

ENMIENDA N° 01

Proyecto: CUI2459010

SOLICITUD DE OFERTAS N° PE-COFOPRI-523858-GO-RFB

Proceso de Licitación Nacional de sobre único
Adquisición de un Sistema de Infraestructura Tecnológica
para la Municipalidad Metropolitana de Lima y COFOPRI

DICE:

(...)

Sección I. Instrucciones a los Licitantes

Referencia	A. Disposiciones generales
(...)	
	C. Preparación de las Ofertas
(...)	
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.
11. Documentos que componen la oferta	<p>La Oferta deberá contener los siguientes documentos: (...)</p> <p>Asimismo, deberán presentar fotocopias simples de los siguientes documentos: (...)</p> <ul style="list-style-type: none">• El Licitante deberá suministrar información sobre comisiones y gratificaciones en la Carta de la Oferta si las hubiera, pagadas o por pagarse a agentes u otra parte relacionada con esta Oferta. <p><u>Para el Lote 1:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Carta emitida por los fabricantes de los equipos (Servidor, Storage, Switches, MDC) ofertados, que permita al postor comercializar sus productos ofertados.• Carta del fabricante del MDC utilizando el formulario incluido en la Sección II, “Formularios de la Oferta”, de su subsidiaria en el país, o de la marca del MDC propuesto, vigente en la fecha de presentación

	<p>de ofertas en la que se autoriza al licitante a ofertar e implementar el MDC propuesto, así como a brindar servicios Post Venta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carta del Fabricante o la subsidiaria en el país del Software de Monitoreo propuesto en la que se autoriza al licitante a ofertar e implementar el referido software. • Con la finalidad de agilizar la evaluación técnica de los licitantes, la prueba documental para el software de backup y el software de virtualización, el proveedor debe presentar una declaración jurada indicando marca, versión y cantidad de licencias de la distribución ofertada. • Declaración jurada detallando la marca y modelo exactos de cada uno de los equipos propuestos (Servidor, Storage, Switches, MDC). En dicha declaración se deberá detallar puntualmente cada característica ofertada, además de señalar si esta cumple o supera las especificaciones técnicas mínimas requeridas. Esta declaración deberá ser sustentada con catálogos o cartas o brochures del fabricante o su representante en Perú del equipo propuesto. <p>Para el Lote 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carta emitida por los fabricantes de los equipos (Servidor, Storage, Switches, WAF, MDC) ofertados, que permita al postor comercializar sus productos ofertados • Carta del fabricante del MDC utilizando el formulario incluido en la Sección II, “Formularios de la Oferta”, de su subsidiaria en el país, o de la marca del MDC propuesto, vigente en la fecha de presentación de propuestas en la que se autoriza al postor a ofertar e implementar el MDC propuesto, así como a brindar servicios Post Venta. • Carta del Fabricante o la subsidiaria en el país del Software de Monitoreo propuesto en la que se autoriza al licitante a ofertar e implementar el referido software. • Autorización emitida por los fabricantes de los equipos (Servidor, Storage, Switches, MDC) ofertados, que permita al licitante comercializar sus productos ofertados. • Con la finalidad de agilizar la evaluación técnica de los postores, la prueba documental para el software de backup y el software de virtualización, el proveedor debe presentar una declaración jurada indicando marca, versión y cantidad de licencias de la distribución ofertada. • Declaración jurada detallando la marca y modelo exactos de cada uno de los equipos propuestos (Servidor, Storage, Switches, WAF, MDC). En dicha declaración se deberá detallar puntualmente cada característica ofertada, además de señalar si esta cumple o supera las especificaciones técnicas mínimas requeridas. Esta declaración deberá ser sustentada con catálogos o cartas o brochures del fabricante o su representante en Perú del equipo propuesto.
--	--

	Se requerirá que las copias y las firmas sean autenticadas por notario público, como requisito previo a la suscripción del Contrato.
(...)	
15. Documentos que Establecen las Calificaciones del Licitante	<p>La prueba documental de las calificaciones del Licitante para ejecutar el Contrato, si su Oferta es aceptada, deberá establecer, a completa satisfacción del Comprador, que el Licitante cumple con cada uno de los criterios de calificación estipulados en esta cláusula.</p> <p>Requisitos para Calificación Posterior</p> <p>Los requisitos que no estén incluidos en el siguiente texto no podrán ser utilizados para evaluar las calificaciones del Licitante.</p> <p>(...)</p> <p>(b) Experiencia específica:</p> <p><u>Por cada Lote</u>, el Licitante deberá demostrar que ha completado satisfactoriamente <u>dos (02) contratos con un valor no menor del monto de la oferta, por cada uno, en los últimos ocho (08) años</u> antes de la fecha límite de presentación de ofertas. Estos contratos deberán ser similares en naturaleza y complejidad a los Bienes y Servicios relacionados materia de este procedimiento de selección. Uno de los contratos podrá ser reemplazado por hasta 3 contratos que sumen el monto ofertado y que hayan sido ejecutados en los últimos 8 años.</p> <p>Uno (01) de los contratos podrá ser reemplazado por hasta tres (03) contratos que sumen el monto ofertado y que hayan sido ejecutados en los últimos ocho (08) años.</p> <p>En caso de que un licitante se presente a ambos lotes, la experiencia deberá ser independiente para cada lote.</p> <p>Para una APCA, este requisito puede ser cumplido por todos los miembros combinados.</p> <p>(...)</p> <p>(d) Autorización del Fabricante: Un Licitante que no fabrique un ítem para el cual se exige una autorización del fabricante de acuerdo con la IAL 11, el Licitante deberá proporcionar evidencia de estar debidamente autorizado por un fabricante (Formulario de Autorización del Fabricante, Sección II), para suministrar los Bienes;</p> <p>(...)</p>
(...)	

Sección II. Formularios de la oferta

(...)

FORMULARIO DE LA OFERTA
LISTA DE PRECIOS DE LOS BIENES (1)
LOTE 1: Adquisición de infraestructura tecnológica para la Municipalidad
Metropolitana de Lima – MML

Señores: Unidad Ejecutora 003 - COFOPRI

Lote N°	Item N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (incluido Impuesto sobre la Venta y otros impuestos) (indicar moneda)	PRECIO TOTAL (incluido Impuesto sobre la Venta y otros impuestos) (indicar moneda)
LOTE 1		Infraestructura Tecnológica para la Municipalidad Metropolitana de Lima – MML	_____	_____		
	1.1	Solución de virtualización y almacenamiento	_____	_____		
	1.1.1	Servidores de procesamiento	Unidad	02		
	1.1.2	Licencias de virtualización	Unidad	01		
	1.1.3	Tarjetas de expansión	Unidad	02		
	1.1.4	Sistema de almacenamiento	Unidad	01		
	1.1.5	Solución de software de backup	Unidad	01		
	1.2	Solución de mejora de red local de datos	—	_____		
	1.2.1	Switch de core	Unidad	01		
	1.2.2	Switches de distribución	Unidad	05		
		Infraestructura de datacenter MDC	_____	_____		

	1.3.1	Gabinetes autocontenidos	Unidad	02		
	1.3.2	Software de monitoreo	Unidad	01		
Total						

(1) Los precios ofertados en este formulario deberán incluir los costos de Servicios Conexos de Capacitación y de Mantenimiento que se describen en las “Especificaciones Técnicas de Servicios Conexos” de la Sección III.

Lugar de entrega: Pasaje Olaya 110 Piso 3 – Cercado de Lima

Tiempo de entrega máximo requerido: 75 días calendario

Tiempo de Entrega ofrecido: _____

[De acuerdo a la subcláusula 13.9 de la Sección I, las ofertas que presenten un plazo de entrega mayor al máximo requerido serán rechazadas]

Dirección del proveedor

Teléfono del proveedor

Firma del Representante Legal y sello de la Empresa

Lugar y fecha

**FORMULARIO DE LA OFERTA
LISTA DE PRECIOS DE LOS BIENES (2)**

**LOTE 2: Adquisición de un sistema de infraestructura tecnológica para el COFOPRI
(Adquisición de equipamiento para la UE001 COFOPRI – Mantenimiento y Soporte del SICUN)**

Señores: Unidad Ejecutora 003 - COFOPRI

Lote N°	Item N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (incluido Impuesto sobre la Venta y otros impuestos) (indicar moneda)	PRECIO TOTAL (incluido Impuesto sobre la Venta y otros impuestos) (indicar moneda)

LOTE 2		Infraestructura Tecnológica para COFOPRI	_____	_____		
	2.1	Solución de virtualización y almacenamiento	_____	_____		
	2.1.1	Nodos hiperconvergentes	Unidad	04		
	2.1.2	Switches Top-of-Rack (ToR)	Unidad	02		
	2.1.3	Sistema de almacenamiento	Unidad	01		
	2.1.4	Solución de virtualización	Unidad	01		
	2.1.5	Software de respaldo / backup	Unidad	01		
	2.2	Infraestructura de datacenter MDC	_____	_____		
	2.2.1	Gabinetes autocontenidos	Unidad	01		
	2.2.2	Herramienta de monitoreo	Unidad	01		
	2.3	Site alternativo	_____	_____		
	2.3.1	Solución de protección de aplicaciones web (WAF) Switch de core	Unidad	01		
Total						

(2) Los precios ofertados en este formulario deberán incluir los costos de Servicios Conexos de Capacitación y de Mantenimiento que se describen en las “Especificaciones Técnicas de Servicios Conexos” de la Sección III.

Lugar de entrega: Av. Raúl Ferrero cdra 12 Esq. Los Sauces – La Molina

Tiempo de entrega máximo requerido: 90 días calendario

Tiempo de Entrega ofrecido: _____

[De acuerdo a la subcláusula 13.9 de la Sección I, las ofertas que presenten un plazo de entrega mayor al máximo requerido serán rechazadas]

Dirección del proveedor

Teléfono del proveedor

Firma del Representante Legal y sello de la Empresa

Lugar y fecha

Sección III. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

LOTE 1

Adquisición de Infraestructura Tecnológica para la Municipalidad Metropolitana de Lima - MML

(...)

4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

4.1. DESCRIPCIÓN Y CANTIDAD DE LOS BIENES

Los bienes a adquirir para la Municipalidad Metropolitana de Lima, son los siguientes

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

1.1. DESCRIPCIÓN Y CANTIDAD DE LOS BIENES

Los bienes a adquirir para la Municipalidad Metropolitana de Lima, son los siguientes

Item	Descripción	Cantidad
1	Solución de virtualización y almacenamiento	
(...)		
2	Solución de mejora de red local de datos	
(...)		
3	Infraestructura de datacenter MDC	

4.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS

Las especificaciones principales del equipamiento y componentes de la solución se detallan a continuación:

4.2.1. Solución de virtualización y almacenamiento

DENOMINACION	CANTIDAD	CARACTERISTICAS
(...)		
SISTEMA DE ALMACENAMIENTO	01 UNIDAD	(...)

CENTRALIZADO DIRECTAMENTE CONECTADO		<ul style="list-style-type: none"> El equipo debe ser compatible con la funcionalidad de notificaciones de alertas tempranas de ransomware (...) <ul style="list-style-type: none"> Capacidad de hasta 32 PB Host interface soportados: FC, iSCSI, SAS y ethernet de 10 y 25 Gbps. Mínimo 4 puertos de 25 Gb y 8 de 10Gb (...) <ul style="list-style-type: none"> Soporte para ser administrado por VMware (...)
---	--	--

(...)

