

Aparentemente existe un error al solicitar que el banco de baterías cuenta con un sistema de gestión integrado al DCIM, esto se suele darse en banco de baterías con capacidades superiores a los 75Ah, no aplicables para baterías pequeñas como es lo requerido.

Además, que se menciona una integración a un DCIM, pero no se solicita en ninguna especificación a que DCIM se hace referencia.

Por ello, se solicita retirar el párrafo "El banco de baterías deberá contar con sistema de gestión integrado al DCIM, telemetría en tiempo real, alarmas de fallas, ciclos y vida útil."

RESPUESTA

Se precisa que el requerimiento referido a que el banco de baterías cuente con sistemas de gestión integrado al DCIM se entiende como la capacidad de monitoreo e integración a plataformas DCIM mediante interfaces estándar, tales como telemetría en tiempo real, alarmas, ciclos y vida útil, sin que ello implique la provisión de un DCIM específico ni dependa de la capacidad individual de las baterías.

Ver enmienda No 9

CONSULTA N° 152

Pag 44

5.1.12. SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA (UPS)

En la página 44 del documento "Solicitud de Ofertas Bienes", con respecto a 5.1.12 Sistema de Alimentación Ininterrumpida (UPS), se solicita:

"Potencia: 10KVA / 10 kW Mínimo de acuerdo al consumo".

Consulta:

2.- Potencia de UPS.

Se solicita un UPS de 10kVA/10kW para una carga TI de 10kW, esto no es recomendable ya que el UPS estaría funcionando al 100% de carga, expuesto a que pase a modo bypass en alguna sobrecarga o que presente algún inconveniente cuando la sobrecarga sea mucho mayor.

De igual manera en las EETT de 5.1.11 Sistema de Protección Eléctrica, se indica como carga TI "Dimensionado para soportar la capacidad nominal de 30 kW de carga IT definida en este TDR"

Se solicita confirmar cual es la potencia TI que debe proteger el UPS.

RESPUESTA

Se precisa que el UPS requerido deberá proteger una carga TI de 10 kW, conforme a lo establecido en el numeral 5.1.12. La solución solicitada considera redundancia mínima N+1, lo cual garantiza margen operativo ante sobrecargas transitorias o falla de un módulo, siendo una arquitectura válida y común en entornos TI.

La referencia a 30 kW de carga TI indicada en el numeral 5.1.11 – Sistema de Protección Eléctrica corresponde al dimensionamiento del sistema eléctrico aguas arriba (transformador y protecciones), considerando crecimiento futuro, y no al dimensionamiento del UPS.

En consecuencia, la potencia TI a proteger por el UPS es de 10 kW, manteniéndose el requerimiento conforme a lo establecido en las Especificaciones Técnicas.

CONSULTA N° 153

Pag 44

5.1.12. SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA (UPS)

En la página 44 del documento "Solicitud de Ofertas Bienes", con respecto a 5.1.12 Sistema de Alimentación Ininterrumpida (UPS), se solicita:

"Número de fases: Monofásico".

Consulta:

Dado que el transformador de Aislamiento que alimentará al UPS es Triásico, se solicita confirmar si el UPS deberá ser Trifásico o Monofásico, considerando que este último podría sobrecargar una fase.

RESPUESTA

El requerimiento se mantiene conforme a lo establecido en las Especificaciones Técnicas.

El hecho de que el transformador de aislamiento sea trifásico no implica que el UPS deba ser trifásico, dado que el sistema eléctrico trifásico permite derivar cargas monofásicas de manera balanceada entre fases, evitando sobrecargas cuando el diseño de distribución es el adecuado.



En consecuencia, el UPS monofásico solicitado es técnicamente compatible con el transformador trifásico, siendo responsabilidad del proveedor asegurar el balanceo de fases en la implementación.