4.2.2. Solución de mejora de red local de datos

DENOMINACIÓN	CANTIDAD	CARACTERÍSTICAS
SWITCH CORE	01 UNIDAD	<ul style="list-style-type: none"> 24 puertos SFP+ y 4 SFP56 Capa 3 Se deben incluir mínimo de 24 transceivers de fibra de 10 Gbps con cables de 3 mts. Fuente de alimentación de CA 250 W máximo Forwarding rate: 650 Mpps mínimo Switching Capacity: 880 Gbps o superior. Procesador Quad-Core a 1.8 GHz, 8 GB DDR4 32 GB eMMC Soporte para VLANs: 4094 Si el switch requiere licenciamiento adicional para habilitar o gestionar funciones específicas. <p>Garantía y soporte de partes y piezas de los equipos ofertados debe ser de 3 años con servicio 24*7. El tiempo de respuesta será de 4 horas y para la resolución será de 8 horas como máximo por parte del fabricante.</p>

SWITCH DE DISTRIBUCIÓN	05 UNIDADES	<ul style="list-style-type: none"> • Puertos (48) puertos RJ-45 PoE+ 10/100/1000 con detección automática y (4) SFP • Latencia de 1000 Mb: < 3,8 µs • Capacidad de conmutación mínima de 176 Gbps • Velocidad hasta 112 Mpps • Memoria y procesador Dual Core ARM Cortex A9 1016 MHz o superior • Mínimo de 1 GB de SDRAM DDR3 • Función PoE 370 W PoE+ • Consumo energético 480 W (máximo) • Si el switch requiere licenciamiento adicional para habilitar o gestionar funciones específicas. <p>Garantía y soporte de partes y piezas de los equipos ofertados debe ser de 3 años con servicio 24*7. El tiempo de respuesta será de 4 horas y para la resolución será de 8 horas como máximo por parte del fabricante.</p>
------------------------	-------------	--

4.2.3. Infraestructura de datacenter MDC

DENOMINACIÓN	CANTIDAD	CARACTERÍSTICAS
AUTOCONTENIDOS PARA LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO (MICRODATACENTER EN RACK DE 42U)	01 UNIDAD	COOLING
		(...)
		Volumen: 700m3/h
		(...)
		SISTEMA CONTRAINCENDIO
		Cantidad: 01
SOFTWARE DE MONITOREO PARA EL UPS Y AIRES ACONDICIONADOS	01 UNIDAD	Extinción de Incendios instalado en el autocontenido: NOVEC 1230 o similar con capacidad para los dos autocontenidos
		(...)
		(...)
		<ul style="list-style-type: none"> • El software de monitoreo deberá tener la capacidad de monitorear cualquier dispositivo, independientemente de la marca o modelo, sea este de energía, climatización, almacenamiento, comunicaciones, etc. considerando únicamente que este cuente con

		los protocolos de comunicación detallados en las EETT del SOFTWARE DE MONITOREO en el punto 5.2.3. (...) <ul style="list-style-type: none"> • El Proveedor debe ser un partner de servicio autorizado y certificado por el fabricante o la subsidiaria del fabricante en país, en instalación y puesta en marcha de software de monitoreo. • Carta del fabricante o su subsidiaria en el país deberá estar vigente en la fecha del concurso.
--	--	---

(...)

4.2.4. IMPLEMENTACIÓN

(...)

La instalación y configuración del equipamiento deberán ser ejecutadas por el personal técnico calificado, que realizarán las siguientes actividades.

➤ (...)

➤ El Proveedor deberá realizar el montaje del Micro Data Center “MDC” o Autocontenido en el ambiente destinado para su funcionamiento (Sala actual donde están los servidores y gabinetes de comunicaciones). Se brindará permiso para la visita a los postores, donde podrán validar todo lo necesario para la óptima instalación y configuración del MDC.

➤ (...)

5. OBLIGACIONES DEL PROVEEDOR: LOTE 1

• (...)

• Las garantías deben ser ofrecidas, contra defecto de diseño y/o fabricación o fallas de funcionamiento ajenos al uso normal o habitual del bien adquirido y no detectables al momento que se otorgó la conformidad, por un periodo de 3 años con servicio 24*7. El tiempo de respuesta será de 8 horas y para la resolución será de 24 horas como máximo por parte del fabricante.

• (...)

• El proveedor deberá brindar una única capacitación de la solución implementada con un mínimo de 4 horas para un mínimo de 3 personas que designe la Gerencia de Cartografía y Tecnologías de la Información del ICL. La capacitación comprenderá toda la solución implementada, respecto a la gestión, administración y funcionalidades de todos los componentes.

- (...)

PERFIL DEL PERSONAL ENCARGADO DE LA INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN

UN (01) JEFE DE PROYECTO

El cual será responsable del seguimiento del cronograma de implementación, control y cierre, del proyecto, así mismo deberá tener la capacidad de gestionar la planificación de la ejecución a realizar. El profesional deberá cumplir y acreditar el siguiente perfil:

- (...)
- Experiencia profesional mínima de (03) años en Gestión de Proyectos de Tecnologías de la Información, como jefe (gerente, gestor, director) de proyecto o jefe de Infraestructura de TI.

UN (01) INGENIERO DE IMPLEMENTACIÓN DE DATA CENTER

El profesional responsable de la Supervisión del Proyecto y propuesto por el Proveedor debe contar con título profesional de INGENIERO o grado universitario de BACHILLER en Ingeniería de Sistemas, Electrónica o Ingeniería Eléctrica o Ingeniería Mecánica Eléctrica, o afines

- (...)
- Acreditar cursos en Diseño de Data Center.
- (...)
- Para tal efecto el postor deberá acreditar estos requisitos, de su personal propuesto, con la presentación de copia del título profesional o del grado de bachiller, copia de los certificados del curso de Diseño de Data Center, copia de constancias que acrediten la experiencia mínima requerida (no se aceptará sólo currículum vitae).

UN (01) ESPECIALISTA TÉCNICO

El cual será encargado de la instalación y configuración de la solución de almacenamiento y backup. El profesional deberá cumplir y acreditar el siguiente perfil:

- (...)
- Experiencia profesional mínima de (03) años en servicios de instalación, implementación de servidores y almacenamiento.

6. PLAZO DE ENTREGA

El Plazo máximo considerado para la entrega de equipos y la implementación y puesta en marcha de la solución es de sesenta y cinco (65) días calendario, distribuidos de la manera siguiente:

Para la entrega de equipos será de cincuenta (50) días calendario, contados desde el día siguiente de la firma del contrato y/o notificación de Orden de compra.

Para la implementación y puesta en marcha de la solución será de quince (15) días calendario, contados desde el día siguiente de la firma del acta de recepción de equipos.

(...)

8. CONFIDENCIALIDAD

La empresa proveedora se compromete a mantener en reserva y a no revelar a terceros, toda información proporcionada por la UE003 de COFOPRI y obtenida como producto del servicio realizado.

La empresa proveedora se obliga a mantener confidencialidad y reserva absoluta en el manejo de cualquier información y documentación a la que tenga acceso a consecuencia de la ejecución del contrato, quedando prohibido de revelar información a terceros. La empresa proveedora, deberá dar cumplimiento a todas las políticas y estándares definidos por la UE003 de COFOPRI en materia de seguridad de la información.

Dicha obligación comprende la información que se entrega, como también la que se genera durante la realización de las actividades y la información producida una vez que se haya concluido la adquisición.

(...)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

LOTE 2

ADQUISICIÓN DE UN SISTEMA DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA PARA COFOPRI (ADQUISICIÓN DE EQUIPAMIENTO PARA LA UE001 COFOPRI-MANTENIMIENTO Y SOPORTE DEL SICUN).

(...)

5. SITE PRINCIPAL

La institución en su sede de La Molina cuenta con un data center con Firewall, WAF y Switch Core.

Los equipos serán adquiridos para el site principal para la siguiente estructura:

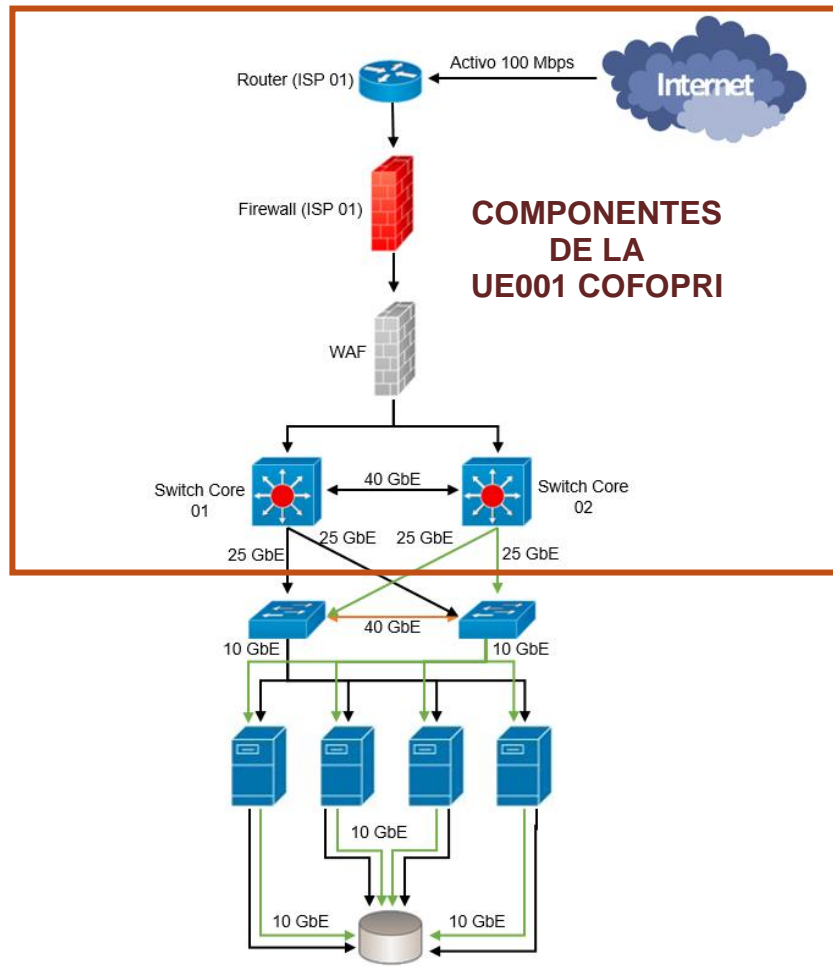


Imagen 03: Site Principal – Propuesta

5.1. SERVIDORES

Se requieren cuatro (04) nodos que deberán cumplir con lo siguiente:

(...)

B. INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN

Como parte del servicio, el proveedor deberá realizar el rackeo, instalación y configuración de todos los elementos ofertados en el gabinete autocontenido que se está adquiriendo, debiendo incluir cables, accesorios y cuanto sea necesario para la operatividad de la solución integral.

(...)

b. El Proveedor será responsable de:

- Incluir una bolsa de 60 horas anuales para soporte remoto de cada una de las siguientes tecnologías:
 - PostgreSQL
 - Grafana

- GitLab
- GeoServers
- SonnarQube
- Kubernetes y Dockers

Se precisa que estas horas no serán acumulables y podrán ser utilizadas a solicitud de la UE001, hasta el final del periodo contratado.

(...)

5.2. CONECTIVIDAD

1. SWITCHES TOR

Se requiere dos (02) SWITCHES TOR que deberán cumplir con lo siguiente:

CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS

Especificaciones técnicas	(...) <ul style="list-style-type: none"> ● Soportar al menos 16 ACLs de ingreso y 4 de egreso ● Soportar al menos 49000 entradas ARP ● Soportar al menos 61000 rutas IPv4 ● Soportar al menos 61000 rutas IPv6 ● Deben venir equipados con la cantidad suficiente de transceivers con una velocidad mínima de 10 Gbps para que pueda soportar la solución.
(...)	

Estos switches serán tipo Top-of-Rack y serán conectados en alta disponibilidad a los SWITCHES CORE con los que cuenta la Entidad.

(...)

5.4. SOFTWARE DE VIRTUALIZACIÓN

La Unidad Ejecutora 001 – COFOPRI cuenta con la **RESOLUCIÓN DE ADMINISTRACIÓN N° D000273-2025-COFOPRI-OA**, la cual respalda la compatibilización para la **“ADQUISICIÓN, SUSCRIPCIÓN, RENOVACIÓN, ACTUALIZACIÓN Y SERVICIO DE SOPORTE TÉCNICO DEL SOFTWARE DE VIRTUALIZACIÓN VMWARE”**. Esta decisión se fundamenta en que COFOPRI actualmente utiliza dicho software, al igual que la Unidad Ejecutora 003, y que el personal técnico de ambas unidades se encuentra capacitado y familiarizado con esta tecnología, conforme a lo señalado en el numeral 7.3 del informe que sustenta la resolución mencionada. En consecuencia, las Especificaciones Técnicas han sido formuladas para el software de virtualización VMware.

- El proveedor deberá incluir como parte de la solución integral el software virtualización VMWARE convergente que integre en una única suscripción los siguientes componentes:

(...)

Cada característica deberá estar nativamente integrada en la plataforma sin depender de “appliances” de terceros ni de componentes adicionales de licenciamiento con el fin de simplificar la operación y garantizar la continuidad del servicio. La suscripción propuesta por el licitante deberá cubrir todos los cores de los cuatro hosts ofertados para el ambiente de producción por un plazo mínimo de cinco (05) años.

5.5. SOFTWARE DE RESPALDO

(...)

El software de respaldo deberá implementarse por el proveedor y ejecutarse en el site principal. Este generará una copia del backup en el storage propuesto para el site principal. En caso de una falla extrema que comprometa la infraestructura del site principal, podrá contar con la última copia de seguridad.

Se deberá asegurar la capacidad de respaldar a un mínimo de 20 servidores virtuales y 4 nodos de kubernetes, todo gestionado desde una única consola centralizada. Las instancias ofertadas deberán ser perpetuas con soporte de 5 años.

El proveedor deberá configurar los backups de acuerdo al máximo de licencias del software de backup solicitadas.

5.6. SISTEMA DE INFRAESTRUCTURA DATACENTER

(...)

5.6.1. Sistema autocontenido

a) Características mínimas

(...)	
2. COOLING	
(...)	
Volumen:	700m3/h
(...)	

3. UPS MONOFÁSICO 06kVA	
PARÁMETROS GENERALES	
(...)	
Conexión	Bornes de Entrada y Salida
(...)	
PUERTOS Y COMUNICACIÓN	
(...)	
Tarjeta de red	UPS debe incluir Tarjeta de red para monitoreo. RJ45 - 10/100 Base T.
Sensor Temperatura & Humedad	UPS debe incluir sensor Temperatura & Humedad externo.
(...)	
4. PACK DE BATERÍAS	
(...)	
BATERÍAS INTERNAS	
(...)	
Certificaciones	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, ISO 50001, ISO 17025
FORMATO - DISEÑO	
Formato	Montaje en gabinete rackeable (máximo 4UR)
5. TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO:	
(...)	
FORMATO - DISEÑO	

Formato	Rack - Máximo 6RU
(...)	
(...)	
7. TABLERO DE ENERGÍA Y DISTRIBUCIÓN	
(...)	
Deberá incluir ByPass automático	
(...)	
9. SISTEMA DE EXTINGUICIÓN DE FUEGO	
Deberá tener una altura máxima de 1 RU y ser del tipo rackeable	
(...)	
(...)	

5.6.2. Monitoreo remoto del sistema autocontenido

El proveedor debe proveer un servicio de monitoreo remoto 24x7x365, brindado por el fabricante del sistema autocontenido, en tiempo real de los equipos de energía, climatización y UPS ofertados. Se deberá visualizar en tiempo real los parámetros eléctricos (voltaje, frecuencia, alarmas, estado de funcionamiento, capacidad) del funcionamiento de los equipos, el mismo que será brindado con personal calificado en ambientes específicamente diseñados para ello, con la finalidad de poder tomar acción frente a un posible acontecimiento o incidente con el equipo.

Este requerimiento será acreditado con declaración jurada emitida por el fabricante del sistema autocontenido, especificando la dirección del local para el servicio de monitoreo remoto.

El monitoreo se efectuará durante un periodo de cinco (05) años, contabilizado a partir del día siguiente de emitida la conformidad de la instalación de los equipos.

(...)

5.7. HERRAMIENTA DE MONITOREO

Como parte de la solución integral el proveedor deberá incluir el licenciamiento perpetuo o suscripción de una herramienta de monitoreo el plazo de cinco (05) años. Esta solución permitirá al personal de la Unidad Ejecutora 001 monitorear servidores y equipos críticos dentro de la red de COFOPRI con la finalidad de monitorear el comportamiento de los servidores y equipos críticos de la infraestructura adquirida.

- La herramienta podrá implementarse de manera virtual en la infraestructura que se está adquiriendo.
- Se evaluarán como mínimo: 4 servidores físicos, 01 storage, 20 servidores virtuales y 4 switches.
- Se configurarán mínimo 5 alertas por cada equipo.
- Se deberá capacitar al menos a cuatro (04) colaboradores técnicos de la Oficina de Sistemas de COFOPRI, sobre la administración, configuración y monitoreo de la herramienta, con una duración mínima de cuatro (04) horas, el cual podría ser virtual o presencial. La capacitación debe ser realizada al culminar las pruebas integrales.

5.8. IMPLEMENTACIÓN Y SOPORTE DE LA SOLUCIÓN INTEGRAL – SITE PRINCIPAL

(...)

- La entidad podrá solicitar el soporte técnico tanto para requerimientos como incidentes del software de virtualización y del software de backup, al proveedor para lo cual contará con una bolsa de 60 horas anuales acumulables durante el periodo de cinco (05) años.

(...).

- El proveedor debe contar con una herramienta para la asignación y gestión de los diferentes tipos de tickets que se generen. Esta herramienta deberá estar certificada en el cumplimiento de las buenas prácticas de ITIL v4, mínimamente en la gestión de requerimientos e incidentes, por una empresa internacional, independiente y reconocida en la certificación de herramientas de gestión de Servicios de TI, como PeopleCert o PinkVerify. La presentación de los documentos para acreditar la compatibilidad con los estándares de ITIL mediante documentación pública del fabricante serán proporcionadas en la etapa de admisión de ofertas.

(...)

6. SITE ALTERNO

(...)

6.2. DESMONTAJE, TRASLADO, MONTAJE Y CONFIGURACIÓN

- El Proveedor realizará el desmontaje del Gabinete preexistente y de todos sus componentes, incluyendo el condensador del gabinete autocontenido, embalándolos para un traslado seguro y ordenado.
- El proveedor deberá incluir en su propuesta todos los costos, seguros y fletes en los que pueda incurrir para realizar el traslado seguro de esta infraestructura y su instalación en el site alternativo de la sede de San Isidro.

- Una vez finalizado este proceso, se procederá con el montaje y la configuración en el sitio alternativo. Posteriormente, dicho sitio deberá ser encendido y sincronizado con la información del sitio principal, asegurando así la integridad de los datos y la continuidad operativa entre ambos entornos.

El equipamiento que cuenta la UE003 son:

- 01 servidor de desarrollo marca DELL modelo Power Edge R660.-
- 01 sistema de almacenamiento marca DELL modelo ME5024 Y ME424.
- 01 servidor de backup DELL modelo POWER EDGE R760XS.
- 01 librería de cintas marca DELL modelo ML3.
- 01 switch capa 3 marca DELL modelo S5212F-ON.
- Software de backup marca VEEAM.
- Software de virtualización VMWARE – VSPHERE perpetuo.
- Gabinete micro data center 42RU marca PLUG & POWER modelo XMDC-1PR-80-U(06K)/A(4K2)-31 de 42 RU
 - 2 PDU monofásicos
 - Tablero distribución marca IEDA POWER SAFE.
 - Aire acondicionado – U. condensador marca PLUG & POWER modelo EW06E CONSUMO: 7.99A
 - Transformador de aislamiento marca IEDA POWER SAFE modelo TAMF-80-K13-INT potencia 8 KVA.
 - UPS marca PLUG & POWER modelo URT potencia 6 KVA.
 - Bancos de baterías marca PLUG & POWER modelo BPP-40B11A-4U.
 - Aire acondicionado – U. evaporadora marca PLUG & POWER modelo E04SE potencia 4.2KW con transformador de aislamiento marca IEDA POWER SAFE modelo TAMF-30-K13-INT potencia: 3 KVA.

El Proveedor en su propuesta debe incluir la ampliación de la garantía y soporte de todos los componentes de hardware y software de la infraestructura preexistente a fin de equiparlos con las garantías de la infraestructura que se está adquiriendo para el Site Principal como parte de la solución integral, que van a trasladar de la UE003 a la Sede San Isidro de la UE001 de COFOPRI

NOTA: Para realizar este desmontaje, traslado, montaje y configuración del site alternativo, tiene que estar funcionando el SICUN en el site principal

6.3. GARANTÍA Y SOPORTE PARA INFRAESTRUCTURA DEL SITE PRINCIPAL Y SITE ALTERNO.

El PROVEEDOR ofrecerá las garantías de fábrica 8x7 con atenciones de 4 horas, para todos los componentes (MDC, Servidores, switches, storage, waf, firewall, software de backup y software de virtualización) por el periodo de 5 años.

El PROVEEDOR ofrecerá el servicio de soporte para toda la infraestructura propuesta (MDC, Servidores, switches, storage, waf, firewall, software de backup y software de virtualización) durante los 5 años de vigencia del contrato, de la siguiente manera:

La entidad contratante podrá solicitar atenciones de soporte, atenciones por incidentes o requerimientos menores o de bajo riesgo, durante los 5 años mediante: correo electrónico y/o llamada telefónica; para ello el proveedor brindará tanto la dirección de correo electrónico y el número telefónico. Las solicitudes de atención de este tipo podrán realizarse 8x7x365 de lunes a domingo de 9:00 am a 5:00 pm.

La entidad contratante podrá solicitar atenciones de soporte, atenciones por incidentes críticos de hardware y software que afecten la disponibilidad y operatividad de los servicios, durante los 5 años mediante: correo electrónico y/o llamada telefónica; para ello el proveedor brindará tanto la dirección de correo electrónico, el número telefónico, y el escalamiento de la atención. Las solicitudes de atención de este tipo podrán realizarse 24x7x365 de lunes a domingo durante las 24 horas. Por tratarse de incidentes críticos que impiden el funcionamiento de los servicios, por lo cual se requerirá la atención inmediata y presencial.

Como parte del soporte para (Servidores, switches, storage, waf, firewall, software de backup y software de virtualización) se incluye 2 mantenimientos preventivos anuales:

- Actualización del firmware
- Limpieza externa e interna de ser necesario, validando la continuidad operativa.
- Revisión de configuraciones.

Como parte del soporte para el MDC se incluye 2 mantenimientos preventivos anuales, para todos sus componentes (UPS, TTA, Transformador de Aislamiento, baterías, sensores, sistema contra incendio, etc.), y en caso sea necesario:

- Actualización del firmware
- Limpieza externa e interna de ser necesario, validando la continuidad operativa.
- Revisión de configuraciones.

La garantía y soporte debe ser brindada directamente por el proveedor y entrará en vigencia luego de la superación de las pruebas integrales.