CONSULTA N° 154

Pag 44

5.1.12. SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA (UPS)

En la página 44 del documento "Solicitud de Ofertas Bienes", con respecto a 5.1.12 Sistema de Alimentación Ininterrumpida (UPS), se solicita:

"Tensión Nominal: 208 V / 220V / 230V / 240V".

Consulta:

Dado que los equipos de TI funcionan con 220VAC o 230VAC, el solicitar 208V no tiene un sentido funcional o aplicable.

Por lo cual, se solicita confirmar que el UPS deberá tener una tensión nominal de 220V/230V/240V.

RESPUESTA

Se precisa que el UPS deberá operar con tensión nominal de 220 V / 230 V / 240 V, conforme al rango de operación de los equipos de TI a alimentar.

Se aclara que no se requiere ni se considerará el valor de 208 V para el cumplimiento de este requerimiento.

Ver enmienda No 12

CONSULTA N° 155

Pag 44

5.1.12. SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA (UPS)

En la página 44 del documento "Solicitud de Ofertas Bienes", con respecto a 5.1.12 Sistema de Alimentación Ininterrumpida (UPS), se solicita:

"Rango de voltaje : 110 + 300 V o 120V a 280V".

Consulta:

Con el fin de no limitar los postores y marcas a proponer, se solicita confirmar que el rango de voltaje sea de 110 a 275VAC.

RESPUESTA

Se mantienen lo indicado en las Especificaciones Técnicas, lo solicitado se encuentra dentro del rango requerido.

CONSULTA N° 156

Pag 44

5.1.12. SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA (UPS)

En la página 44 del documento "Solicitud de Ofertas Bienes", con respecto a 5.1.12 Sistema de Alimentación Ininterrumpida (UPS), se solicita:

"Regulación de frecuencia: +/-4 Hz."

Consulta:

La regulación de frecuencia en un UPS, es una especificación de la SALIDA del equipo, no debe ir en los parámetros de entrada.

Se solicita corregir y colocar este campo de especificación en los parámetros de salida del UPS.

RESPUESTA

Se acepta la sugerencia.

Ver enmienda No 12

CONSULTA N° 157

Pag 44

5.1.12. SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA (UPS)

En la página 44 del documento "Solicitud de Ofertas Bienes", con respecto a 5.1.12 Sistema de Alimentación Ininterrumpida (UPS), se solicita:

"Sobre carga admisible:

<110% durante 5-10min

<130% durante 35s - 1min

>130% durante 1 s."

Consulta:

Con el fin de no limitar los postores y marcas a proponer, se solicita confirmar que se aceptará sobre carga admisible:

<110% durante 10min

<150% durante 30s

>150% durante 500ms."

RESPUESTA

Se mantienen lo indicado en las Especificaciones Técnicas, lo solicitado se encuentra dentro del rango requerido.

CONSULTA N° 158

Pag 44

5.1.12. SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA (UPS)

En la página 44 del documento "Solicitud de Ofertas Bienes", con respecto a 5.1.12 Sistema de Alimentación Ininterrumpida (UPS), se solicita:

**"Baterías - Fabricación: Deberá ser del mismo fabricante que el UPS"**

Consulta: En ningún caso, los fabricantes de UPS fabrican a la vez baterías, por lo cual se solicita que esta especificación sea retirada en pro de no limitar la participación de postores y marcas

RESPUESTA

Se acepta la sugerencia.

Ver enmienda No 9

CONSULTA N° 159

Pag 44

5.1.12. SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA (UPS)

En la página 44 del documento "Solicitud de Ofertas Bienes", con respecto a 5.1.12 Sistema de Alimentación Ininterrumpida (UPS), se solicita:

"Baterías - Autonomía: 15 minutos a media carga TI (Servidores y equipos de comunicaciones)."

Consulta:

Se solicita confirmar si la autonomía requerida de 15 minutos deberá ser calculada a la mitad de carga del UPS o mitad de carga TI.

RESPUESTA

Se precisa que, conforme al numeral 5.1.12 de las Especificaciones Técnicas, la autonomía mínima de 15 minutos deberá ser calculada a media carga de la carga TI (servidores y equipos de comunicaciones), y no a la mitad de la capacidad nominal del UPS.