(...)

11. GARANTÍA COMERCIAL DE LA SOLUCIÓN INTEGRAL OFERTADA

Toda la solución integral ofertada tendrá soporte y garantía por el fabricante durante cinco (05) años, con excepción de la solución de virtualización (VMWare) con la que cuenta la UE003 cuya licencia es perpetua y limitada al modelo de licenciamiento del fabricante. El plazo será contabilizado a partir del día siguiente de emitida la conformidad final, que se dará una vez que se superen las pruebas integrales, con las que se demostrará que la implementación y puesta en funcionamiento de la solución integral ofertada en conforme. La conformidad será emitida por UE003. Esta garantía deberá cubrir el cambio de piezas defectuosas que presenten

(...)	
Experiencia	Mínimo 3 años de experiencia desempeñando funciones de administrador de red y/o administrador de infraestructura y/o jefe de infraestructura y seguridad y/o especialista de infraestructura TI.
Certificación	<ul style="list-style-type: none"> ● Certificación y/o cursos en contenedores ● Certificación en CompTIA Network+ (...)
<ul style="list-style-type: none"> ● (...) <ul style="list-style-type: none"> ● ... 	

Un (01) Especialista en Protección Perimetral

Título Profesional	Profesional Titulado en Ingeniería de Sistemas y/o Ingeniería Electrónica y/o Ingeniería de Redes y/o Comunicaciones y/o Ingeniería en telecomunicaciones y/o Ingeniería informática y/o carreras afines.
(...)	
Certificación	<ul style="list-style-type: none"> ● Certificación en CEH y/o FireWall y/o WAF ● Certificación de seguridad en la herramienta y/o solución propuesta
(...)	

Un (01) Especialista en Virtualización

(...)	
Certificación	<ul style="list-style-type: none"> ● Certificación en implementación de virtualización Datacenter, emitido por el fabricante de la solución de virtualización ofertada. ● Certificación en diseño de virtualización, emitido por el fabricante de la solución de virtualización ofertada. ● Certificación como especialista en vSAN emitido por el fabricante de la solución de virtualización ofertada. ● Certificado emitido por el fabricante de los servidores a ofertar o por el fabricante de los servidores que actualmente cuenta la UE003, relacionado con almacenamiento y gestión.
(...)	

Un (01) Especialista Centro de Datos

Título Profesional	Profesional Titulado en Ingeniería de Sistemas y/o carreras afines.
Experiencia	Mínimo 5 años de experiencia desempeñando funciones de jefe de infraestructura Datacenter y/o supervisor de mantenimiento y/o jefe de control de energía
Certificación	<ul style="list-style-type: none"> ● Certificación en diseño de data center. Se deberá acreditar con el certificado correspondiente y una duración mínima de 15 horas. El certificado deberá ser emitido por el Colegio de Ingenieros del Perú, INICTEL o una empresa reconocida en la formación técnica de profesionales. ● Certificación en administración de data center. Se deberá acreditar con el certificado correspondiente y una duración mínima de 15 horas.

(...)

Dos (02) Técnicos implementadores

Título Profesional	Profesional Titulado en Ingeniería de Sistemas y/o carreras afines.
(...)	
Certificación	<ul style="list-style-type: none"> ● Certificación de la marca en la instalación, administración y gestión del gabinete autocontenido ofertado ● Certificado en capacitación en UPS's dada por el fabricante o dueño de la marca de UPS ofertado. ● Certificados en capacitación en Aire Acondicionado de Precisión "AAP" dadas por el fabricante o dueño de la marca de equipos de Aire Acondicionado de Precisión ofertados.
(...)	

(...)

Sección IV. Formulario de Contrato y Condiciones de Contrato

(...)

Condiciones del Contrato	
(...)	
10. Condiciones de pago	<p>La forma y las condiciones de pago al Proveedor en virtud del Contrato serán las siguientes:</p> <p>Pago con Anticipo:</p> <p>(i) Anticipo: El 30 % (treinta por ciento) del Precio del Contrato se pagará dentro de los 20 (veinte) días siguientes a la firma del Contrato, contra solicitud de pago y presentación de una carta fianza emitida por una entidad financiera supervisada por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFPs, por el monto equivalente y válida hasta que los Bienes hayan sido entregados en la forma establecida en el documento de licitación o en otra forma que el Comprador considere aceptable.</p> <p>(ii) Al recibir los bienes: El 40 % (cuarenta por ciento) del Precio del Contrato se pagará dentro de los 30 (treinta) días siguientes de recibidos los Bienes, contra presentación de una solicitud de pago</p>

	<p>acompañada de la conformidad de aceptación emitido por el Comprador.</p> <p>(i) Al instalar los bienes (puesta en funcionamiento): El 30 % (treinta por ciento) del Precio del Contrato se pagará dentro de los 30 (treinta) días siguientes de instalados los Bienes, ya puesto en funcionamiento (llave en mano), contra presentación de una solicitud de pago acompañada de la conformidad de aceptación emitido por el Comprador.</p> <p>Pago sin Anticipo:</p> <p>(i) Al recibir los bienes: El 70 % (setenta por ciento) del Precio del Contrato se pagará dentro de los 30 (treinta) días siguientes de recibidos los Bienes, contra presentación de una solicitud de pago acompañada de la conformidad de aceptación emitido por el Comprador.</p> <p>(ii) Al instalar los bienes (puesta en funcionamiento): El 30 % (treinta por ciento) del Precio del Contrato se pagará dentro de los 30 (treinta) días siguientes de instalados los Bienes, ya puesto en funcionamiento (llave en mano), contra presentación de una solicitud de pago acompañada de la conformidad de aceptación emitido por el Comprador.</p>
11. Garantía de cumplimiento	<p>Se requerirá una garantía bancaria o una fianza de cumplimiento, la que deberá tener una validez hasta la fecha de conclusión del contrato.</p> <p>El monto de la Garantía de Cumplimiento es del 10% del precio del contrato, a través de una carta fianza emitida por una entidad financiera supervisada por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFPs.</p> <p>La Garantía de Cumplimiento de contrato deberá ser emitida en la moneda que expresa el precio.</p> <p>La liberación de la Garantía de Cumplimiento de contrato tendrá lugar una vez que el Comprador emita el acta de recepción de los Bienes y Servicios correspondiente.</p>
(...)	

DEBE DECIR:

(...)

Sección I. Instrucciones a los Licitantes

Referencia	A. Disposiciones generales
(...)	
	C. Preparación de las Ofertas
(...)	
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. Las traducciones sólo serán requeridas cuando el texto a acreditar lo requiera y se encuentre en un idioma distinto al español.
11. Documentos que componen la oferta	<p>La Oferta deberá contener los siguientes documentos:</p> <p>(...)</p> <p>Asimismo, deberán presentar fotocopias simples de los siguientes documentos:</p> <p>(...)</p> <ul style="list-style-type: none"> El Licitante deberá suministrar información sobre comisiones y gratificaciones en la Carta de la Oferta si las hubiera, pagadas o por pagarse a agentes u otra parte relacionada con esta Oferta. Cuando no aplique, la DJ será firmada por el Represente del postor o el representante común, en caso de consorcio. <p><u>Para el Lote 1:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Carta emitida por los fabricantes de los equipos (Servidor, Storage, Switches, MDC) ofertados, que permita al postor comercializar sus productos ofertados. Carta del fabricante del MDC utilizando el formulario incluido en la Sección II, “Formularios de la Oferta”, de su subsidiaria en el país, o de la marca del MDC propuesto, vigente en la fecha de presentación de ofertas en la que se autoriza al licitante a ofertar e implementar el MDC propuesto, así como a brindar servicios Post Venta. Carta del Fabricante o la subsidiaria en el país del Software de Monitoreo propuesto en la que se autoriza al licitante a ofertar e implementar el referido software.

	<ul style="list-style-type: none"> • Con la finalidad de agilizar la evaluación técnica de los postores, se establecen dos mecanismos de acreditación para el Lote 1, diferenciados por el tipo de producto: <ul style="list-style-type: none"> a) Software (Backup, Virtualización y Sistema Operativo Windows). La acreditación del cumplimiento de las especificaciones técnicas del software se realizará mediante una Declaración Jurada (DJ) del postor, que debe cumplir con el siguiente requisito: Detallar el cumplimiento de las características solicitadas en las especificaciones técnicas. (La entidad se reserva el derecho de pedir la documentación de soporte (datasheets, brochures oficiales o cartas del fabricante) únicamente al proveedor cuya oferta resulte ganadora para la verificación posterior. b) Hardware y licencias de hardware (Servidor, Storage, Switches, MDC). La acreditación del cumplimiento se realizará mediante una “Tabla de cumplimiento técnico” que debe ser sustentada con documentación oficial del fabricante, subsidiaria o filial. La tabla de cumplimiento técnico (o "Declaración de cumplimiento técnico") debe incluir obligatoriamente: <ul style="list-style-type: none"> ○ Marca y modelos exactos de cada uno de los equipos propuestos y/o licencias de hardware. ○ Detalle puntual de cada característica solicitada, señalando su oferta y si esta cumple o supera las especificaciones técnicas mínimas requeridas. ○ Referencias a la documentación oficial del fabricante, subsidiaria o filial en el Perú, indicando página, sección o enlace. ○ Las características ofertadas deben sustentarse con documentación oficial adjunta o referenciada (tales como datasheets, manuales de configuración, cartas, guías técnicas, documentos públicos oficiales o enlaces oficiales del fabricante, subsidiaria o filial). ○ Esta documentación es la que debe evidenciar de manera fehaciente el cumplimiento o superación de las especificaciones técnicas mínimas requeridas. ○ No se aceptará únicamente la afirmación del proveedor (Declaración Jurada) como prueba de cumplimiento técnico • Los documentos solicitados para la autorización de
--	--

	<p>comercialización ya sean emitidos por el fabricante o su distribuidor mayorista local, son emitidas por cada fabricante de acuerdo con su propia política y no requieren hacer referencia al proceso de selección; Sin embargo, deberán tener una antigüedad no mayor a 6 meses.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El postor podrá ofertar una solución de monitoreo tipo open source siempre que garantice su continuidad operativa por todo el plazo de la prestación. En caso el postor oferte una solución tipo open source, no será necesario que incluya carta del fabricante acreditando autorizado su comercialización. • En caso el postor participe como parte de un consorcio, bastará que la carta emitida por el fabricante (Servidor, Storage, Switches, WAF, MDC) y/o sus subsidiarias autorice, como mínimo, a uno de los miembros del consorcio. Este miembro del consorcio es quien deberá acreditar la capacidad técnica y/o la autorización expresa para comercializar los productos y/o soluciones ofertadas. <p><u>Para el Lote 2:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Carta emitida por los fabricantes de los equipos (Servidor, Storage, Switches, WAF, MDC) ofertados, que permita al postor comercializar sus productos ofertados • Carta del fabricante del MDC utilizando el formulario incluido en la Sección II, “Formularios de la Oferta”, de su subsidiaria en el país, o de la marca del MDC propuesto, vigente en la fecha de presentación de propuestas en la que se autoriza al postor a ofertar e implementar el MDC propuesto, así como a brindar servicios Post Venta. • Carta del Fabricante o la subsidiaria en el país del Software de Monitoreo propuesto en la que se autoriza al licitante a ofertar e implementar el referido software. • Autorización emitida por los fabricantes de los equipos (Servidor, Storage, Switches, MDC) ofertados, que permita al licitante comercializar sus productos ofertados. • Con la finalidad de agilizar la evaluación técnica de los postores, se establecen dos mecanismos de acreditación para el Lote 2, diferenciados por el tipo de producto:
--	--