CONSULTA N° 160

Numeral 7

Literal 7.4.2

Pg. 19

Solicitan:

Certificación mínima: Certificaciones vigentes en PMP y Scrum Master y/o ITIL.

Sírvase confirmar que la certificación solicitada se refiere a la Certificación oficial Project Management Professional (PMP), Scrum Master y/o ITIL Foundation vigente a la presentación de Oferta.

RESPUESTA

Se confirma, la certificación es vigente a la presentación de Oferta.

**CONSULTA N° 161**

Numeral 7

Literal 7.4.2

Pg. 19

Solicitan:

Un (01) Especialista en Data Center Consulta:

En base al perfil requerido como ESPECIALISTA DE DATA CENTER y tomando en cuenta la naturaleza del requerimiento primario, consideramos excesivo solicitar dicho recurso, el cual no cumple ninguna función específica al objeto del proceso, en base a nuestro criterio resulta razonable que si se exija al personal clave: JEFE DE PROYECTOS, ESPECIALISTA EN SOLUCIÓN HCI.

RESPUESTA

El oferente debe ceñirse a los requerimientos solicitados.

El perfil de Un (01) Especialista en Data Center forma parte del personal clave requerido, en atención a la naturaleza y complejidad de la infraestructura a implementar. Dicho perfil resulta necesario para asegurar la adecuada planificación, acondicionamiento, integración, operación y continuidad del entorno de Centro de Datos que soporta la solución hiperconvergente. En ese sentido, no se acoge la solicitud planteada.

CONSULTA N° 162

Numeral 7

Literal 7.4.2

Pg. 20

Solicitan:

Un (01) Especialista en Hiperconvergencia

Certificación en ITIL

Certificación Profesional en IPv6 emitido por una backbone global en Internet (ISP) especializado en IPv6. Certificación oficial en lead Cybersecurity Professional Certification LCSPC.

Consulta:

Tomando en cuenta que el requerimiento principal está orientado a la implementación de una solución de infraestructura hiperconvergente (HCI), consideramos que las certificaciones solicitadas para el recurso "Especialista en Solución HCI" resultan excesivas o no directamente relacionadas con las funciones específicas a desempeñar.

En ese sentido, sírvase confirmar si, con el fin de fomentar una mayor pluralidad y competencia entre postores, se puede considerar opcional la presentación de las siguientes certificaciones:

Certificación ITIL.

Certificación Profesional en IPv6, emitida por una backbone global en Internet (ISP) especializado en IPv6.

Certificación oficial Lead Cybersecurity Professional Certification (LCSPC).

RESPUESTA

Se aclara, el oferente deberá presentar al menos cuatro de las Certificación solicitadas.

CONSULTA N° 163

Numeral 7
Literal 7.4.2
Página 20

Solicitan:

Un (01) Especialista en Hiperconvergencia
Certificación Oficial en Vsan, en la instalación, configuración y administración del entorno de virtualización ofertado.
Se precisa que se debe contar con certificaciones del software de virtualización vSAN (Vmware), al mencionarse un fabricante directamente vulnera la pluralidad de marca y/o postores, para tal efecto, sirvace confirmar que dicho requerimiento sea opcional.

RESPUESTA

El oferente deberá presentar necesariamente Certificación en la solución de hiperconvergencia ofertada, y cumplir con las especificaciones técnicas

Ver enmienda No 4

CONSULTA N° 164

Numeral 7
Literal 7.4.2
Pg. 20

Solicitan:

Formación académica: Título en Ingeniería de sistemas, ingeniería electrónica, Ingeniería Industrial y/o afines a la tecnología de la Información.

Consulta:

Sírvase confirmar que para el perfil de Un (01) Especialista en Hiperconvergencia, se considera como afines tener la siguiente formación académica:

- Título Técnico y/o Profesional.