	<p>a) Software (Backup y Virtualización). La acreditación del cumplimiento de las especificaciones técnicas del software se realizará mediante una Declaración Jurada (DJ) del postor, que debe cumplir con el siguiente requisito: Detallar el cumplimiento de las características solicitadas en las especificaciones técnicas. (La entidad se reserva el derecho de pedir la documentación de soporte (datasheets, brochures oficiales o cartas del fabricante) únicamente al proveedor cuya oferta resulte ganadora para la verificación posterior.</p> <p>b) Hardware y licencias de hardware (Servidor, Storage, Switches, MDC, WAF). La acreditación del cumplimiento se realizará mediante una “Tabla de cumplimiento técnico” que debe ser sustentada con documentación oficial del fabricante, subsidiaria o filial. La tabla de cumplimiento técnico (o "Declaración de cumplimiento técnico") debe incluir obligatoriamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Marca y modelos exactos de cada uno de los equipos propuestos y/o licencias de hardware. ○ Detalle puntual de cada característica solicitada, señalando su oferta y si esta cumple o supera las especificaciones técnicas mínimas requeridas. ○ Referencias a la documentación oficial del fabricante, subsidiaria o filial en el Perú, indicando página, sección o enlace. ○ Las características ofertadas deben sustentarse con documentación oficial adjunta o referenciada (tales como datasheets, manuales de configuración, cartas, guías técnicas, documentos públicos oficiales o enlaces oficiales del fabricante, subsidiaria o filial). ○ Esta documentación es la que debe evidenciar de manera fehaciente el cumplimiento o superación de las especificaciones técnicas mínimas requeridas. ○ No se aceptará únicamente la afirmación del proveedor (Declaración Jurada) como prueba de cumplimiento técnico <p>• Los documentos solicitados para la autorización de comercialización ya sean emitidos por el fabricante o su distribuidor mayorista local, son emitidas por cada fabricante de acuerdo con su propia política y no requieren hacer referencia al proceso de selección; Sin embargo, deberán tener una antigüedad no mayor a 6 meses.</p>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • El postor podrá ofertar una solución de monitoreo tipo open source siempre que garantice su continuidad operativa por todo el plazo de la prestación. En caso el postor oferte una solución tipo open source, no será necesario que incluya carta del fabricante acreditando autorizado su comercialización. • En caso el postor participe como parte de un consorcio, bastará que la carta emitida por el fabricante (Servidor, Storage, Switches, WAF, MDC) y/o sus subsidiarias autorice, como mínimo, a uno de los miembros del consorcio. Este miembro del consorcio es quien deberá acreditar la capacidad técnica y/o la autorización expresa para comercializar los productos y/o soluciones ofertadas.
(...)	
15. Documentos que Establecen las Calificaciones del Licitante	<p>La prueba documental de las calificaciones del Licitante para ejecutar el Contrato, si su Oferta es aceptada, deberá establecer, a completa satisfacción del Comprador, que el Licitante cumple con cada uno de los criterios de calificación estipulados en esta cláusula.</p> <p>El proveedor puede presentarse en uno o en los dos lotes.</p> <p>Requisitos para Calificación Posterior</p> <p>Los requisitos que no estén incluidos en el siguiente texto no podrán ser utilizados para evaluar las calificaciones del Licitante. (...)</p> <p>(b) Experiencia específica:</p> <p><u>Por cada Lote</u>, el Licitante deberá demostrar que ha completado satisfactoriamente <u>dos (02) contratos con un valor no menor del monto de la oferta, por cada uno, en los últimos ocho (08) años</u> antes de la fecha límite de presentación de ofertas. Estos contratos deberán ser similares en naturaleza y complejidad a los Bienes y Servicios relacionados materia de este procedimiento de selección.</p> <p><u>Uno (01) de los contratos podrá ser reemplazado por hasta tres (03) contratos que sumen el monto ofertado y que hayan sido ejecutados en los últimos ocho (08) años.</u></p> <p>En el caso de que un licitante se presente a ambos lotes, para que éstos puedan serle adjudicados, la experiencia deberá ser independiente para cada lote.</p> <p>Para una APCA, este requisito puede ser cumplido por todos los miembros combinados <u>o uno de los consorciados podrá</u></p>

	<p>acreditar toda la experiencia de facturación.</p> <p>En caso el postor participe como parte de un consorcio bastará que al menos uno de los consorciados acredite la capacidad técnica y/o de comercializar los productos y/o soluciones ofertadas.</p> <p>Para acreditar la experiencia del Licitante serán consideradas como experiencia válida las siguientes categorías por ser similares en naturaleza y complejidad al proceso de selección:</p> <p>Para el LOTE 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Infraestructura TI y/o - Equipos de Software y comunicaciones y/o - Networking y/o - Soluciones de hiperconvergencia (HCI) y/o - Virtualización y/o - Almacenamiento de datos (Storage) y/o - Acondicionamiento e implementación de Datacenter y/o - Seguridad informática y/o - Seguridad perimetral <p>Para el LOTE 2. Se agrega experiencia en servicios por las necesidades del proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Infraestructura TI y/o - Equipos de Software y comunicaciones y/o - Networking y/o - Soluciones de hiperconvergencia (HCI) y/o - Virtualización y/o - Almacenamiento de datos (Storage) y/o - Acondicionamiento e implementación de Datacenter y/o - Seguridad informática y/o - Seguridad perimetral y/o - Servicio de gestión y operación de infraestructura tecnológica y/o - Servicio de gestión de infraestructura y/o - Servicios de operación de las infraestructuras tecnológicas, aplicaciones y servicios y/o - Servicios de Gestión y Mantenimiento de Equipos de Comunicaciones y/o - Servicios de soporte y mantenimiento y/o - Servicio de soporte, mantenimiento y gestión de la infraestructura de TI y sistemas informáticos y/o - Suministro de sistemas, equipos y software de
--	---

	<p>comunicaciones. (...)</p> <p>(d) Autorización del Fabricante: Un Licitante que no fabrique un ítem para el cual se exige una autorización del fabricante de acuerdo con la IAL 11, el Licitante deberá proporcionar evidencia de estar debidamente autorizado por un fabricante (Formulario de Autorización del Fabricante, Sección II), para suministrar los Bienes;</p> <p>Se precisa que la carta de autorización para el suministro de los bienes podrá ser emitida por el fabricante o su distribuidor mayorista local en formato libre, siempre que acredite lo solicitado.</p> <p>(...)</p>
(...)	

Sección II. Formularios de la oferta

(...)

FORMULARIO DE LA OFERTA LISTA DE PRECIOS DE LOS BIENES (1)

LOTE 1: Adquisición de infraestructura tecnológica para la Municipalidad Metropolitana de Lima – MML

Señores: Unidad Ejecutora 003 - COFOPRI

Lote N°	Item N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (incluido Impuesto sobre la Venta y otros impuestos) (indicar moneda)	PRECIO TOTAL (incluido Impuesto sobre la Venta y otros impuestos) (indicar moneda)
LOTE 1		Infraestructura Tecnológica para la Municipalidad Metropolitana de Lima – MML	_____	_____		

	1.1	Solución de virtualización y almacenamiento	_____	_____		
	1.1.1	Servidores de procesamiento	Unidad	02		
	1.1.2	Licencias de virtualización	Unidad	01		
	1.1.3	Tarjetas de expansión	Unidad	02		
	1.1.4	Sistema de almacenamiento	Unidad	01		
	1.1.5	Solución de software de backup	Unidad	01		
	1.2	Solución de mejora de red local de datos	_____	_____		
	1.2.1	Switch de core	Unidad	01		
	1.2.2	Switches de distribución	Unidad	05		
		Infraestructura de datacenter MDC	_____	_____		
	1.3.1	Gabinetes autocontenidos	Unidad	02		
	1.3.2	Software de monitoreo	Unidad	01		
Total						

(1) Los precios ofertados en este formulario deberán incluir los costos de Servicios Conexos de Capacitación y de Mantenimiento que se describen en las “Especificaciones Técnicas de Servicios Conexos” de la Sección III.

Lugar de entrega: Pasaje Olaya 110 Piso 3 – Cercado de Lima Tiempo de entrega

máximo requerido: 75 días calendario

Tiempo de Entrega ofrecido: _____
 [De acuerdo a la subcláusula 13.9 de la Sección I, las ofertas que presenten un plazo de entrega mayor al máximo requerido serán rechazadas]

Dirección del proveedor

Teléfono del proveedor

Firma del Representante Legal y sello de la Empresa

Lugar y fecha

-
- **LOTE 2: Adquisición de un sistema de infraestructura tecnológica para el COFOPRI (Adquisición de equipamiento para la UE001 COFOPRI –**

Mantenimiento y Soporte del SICUN)

Señores: Unidad Ejecutora 003 - COFOPRI

Lote Nº	Item Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (incluido Impuesto sobre la Venta y otros impuestos) (indicar moneda)	PRECIO TOTAL (incluido Impuesto sobre la Venta y otros impuestos) (indicar moneda)
LOTE 2		Infraestructura Tecnológica para COFOPRI	_____	_____		
	2.1	Solución de virtualización y almacenamiento	_____	_____		
	2.1.1	Nodos hiperconvergentes	Unidad	04		
	2.1.2	Switches Top-of-Rack (ToR)	Unidad	02		
	2.1.3	Sistema de almacenamiento	Unidad	01		
	2.1.4	Solución de virtualización	Unidad	01		
	2.1.5	Software de respaldo / backup	Unidad	01		
	2.2	Infraestructura de datacenter MDC	_____	_____		
	2.2.1	Gabinetes autocontenidos	Unidad	01		
	2.2.2	Herramienta de monitoreo	Unidad	01		
	2.3	Site alterno	_____	_____		
	2.3.1	Solución de protección de aplicaciones web (WAF) Switch de core	Unidad	01		
Total						

(2) Los precios ofertados en este formulario deberán incluir los costos de Servicios Conexos de Capacitación y de Mantenimiento que se describen en las “Especificaciones Técnicas de Servicios Conexos” de la Sección III.

Lugar de entrega: Av. Raúl Ferrero cdra 12 Esq. Los Sauces – La Molina Tiempo de

entrega máximo requerido: 90 días calendario

Tiempo de Entrega ofrecido: _____

[De acuerdo a la subcláusula 13.9 de la Sección I, las ofertas que presenten un plazo de entrega mayor al máximo requerido serán rechazadas]

Dirección del proveedor

Teléfono del proveedor

**Firma del Representante Legal y sello de la
Empresa**

Lugar y fecha

Sección III. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

LOTE 1

Adquisición de Infraestructura Tecnológica para la Municipalidad Metropolitana de Lima - MML

(...)

6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

4.1. DESCRIPCIÓN Y CANTIDAD DE LOS BIENES

Los bienes a adquirir para la Municipalidad Metropolitana de Lima, son los siguientes

Item	Descripción	Cantidad
1	Solución de virtualización y almacenamiento	
1.1	Servidores de procesamiento	02 unidades
1.2	Licencia de virtualización	01 unidad
1.3	Tarjetas de expansión	02 unidades
1.4	Sistema de almacenamiento	01 unidad
1.5	Solución de software de backup	01 unidad
2	Solución de mejora de red local de datos	
2.1	Switch de core	01 unidad
2.2	Switches de distribución	05 unidades
3	Infraestructura de datacenter MDC	
3.1	Gabinetes autocontenidos	02 unidades
3.2	Software de monitoreo	01 unidad

Todo dispositivo final que el proveedor utilice para realizar la implementación y configuración de la solución implementada deberá tener como mínimo el sistema operativo y un antivirus actualizado.

4.2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS

Las especificaciones principales del equipamiento y componentes de la solución se detallan a continuación:

4.2.1. Solución de virtualización y almacenamiento

DENOMINACION	CANTIDAD	CARACTERISTICAS
(...)		
SISTEMA DE ALMACENAMIENTO CENTRALIZADO DIRECTAMENTE	01 UNIDAD	(...) <ul style="list-style-type: none"> El equipo debe ser compatible con la funcionalidad de notificaciones de alertas

CONECTADO		<p>tempranas de ransomware, para tal efecto, el Postor debe incluir el licenciamiento de software y hardware, únicamente discos NVMe que soporten esta funcionalidad internamente en el disco y no en la controladora, para implementar dicha funcionalidad.</p> <p>(...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de llegar hasta los 32PB mediante expansiones, clusterización, grid y arquitectura federada compatibles con el sistema de almacenamiento • Host interface soportados: FC, iSCSI, SAS. La interfase SAS se requiere para la comunicación entre el sistema de almacenamiento y sus expansiones. El sistema de almacenamiento debe incluir un mínimo 4 puertos de 25 Gbps y 8 puertos de 10Gbps. <p>(...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soporte para ser administrado por VMware o soporte del sistema operativo VMware VSphere/ESXi en las versiones vigentes y soportadas por su fabricante VMware. <p>(...)</p>
-----------	--	--

(...)

4.2.2. Solución de mejora de red local de datos

Ítem	Cant.	Descripción
SWITCH CORE	01 UNIDAD	24 puertos SFP+ y 4 SFP56 o 4 QSFP28
		Capa 3
		Se deben incluir mínimo de 24 transceivers de fibra de 10 Gbps con cables de 3 mts.
		Fuente de alimentación de CA 280 W típico
		Forwarding rate: 650 Mpps mínimo
		Switching Capacity: 880 Gbps o superior.
		Procesador Quad-Core, 8 GB DDR4/SDRAM 32 GB eMMC/SSD
		Soporte para VLANs: 4094 o 4K

		Si el switch requiere licenciamiento adicional para habilitar o gestionar funciones específicas.
		Garantía y soporte de partes y piezas de los equipos ofertados debe ser de 3 años con servicio 24*7. El tiempo de respuesta será de 4 horas y para la resolución será de 8 horas como máximo por parte del fabricante.
SWITCH DE DISTRIBUCIÓN	5 UNIDADES	Puertos (48) puertos RJ-45 PoE+ 10/100/1000 con detección automática y (4) SFP
		Capacidad de conmutación mínima de 176 Gbps
		Velocidad hasta 112 Mpps
		Memoria y procesador Dual Core o superior
		Mínimo de 1 GB de SDRAM DDR3 o superior
		Función PoE 370 W PoE+ o superior
		Consumo energético de 480w a 1700 W (máximo)
		Si el switch requiere licenciamiento adicional para habilitar o gestionar funciones específicas.
		Garantía y soporte de partes y piezas de los equipos ofertados debe ser de 3 años con servicio 24*7. El tiempo de respuesta será de 4 horas y para la resolución será de 8 horas como máximo por parte del fabricante.

4.2.3. Infraestructura de datacenter MDC

DENOMINACIÓN	CANTIDAD	CARACTERÍSTICAS	
AUTOCONTENIDOS PARA LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO (MICRODATACENTER EN RACK DE 42U)	01 UNIDAD	(...)	
		COOLING	
		(..)	
		Volumen:	700m3/h (siempre y cuando no supere la capacidad y altura requerida en las bases)
		(...)	
		SISTEMA CONTRAINCENDIO	
		Cantidad: 01	
		Extinción de Incendios instalado en el autocontenido: NOVEC 1230 o similar con capacidad para los dos autocontenidos. Se aceptará sistema de extinción de Incendios instalado en el autocontenido con montaje rackeable o interna en el sistema autocontenido, que posean similares	

		características de agente limpio como el NOVEC1230
		(...)
SOFTWARE DE MONITOREO PARA EL UPS Y AIRES ACONDICIONADOS	01 UNIDAD	(...). <ul style="list-style-type: none"> El software de monitoreo deberá tener la capacidad de monitorear cualquier dispositivo, independientemente de la marca o modelo, sea este de energía, climatización, almacenamiento, comunicaciones, etc. considerando únicamente que este cuente con los protocolos de comunicación detallados en el punto anterior. (...) <ul style="list-style-type: none"> El Proveedor debe ser un partner de servicio autorizado y certificado por el fabricante o la subsidiaria del fabricante en país, en instalación y puesta en marcha de software de monitoreo. En caso el mismo fabricante o su representante en el país sea quien instale y brinde los servicios solicitados para los equipos ofertados, bastará con acreditar el cumplimiento de personal capacitado con una carta del fabricante o su representante en el Perú confirmando su cumplimiento. La entidad brindará todas las facilidades para la instalación y puesta en marcha del software de monitoreo. Carta del fabricante o su subsidiaria en el país deberá estar vigente en la fecha del concurso.

(...)

4.2.4. IMPLEMENTACIÓN

(...)

La instalación y configuración del equipamiento deberán ser ejecutadas por el personal técnico calificado, que realizarán las siguientes actividades.

➤ (...)

- El Proveedor deberá realizar el montaje del Micro Data Center “MDC” o Autocontenido en el ambiente destinado para su funcionamiento (Sala actual donde están los servidores y gabinetes de comunicaciones). Se brindará permiso para la visita a los postores, donde podrán validar todo lo necesario para la óptima instalación y configuración del MDC. Los portores pueden solicitar visitas técnicas para el perfeccionamiento de sus ofertas. En caso de ser beneficiado con la buena pro, el postor deberá de coordinar con las Entidad todas las actividades necesarias para poder

implementar correctamente la solución propuesta. La visita técnica podrá realizarse hasta 1 día antes de la fecha de presentación de ofertas.

➤ (...)

5. OBLIGACIONES DEL PROVEEDOR: LOTE 1

- (...)
- Las garantías deben ser ofrecidas, contra defecto de diseño y/o fabricación o fallas de funcionamiento ajenos al uso normal o habitual del bien adquirido y no detectables al momento que se otorgó la conformidad, por un periodo de 3 años con servicio 24*7. El tiempo de respuesta será de 8 horas y para la resolución será de 24 horas como máximo por parte del fabricante. [El proveedor es el responsable ante la entidad de la puesta en marcha y soporte de su propuesta.](#)
- (...)
- El proveedor deberá brindar una única capacitación de la solución implementada con un mínimo de 4 horas para un mínimo de 3 personas que designe la Gerencia de Cartografía y Tecnologías de la Información del ICL. La capacitación comprenderá toda la solución implementada, respecto a la gestión, administración y funcionalidades de todos los componentes. [Se podrá realizar la capacitación de forma presencial o virtual, la cual será coordinada con el área usuaria](#)
- (...)

PERFIL DEL PERSONAL ENCARGADO DE LA INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN

UN (01) JEFE DE PROYECTO

El cual será responsable del seguimiento del cronograma de implementación, control y cierre, del proyecto, así mismo deberá tener la capacidad de gestionar la planificación de la ejecución a realizar. El profesional deberá cumplir y acreditar el siguiente perfil:

- (...)
- [Experiencia profesional mínima de \(03\) años:](#)
 - [Gestión de Proyectos de Tecnologías de la Información y/o](#)
 - [Jefe de proyecto y/o gerente de proyecto y/o gestor de proyecto y/ director de proyecto y/o](#)
 - [Jefe de Infraestructura de TI y/o](#)
 - [Certificación como profesional en gestión de proyectos \(PMP\) y/o](#)
 - [Scrum Master Professional y/o](#)
 - [Gestión de operaciones de la dirección tecnologías y sistemas información y/o](#)
 - [Gestión de proyectos y proyectos operativos.](#)

La profesión del personal clave “Jefe de proyecto” podrá ser acreditada mediante constancia simple de título profesional y/o mediante reporte emitido por SUNEDU, en el que se verifique que el profesional cuenta con la carrera y el grado requerido. La experiencia para el perfil del Jefe de proyecto podrá realizarse con certificados o constancias de trabajo de sus empresas empleadoras, siempre y cuando cumplan y demuestren lo solicitado.

UN (01) INGENIERO DE IMPLEMENTACIÓN DE DATA CENTER

El profesional responsable de la Supervisión del Proyecto y propuesto por el Proveedor debe contar con título profesional de INGENIERO o grado universitario de BACHILLER en Ingeniería de Sistemas y/o Ingeniería Electrónica y/o Ingeniería Eléctrica y/o Ingeniería Mecánica Eléctrica y/o Ingeniería Mecatrónica y/o afines.

- (...)
- Acreditar cursos en Diseño de Data Center y/o Acreditar cursos en administración de data center y/o Acreditar cursos en administración de servidores.
- (...)
- Se puede acreditar con certificados o constancias de trabajo de sus empresas empleadoras, siempre y cuando cumplan y demuestren lo solicitado. La acreditación también puede ser personal extranjero con el grado homologado en SUNEDU, siempre y cuando cumpla con todos los requisitos del perfil.

UN (01) ESPECIALISTA TÉCNICO

El cual será encargado de la instalación y configuración de la solución de almacenamiento y backup. El profesional deberá cumplir y acreditar el siguiente perfil:

- (...)
- Experiencia profesional mínima de (03) años en servicios de instalación, implementación de servidores y almacenamiento.
Se puede acreditar con certificados o constancias de trabajo de sus empresas empleadoras, siempre y cuando cumplan y demuestren lo solicitado. La acreditación también puede ser personal extranjero con el grado homologado en SUNEDU, siempre y cuando cumpla con todos los requisitos del perfil.

6. PLAZO DE ENTREGA

El Plazo máximo considerado para la entrega de equipos y la implementación y puesta en marcha de la solución es de noventa (90) días calendario, distribuidos de la manera siguiente:

Para la entrega de equipos será de setenta y cinco (75) días calendario, contados desde el día siguiente de la firma del contrato y/o notificación de Orden de compra.

Para la implementación y puesta en marcha de la solución será de quince (15) días calendario, contados desde el día siguiente de la firma del acta de recepción de equipos.
(...)

8. CONFIDENCIALIDAD

La empresa proveedora se compromete a mantener en reserva y a no revelar a terceros, toda información proporcionada por la UE003 de COFOPRI y obtenida como producto del servicio realizado.

La empresa proveedora se obliga a mantener confidencialidad y reserva absoluta en el manejo de cualquier información y documentación a la que tenga acceso a consecuencia de la ejecución del contrato, quedando prohibido de revelar información a terceros. La empresa proveedora, deberá dar cumplimiento a todas las políticas y estándares definidos por la UE003 de COFOPRI en materia de seguridad de la información.

En las oficinas del ICL, el proveedor deberá ejecutar su servicio considerando las buenas prácticas de seguridad de la Información y como mínimo cumplir con las políticas siguientes:

- El proveedor debe aplicar configuraciones de seguridad siguiendo las guías oficiales de endurecimiento (Hardening guides) de los fabricantes (VMware, fabricante del hardware). Esto incluye deshabilitar servicios innecesarios, cambiar contraseñas por defecto y asegurar el acceso al BIOS/UEFI.
- De ser posible, configurar o dejar habilitado el cifrado en tránsito (ej. SSH, HTTPS) para el acceso a la administración. En la red, configurar la segregación de tráfico (mediante VLANs) para separar el tráfico de gestión, vMotion y de las máquinas virtuales (VMs).
- El proveedor debe crear y configurar cuentas de administrador dedicadas (no usar la cuenta root o administrator para el uso diario). De ser posible, configurar o dejar habilitado el uso de Autenticación Multifactor (MFA) para todo acceso de gestión crítica (si la plataforma lo permite). Asimismo deberá entregar un listado de todos los usuarios creados y sus permisos.
- El proveedor deberá entregar los equipos y la plataforma de virtualización con los últimos parches de seguridad y firmware estables disponibles en el momento de la entrega, antes de iniciar la migración.
- Limitar el acceso a las consolas de gestión y a las VMs durante el proceso de migración solo al personal estrictamente necesario del proveedor y del equipo de Infraestructura de TI de la Entidad.
- El proveedor debe instalar y configurar la Solución de software de backup o respaldo e incluir un Procedimiento de recuperación que demuestre que al menos una máquina virtual en la nueva infraestructura pueda ser restaurada en caso de falla.
- Deshabilitar o eliminar las cuentas temporales o de servicio creadas por el proveedor para la instalación, antes de la aceptación final del proyecto.