A su vez que podrá ser de la siguiente carrera:

- Computación e informática.

RESPUESTA

Se aclara, que el oferente debe ceñirse a los requerimientos solicitados, siendo necesario contar con un profesional la formación académica de titulado, tomando en cuenta la especialización de la solución requerida para el presente proceso.

CONSULTA N° 165

Numeral 5
Literal 5.1.1
Pg. 5

**Fuentes de Poder y Ventilación**

Cada nodo debe contar con las siguientes fuentes de poder:

- ✓ Dos fuentes redundantes
- ✓ intercambio en caliente por cada nodo
- ✓ Al menos seis (06) Ventiladores Redundantes, intercambio en caliente por cada nodo.
- ✓ Redundantes, hot-swap, $\geq 1400W$

Consulta:

Características técnicas servidor hiperconvergente (nodos)

Se solicita confirmar a la Entidad si las fuentes de poder pueden ser $\geq 1300W$

RESPUESTA

Se mantienen lo indicado en las Especificaciones Técnicas.

No se acoge la sugerencia, se ha verificado que distintas marcas de servidores cumplen con la potencia mínima de 1,400W

CONSULTA N° 166

Numeral 5

Literal 5.1.1

Páginas 5 y 6

Gestión y Administración del Equipamiento	Las funciones de administración de cómputo, almacenamiento y red virtualizada deben estar integradas en una sola consola centralizada, accesible vía interfaz gráfica web (GUI).
COMPONENTE	DESCRIPCION
	La consola debe permitir realizar de forma unificada tareas de operación y mantenimiento, incluyendo: ✓ Aprovisionar nodos nuevos en el clúster. ✓ Actualizar parches y versiones de sistema y firmware de manera centralizada. ✓ Monitorear el estado de salud del sistema, con alertas en tiempo real. ✓ Gestionar el apagado/encendido ordenado de los nodos y del sistema completo. El sistema de gestión debe soportar análisis predictivo de fallas en componentes críticos (procesador, memoria, discos, fuentes de poder), permitiendo que el comprador pueda solicitar el cambio por garantía en cuanto se genere una alerta de este tipo. La consola debe integrar reportes de capacidad, rendimiento y planeamiento de crecimiento (capacity planning), con soporte de API abiertas (RedFish, OpenAPI v3) para integración con herramientas externas

Consulta:

Características técnicas servidor hiperconvergente (nodos)

Sírvase confirmar que la descripción de "Gestión y Administración del Equipamiento" de los servidores hiperconvergentes corresponde al numeral "5.1.4. Software de gestión y monitoreo" y que no será una característica propia de los servidores hiperconvergentes (nodos)

RESPUESTA

Se precisa que la descripción de "Gestión y Administración del Equipamiento" consignada en el numeral 5.1.1 y la descrita en el numeral 5.1.4 corresponde a una arquitectura de gestión integrada, en la cual las funcionalidades de administración, monitoreo y operación se soportan de manera

conjunta entre el hardware del servidor hiperconvergente y el software de gestión de la plataforma de hiperconvergencia e hipervisor.

Dichas funcionalidades podrán ser provistas por componentes integrados de una misma solución o plataforma, siempre que se garantice:

- Que el servidor hiperconvergente cuente con capacidades nativas de gestión, monitoreo, telemetría y control del equipamiento.
- Que exista una consola centralizada desde la cual se administre de forma unificada el clúster y la infraestructura virtual.

No se trata de requisitos duplicados, sino complementarios, orientados a asegurar una administración unificada, soportada e integrada de la solución hiperconvergente.

El requerimiento se mantiene sin modificaciones.