Dicha obligación comprende la información que se entrega, como también la que se

genera durante la realización de las actividades y la información producida una vez que se haya concluido la adquisición.

(...)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS LOTE 2

ADQUISICIÓN DE UN SISTEMA DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA PARA COFOPRI (ADQUISICIÓN DE EQUIPAMIENTO PARA LA UE001 COFOPRI-MANTENIMIENTO Y SOPORTE DEL SICUN).

(...)

7. SITE PRINCIPAL

La institución en su sede de La Molina cuenta con un data center con Firewall, WAF y Switch Core.

Los equipos serán adquiridos para el site principal para la siguiente estructura:

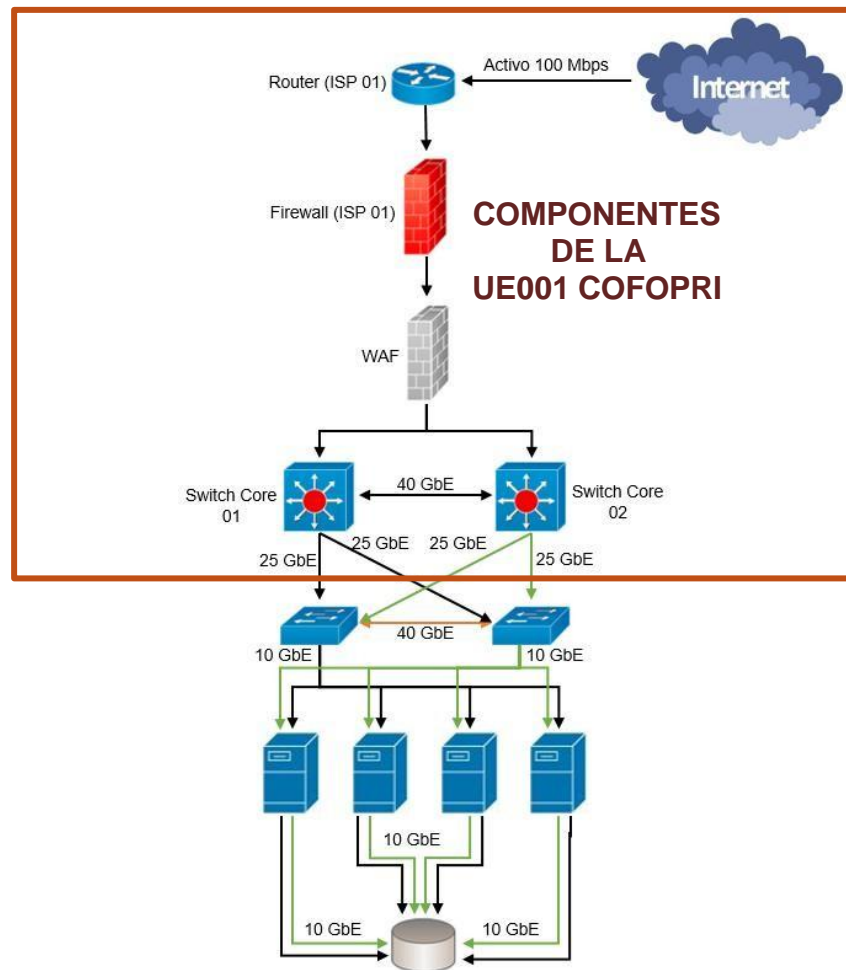


Imagen 03: Site Principal – Propuesta

El gráfico de conexiones es referencial. Los proveedores ofertarán su solución con los equipos que cumplan o superen las especificaciones mínimas descritas; por lo tanto, los proveedores tienen la flexibilidad de presentar un diagrama de conexiones que refleje el equipamiento y la arquitectura ofrecida.

Se confirma que, dependiendo de la solución ofertada, los postores pueden y deben presentar conexiones con una velocidad de 25 Gbps o superior entre todos los componentes de alto rendimiento, incluyendo:

- Servidores al Sistema de Almacenamiento (Storage).
- Servidores a los Switches Top-of-Rack (ToR).
- Switches ToR a los Switches de Core.

Para estas interconexiones, los proveedores pueden utilizar tecnologías de conectividad y protocolos que optimicen el rendimiento y la Alta Disponibilidad (HA), tales como FC, iSCSI o DAC.

Se solicita a los postores incluir en su oferta el diagrama detallado de la solución ofertada, el cual debe reflejar de manera clara la arquitectura, las velocidades de conexión, y la redundancia (HA) propuesta.

5.1. SERVIDORES

Se requieren cuatro (04) nodos que deberán cumplir con lo siguiente:

(...)

B. INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN

Como parte del servicio, el proveedor deberá realizar el rackeo, instalación y configuración de todos los elementos ofertados en el gabinete autocontenido que se está adquiriendo, debiendo incluir cables, accesorios y cuanto sea necesario para la operatividad de la solución integral.

(...)

b. . El Proveedor será responsable de:

(...)

- Incluir una bolsa de 60 horas anuales para soporte remoto de cada una de las siguientes tecnologías:

Grafana

- Versión de Grafana: 11.6.1 OSS en Docker
- Qué data sources usan: Prometheus, Loki, PostgreSQL
- N° aproximado de dashboards y equipos que los usan: 20 en este momento solo lo usan los administradores
- Si hay sistema de alertas en producción: En este momento no se tiene un sistema de alertas pero se piensa configurar.

GitLab

- Versión actual: 18.6 CE (actualizamos mensualmente) en Docker
- N° aproximado de usuarios y proyectos:
 - 34 usuarios
 - 176 proyectos
- Si usan CI/CD (runners propios, en qué sistema están).
 - No se usan
- Integraciones relevantes (LDAP/AD, SSO, etc.).
 - Ninguno
- ¿Qué tareas de soporte habituales requerirán?.
 - Actualización mensual
 - Soporte por posibles caídas
 - Backups

SonarQube:

- Versión y edición: Se tiene dos versiones (en Docker)
 - SonarQube CE v9.9.8

- SonarQube Community Build v25.11.0.114957 (actualizamos mensualmente)
- Lenguajes de programación más usados:
 - Java
 - Python
 - C#
 - JavaScript
 - TypeScript
 - HTML y CSS
 - SQL
- Cómo ejecutan los análisis (desde pipelines CI/CD, manual, etc.).
 - Desde pipeline desde Jenkins
- N° aproximado de proyectos y líneas de código.
 - 60 proyectos (puede ir aumentando)
 - 180,000 líneas de código aproximadamente.
- ¿Qué tareas de soporte habituales requerirán?.
 - Actualización mensual
 - Soporte por posibles caídas
 - Backups

Kubernetes / Docker:

- Dónde está el clúster: on-prem, cloud (AKS, EKS, GKE, etc.): On Premise
- Versión de Kubernetes y de Docker/containerd: K8s / OKD y Docker
- N° de nodos y entorno (prod / preprod / dev). Clúster1 con 6 nodos y Clúster 2 y 3 con 3 nodos cada uno.
- Principales aplicaciones desplegadas (n° aproximado de namespaces / deployments):
- Si tienen herramientas adicionales: Ingress Controller, Helm, Prometheus, Loki, OpenShift, etc: Se requiere la configuración de NGINX Ingress y Prometheus
- Principales problemas actuales (rendimiento, almacenamiento, etc.): Ninguno
- ¿Qué tareas de soporte habituales requerirán ? : Réplicas y backups

GeoServer:

- Versión de GeoServer: 2.24.2
- N° de servicios/capas publicados (WMS/WFS/WCS): WMS
- Tipo de fuentes de datos (PostGIS, shapefiles, otros): Shapefiles, Geopackage, raster
- Problemas actuales (rendimiento, errores específicos): Rendimiento por consumo a DB
- ¿Qué tareas de soporte habituales requerirán ? : Monitorio de recursos del servidor ya que en ocasiones han ocurrido caídas del servicio

PostgreSQL

- Versiones instaladas: 15.13
- N° de bases de datos y tamaño aproximado (GB):
AMBIENTE DESARROLLO, CALIDAD, CAPACITACION, PRODUCCION,

MONITOREO Y REVISION DE POLIGONOS (QA2)

BASE DE DATOS:	TAMAÑO ACTUAL:	TAMAÑO DISCO DURO
MINIMO		
FICHA_CAMPO:	30GB	100 GB
SEGURIDAD:	0.1 GB	10 GB
LADM:	30 GB	100 GB

Para los ambientes principales calidad y producción, se debe tener su réplica, servidor misma potencia y recursos

También se debe considerar una base de datos para réplicas que serán leídos por APIS de reportes y geovisor, entre otros.

Configuración de HA con Etcd, HAproxy y Patroni

-Herramientas de backup usadas (pgbackrest, scripts propios, etc.): pg_dump , pgrestore, script propios que usan pg_dump

-Principales aplicaciones que usan cada BD: Las apis de los sistemas, sicu api y sicu web, y el geovisor

-¿Qué tareas de soporte habituales requerirán ?: Monitoreo, limpieza, asignación de usuarios, auditoría de datos, análisis de log, copia de seguridad físico, lógico por base de datos , esquemas y total.

Se precisa que estas horas no serán acumulables y podrán ser utilizadas a solicitud de la UE001, hasta el final del periodo contratado.

(...)

5.2. CONECTIVIDAD

1. SWITCHES TOR

Se requiere dos (02) SWITCHES TOR que deberán cumplir con lo siguiente:

CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS

Especificaciones técnicas	(...) <ul style="list-style-type: none"> ● La solución ofertada deberá incluir por lo menos 16 ACLs de ingreso y 4 de egreso, medido en Access List Slices (ACL Slices). De forma equivalente, se aceptarán soluciones que como mínimo brinden 9,000 reglas de ingreso y 1,000 de egreso. ● Soportar al menos 49000 entradas ARP ● Soportar al menos 61000 rutas IPv4 ● Soportar al menos 35000 rutas IPv6 ● Deben venir equipados con la cantidad suficiente de transceivers con una velocidad mínima de 10 Gbps para que pueda soportar la solución.
(...)	

Estos switches serán tipo Top-of-Rack y serán conectados en alta disponibilidad a los SWITCHES CORE con los que cuenta la Entidad.

(...)

5.4. SOFTWARE DE VIRTUALIZACIÓN

La Unidad Ejecutora 001 – COFOPRI cuenta con la **RESOLUCIÓN DE ADMINISTRACIÓN N° D000273-2025-COFOPRI-OA**, la cual respalda la compatibilización para la **“ADQUISICIÓN, SUSCRIPCIÓN, RENOVACIÓN, ACTUALIZACIÓN Y SERVICIO DE SOPORTE TÉCNICO DEL SOFTWARE DE VIRTUALIZACIÓN VMWARE”**. Esta decisión se fundamenta en que COFOPRI actualmente utiliza dicho software, al igual que la Unidad Ejecutora 003, y que el personal técnico de ambas unidades se encuentra capacitado y familiarizado con esta tecnología, conforme a lo señalado en el numeral 7.3 del informe que sustenta la resolución mencionada. En consecuencia, las Especificaciones Técnicas han sido formuladas para el software de virtualización VMware.