CONSULTA N° 167

Numeral 5

Literal 5.1.3

Página 7

ÍTEM	REQUERIMIENTO
Características Funcionales	La solución deberá proveer de manera integrada el hipervisor, la virtualización de almacenamiento, la consola de gestión, los mecanismos de replicación y la integración con nube, de modo que todos estos componentes estén operativos desde la instalación inicial. En caso de requerir integración con software o hardware de terceros, el oferente deberá presentar documentación técnica y contractual que garantice compatibilidad, soporte unificado y continuidad operativa. Esta documentación incluirá como mínimo: ○ Diagrama de arquitectura de la solución. ○ Catálogo de compatibilidad (HCL) del fabricante. ○ Carta de responsabilidad única de soporte. ○ SLA oficial del fabricante del software. ○ Acuerdos OEM o cartas de autorización en caso de integrar hardware/software de terceros."

Consulta:

Software de hiperconvergencia e hipervisor

Sírvase confirmar que para el software de hiperconvergencia e hipervisor, la documentación solicitada se debe presentar para la firma del contrato y que las cartas de los fabricantes de software no serán requeridas ya que la mayoría no cuenta con representación local en Perú.

RESPUESTA

Se mantienen lo indicado en las Especificaciones Técnicas.

Se precisa que el requerimiento referido a "Acuerdos OEM o cartas de autorización en caso de integrar hardware/software de terceros" aplica únicamente cuando la solución ofertada involucre la integración de componentes de terceros.

La exigencia de dichas cartas se mantiene cuando corresponda integración con terceros, independientemente de que el fabricante cuente o no con representación local en el país, a fin de garantizar el soporte oficial y la responsabilidad unificada de la solución.

CONSULTA N° 168

Numeral 5
Literal 5.1.3
Página 7

Replicación	La solución deberá soportar replicación síncrona y asíncrona, con posibilidad de alcanzar RPO=0 en escenarios definidos por el fabricante.
-------------	--

Consulta:

Software de hiperconvergencia e hipervisor

Sírvase precisar si la funcionalidad de replicación síncrona y asíncrona deberá ser soportada o si se deberá incluir el licenciamiento de software necesario que permita contar con la funcionalidad.

RESPUESTA

Se aclara que para la solución propuesta es necesario el licenciamiento del software garantizando la funcionalidad y el cumplimiento de un RPO=0.

Se precisa que la solución ofertada deberá soportar la funcionalidad de replicación síncrona y asíncrona, conforme a lo establecido en las Especificaciones Técnicas. En caso dicha funcionalidad requiera licenciamiento adicional, el oferente deberá incluir dicho licenciamiento dentro de su oferta, garantizando su operatividad durante todo el período de soporte.

CONSULTA N° 169

Numeral 5
Literal 5.1.3
Página 9

GARANTIA Y SOPORTE	El equipo ofertado deberá ser nuevo, sin defectos de fábrica disponible por el fabricante al momento de la entrega. La solución deberá contar con soporte integral del fabricante durante un período mínimo de 36 meses, con servicio de atención 24x7, incluyendo feriados. El tiempo de respuesta en sitio no deberá exceder las 4 horas. El soporte deberá incluir cambio de partes y piezas en sitio por especialistas certificados del fabricante.
-----------------------	---

Consulta:

Software de gestión y monitoreo.

Sírvase precisar que el tiempo de respuesta en sitio, así como el cambio de partes y piezas corresponde a los servidores hiperconvergentes (hardware) y no al software de gestión y monitoreo.

**RESPUESTA**

Se acepta la sugerencia.

Ver enmienda No 6

CONSULTA N° 170

Numeral 5
Literal 5.1.5
Página 9

Procesador

≥ 2 procesadores de última generación, con al menos 24 núcleos físicos en total. Frecuencia base ≥ 2.4 GHz. La capacidad de procesamiento deberá ser adecuada para operaciones de indexado, deduplicación, compresión y restauración de respaldos de la infraestructura hiperconvergente definida en el presente TDR.

Consulta:

Solución de repositorio de backups

Sírvase confirmar considerar procesadores con frecuencia base ≥ 2.2 GHz para considerar un procesador de última generación (6ta Gen de Intel)

RESPUESTA

Se aclara que, se aceptarán procesadores con frecuencia base ≥ 2.2 GHz, siempre que correspondan a arquitecturas de última generación y cumplan íntegramente con el requisito de al menos 24 núcleos físicos en total y ofrecen un desempeño equivalente o superior al requerido para las operaciones descritas en las Especificaciones Técnicas, demostrado mediante fichas técnicas oficiales del fabricante.

Las demás características de numeral se mantienen

Ver enmienda No 10

CONSULTA N° 171

Numeral 5
Literal 5.1.5
Página 9

Red

Mínimo 2 × interfaces Ethernet 25Gbps y 2 × interfaces Ethernet 1Gbps para gestión, todas redundantes.

Consulta:

Solución de repositorio de backups

Sírvase confirmar si las interfaces Ethernet de 2 x 1Gbps, son para la gestión del hardware o son para el software de backup.

**RESPUESTA**

Se aclara lo siguiente: 2 × interfaces Ethernet 1Gbps para gestión de hardware

CONSULTA N° 172

Numeral 5

Literal 5.1.5

Página 9

Sistemas de backup	La solución deberá integrarse nativamente con la consola de gestión de la plataforma de hiperconvergencia, permitiendo respaldos granulares a nivel de máquina virtual, aplicación y archivo. En caso de utilizar software de terceros, deberá presentarse carta de compatibilidad y soporte unificado del fabricante.
---------------------------	--

Consulta:

Solución de repositorio de backups

Para acreditar la compatibilidad, la carta solicitada podrá ser emitida por el fabricante o su sucursal o subsidiaria o su representante local (No Distribuidor Mayorista). Sírvase confirmar y/o agregar a los requerimientos, para la presentación de la oferta, en la documentación de presentación obligatoria de la OFERTA, a fin de evitar confusión a los postores.

RESPUESTA

Se precisa que debe acogerse a la SDO - Sección I./ C / numeral 11. Documentos que componen la oferta / Documentos técnicos:

La Carta del fabricante o subsidiaria local del fabricante o mayorista autorizado en el Perú, y deberá ser Partner y/o distribuidor autorizado de la marca de cada uno de los componentes de hardware y software de la solución ofertada...

CONSULTA N° 173

Numeral 5

Literal 5.1.7

Página 10

ÍTEM	REQUERIMIENTO
Integración	El software deberá integrarse nativamente con los hipervisores de mercado (ej. VMware, Hyper-V, KVM, AHV o equivalentes) mediante APIs oficiales, sin requerir agentes adicionales en las máquinas virtuales para el respaldo básico.

Consulta:



Solución de software de backup
Sírvasse precisar cuántas máquinas virtuales se van a respaldar.

RESPUESTA

Se precisa que el software de backup deberá ser capaz de respaldar la totalidad de las máquinas virtuales que se ejecuten en la plataforma hiperconvergente. Por razones de seguridad de la información y continuidad operativa, la Entidad no publica el número exacto de máquinas virtuales.

CONSULTA N° 174

Numeral 7
Literal 7.4.2
Página 20

Respecto a la experiencia del Especialista en solución HCI, solicitan:

Experiencia mínima de (04) años en instalación e implementación de entornos de virtualización (Vmware, Hyper-V, Nutanix o equivalentes) y plataformas hiperconvergentes.

Sírvasse aceptar la modificación del requisito de experiencia mínima, reduciéndola de cuatro (04) años a tres (03) años a partir de la emisión del Título Técnico para fomentar la pluralidad de postores y considerando que tres años de experiencia garantiza competencias en instalación e implementación de entornos de virtualización y plataformas hiperconvergentes.

RESPUESTA

Se ratifica el requisito de cuatro (04) años de experiencia mínima, conforme al numeral 7.4.2 de las Especificaciones Técnicas. Dicho estándar se mantiene a fin de asegurar que el Especialista en Solución HCI cuente con la competencia técnica necesaria para la implementación y gestión de entornos de alta disponibilidad y de misión crítica, en el marco de los servicios de vigilancia en salud pública.