- El proveedor deberá incluir como parte de la solución integral el software virtualización VMWARE convergente que integre en una única suscripción los siguientes componentes:

5.4.1. Migración en línea de máquinas virtuales

- Traslado de cargas entre nodos físicos sin interrupción del sistema operativo ni de las aplicaciones.
- Capacidad de evacuar un host completo para labores de mantenimiento en caliente.

5.4.2. Alta disponibilidad automática a nivel de hipervisor

- Reinicio transparente de máquinas virtuales ante la falla de un nodo.
- Mecanismo de “anti-afinidad” para distribuir réplicas de aplicación en hosts distintos.

5.4.3. Almacenamiento definido por software integrado en el núcleo del hipervisor

- Conformación de un único datastore all-flash con políticas de tolerancia a fallos configurables por máquina virtual (mínimo 1 fallo de disco u host).
- Cifrado nativo en reposo y compresión por bloque, administrado desde la misma consola de virtualización.

5.4.4. Red definida por software y seguridad distribuidas

- Conmutación y enrutamiento overlay sin necesidad de hardware adicional.
- Cortafuegos distribuidos por regla/etiqueta capaz de inspeccionar tráfico este-oeste entre máquinas virtuales y contenedores.
- Balanceador de carga L4–L7 nativo de la plataforma, gestionado desde la misma interfaz.

5.4.5. Plataforma de contenedores integrada

- Posibilidad de crear y administrar clústeres Kubernetes directamente sobre el plano de control del hipervisor, compartiendo las mismas redes y políticas de seguridad que las máquinas virtuales.
- Gestión declarativa de servicios con soporte para operadores de base de datos “stateful”.

5.4.6. Herramienta unificada de ciclo de vida

- Actualización orquestada, sin detención del servicio, del hipervisor, la capa de red, el almacenamiento definido por software y el plano de contenedores.
- Pre-chequeo de compatibilidad de firmware y parches antes de aplicar cambios.

5.4.7. Interfaz única de automatización

- API REST y CLI documentadas para integración con herramientas de orquestación (Ansible, Terraform o equivalentes).
- Sistema de roles y permisos unificado para máquinas virtuales, redes, almacenamiento y contenedores

Cada característica deberá estar nativamente integrada en la plataforma sin depender de “appliances” de terceros ni de componentes adicionales de licenciamiento con el fin de simplificar la operación y garantizar la continuidad del servicio. La suscripción propuesta por el licitante deberá cubrir todos los cores de los cuatro hosts ofertados para el ambiente de producción por un plazo

mínimo de cinco (05) años.

El licenciamiento y/o las suscripciones del software de virtualización incluido como parte de la solución integral deberán ser emitidos directamente a nombre de la Entidad COFOPRI – sede La Molina, quien será el titular final y exclusivo de dichas licencias durante toda su vigencia.

Esta condición es necesaria para garantizar la correcta administración, activación, soporte y trazabilidad del fabricante, así como para asegurar que la solución quede plenamente bajo control de la Entidad y evitar que el licenciamiento sea registrado a nombre del proveedor o de terceros.

Los postores deberán ofertar todos los componentes tanto de hardware como de software para cumplir lo requerido y que les permita implementar la solución ofertada.

5.5. SOFTWARE DE RESPALDO

(...)

El software de respaldo deberá implementarse por el proveedor y ejecutarse en el site principal. Este generará una copia del backup en el storage propuesto para el site principal. En caso de una falla extrema que comprometa la infraestructura del site principal, podrá contar con la última copia de seguridad.

La arquitectura propuesta debe separar el repositorio de backup (Storage) del almacenamiento de producción del HCI (Producción). El proveedor deberá instalar el software de backup sobre una máquina virtual con sistema operativo Linux y configurarse con el rol para hacer los backups inmutables. El disco montado del sistema de almacenamiento debe ser configurado como Repositorio Inmutable (Hardened Repository). Además la VM con el software de backup debe utilizar el método de Backup Proxy y tener la mínima conectividad de red posible (solo a la red de backup/gestión) y no debe tener acceso a internet o a la red de usuarios. Si el sistema de almacenamiento soporta bloqueo de retención nativo (WORM), la inmutabilidad puede ser aplicada directamente por el array de almacenamiento a la unidad compartida de la VM para una capa de protección adicional.

Se deberá asegurar la capacidad de respaldar a un mínimo de 20 servidores virtuales y 4 nodos de kubernetes, todo gestionado desde una única consola centralizada. Las instancias ofertadas deberán ser perpetuas con soporte de 5 años. Los postores podrán ofertar la o las

soluciones que, a su criterio, cumplan técnicamente con los requerimientos establecidos, por lo que se aceptará que la gestión se realice con más de una consola de gestión y con suscripciones que aseguren el servicio por un plazo mínimo de 60 meses.

El proveedor deberá configurar los backups de acuerdo al máximo de licencias del software de backup solicitadas.

5.6. SISTEMA DE INFRAESTRUCTURA DATACENTER

(...)

5.6.1. Sistema autocontenido

a) Características mínimas

(...)	
2. COOLING	
(...)	
Volumen:	700m3/h (siempre y cuando no supere la capacidad y altura requerida en las bases)
(...)	
3. UPS MONOFÁSICO 06kVA	
PARÁMETROS GENERALES	
(...)	
Conexión	Bornes de Entrada y Salida
Formato	El formato de montaje del UPS es rackeable y será instalado dentro del sistema autocontenido.
(...)	
PUERTOS Y COMUNICACIÓN	
(...)	

Tarjeta de red	<p>El UPS deberá incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tarjeta de red para monitoreo. RJ45 – 10/100 Base T; o • Tarjeta de comunicación Modbus para monitoreo
Sensor Temperatura & Humedad	<p>El postor podrá proponer las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - “Sensor de Temperatura & Humedad externo al UPS” o - “Sensor de Temperatura & Humedad en el interior del Micro Data Center”..
(...)	
4. PACK DE BATERÍAS	
(...)	
BATERÍAS INTERNAS	
(...)	
Certificaciones	ISO 9001, ISO 14001(opcional) , ISO 45001(opcional), ISO 50001, ISO 17025
FORMATO - DISEÑO	
Formato	La altura máxima es de 4RU, para cada unidad de pack de baterías
5. TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO:	
(...)	
FORMATO - DISEÑO	
Formato	Para no generar carga térmica innecesaria dentro del MDC, el transformador de aislamiento será exterior del MDC, formato Torre.
(...)	
(...)	
7. TABLERO DE ENERGÍA Y DISTRIBUCIÓN	
(...)	

Dado que el UPS cuenta embebido con un bypass automático interno, el tablero de energía y distribución deberá incluir un sistema de Bypass manual de mantenimiento (como mínimo).
(...)
9. SISTEMA DE EXITINCIÓN DE FUEGO
Deberá tener una altura máxima de 1 RU y ser del tipo rackeable. Se aceptará sistema de extinción de Incendios instalado en el autocontenido con montaje rackeable o interna en el sistema autocontenido, que posean similares características de agente limpio como el NOVEC1230
(...)
(...)

5.6.2. Monitoreo remoto del sistema autocontenido

El proveedor debe proveer un servicio de monitoreo remoto 24x7x365, brindado por el fabricante del sistema autocontenido, en tiempo real de los equipos de energía, climatización y UPS ofertados tales como: **UPS, AIRE ACONDICIONADO y los distintos SENSORES DE TEMPERATURA, HUMEDAD, HUMO Y ANIEGO.**

Se deberá visualizar en tiempo real los parámetros eléctricos (voltaje, frecuencia, alarmas, estado de funcionamiento, capacidad) del funcionamiento de los equipos, el mismo que será brindado con personal calificado en ambientes específicamente diseñados para ello, con la finalidad de poder tomar acción frente a un posible acontecimiento o incidente con el equipo.

El fabricante del sistema autocontenido que brindará el servicio de monitoreo remoto, debe ser una empresa especializada en el rubro y que cuente con experiencia acreditada brindando este servicio. Por ello, se requiere que el postor acredite la experiencia del referido fabricante, mediante documentos en los que se muestre servicios brindados de este tipo en los últimos 3 años.

El monitoreo remoto del sistema autocontenido solicitado constituye un componente independiente y autónomo respecto de la solución de monitoreo descrita en el punto 5.7 Herramienta de Monitoreo.

Este requerimiento será acreditado con declaración jurada emitida por el fabricante del sistema autocontenido, especificando la dirección del local para el servicio de monitoreo remoto.

El monitoreo se efectuará durante un periodo de cinco (05) años, contabilizado a partir del día siguiente de emitida la conformidad de la instalación de los equipos.

5.6.3. Implementación

- Todos los trabajos de implementación se realizarán en coordinación con quien defina la UE003, en días y horarios que disponga con la UE001 para minimizar la afectación de los servicios TI que brinda la entidad.
- El proveedor deberá entregar todos los componentes necesarios para la instalación de los equipos adquiridos.
- Se debe considerar la instalación de hardware y software la cual debe ser realizada por personal certificado por el fabricante o por el dueño de la marca.
- El proveedor deberá instalar los cables de conexión, accesorios, conectores, y todo lo necesario para el correcto funcionamiento de la solución propuesta en la red de la entidad.
- Para el acondicionamiento, montaje o instalación de los bienes, se debe tener en cuenta las recomendaciones del fabricante.
- El proveedor deberá brindar un cronograma de trabajo de todo el proyecto, el cual deberá ser aprobado por la entidad previo al inicio de las actividades de implementación.
- Se deberá brindar un diagrama de arquitectura final luego de la implementación.
- Se realizará la instalación física y lógica de los equipos como: gabinete, ups, aire acondicionado, tablero eléctrico, transformador de aislamiento, baterías, sistema autocontenido.
- Se debe implementar el tablero de transferencia automática (TTA) y el sistema de cableado eléctrico necesario para el switch entre la energía comercial y la del generador de la UE001.
- El proveedor deberá garantizar el funcionamiento del sistema de autocontenido para lo cual deberá proveer todo el software y hardware necesarios.

5.6.4. Pruebas para la conformidad de los bienes

Se presentará informe impreso y/o digital de la verificación del buen estado, pruebas y funcionamiento de los equipos de protección eléctrica y climatización del sistema autocontenido, así como de las pruebas pertinentes del generador eléctrico. Las pruebas se realizarán en presencia del personal de la entidad, y de inmediato se firmarán las actas de cumplimiento, las que formarán parte del informe final.

5.7. HERRAMIENTA DE MONITOREO

Como parte de la solución integral el proveedor deberá incluir el licenciamiento

perpetuo o suscripción de una herramienta de monitoreo el plazo de cinco (05) años. Esta solución permitirá al personal de la Unidad Ejecutora 001 monitorear servidores y equipos críticos dentro de la red de COFOPRI con la finalidad de monitorear el comportamiento de los servidores y equipos críticos de la infraestructura adquirida.

- La herramienta podrá implementarse de manera virtual en la infraestructura que se está adquiriendo.
- Se evaluarán como mínimo: 4 servidores físicos, 01 storage, 20 servidores virtuales y 4 switches.
- Se configurarán mínimo 5 alertas por cada equipo.
- Se deberá capacitar al menos a cuatro (04) colaboradores técnicos de la Oficina de Sistemas de COFOPRI, sobre la administración, configuración y monitoreo de la

herramienta, con una duración mínima de cuatro (04) horas, el cual podría ser virtual o presencial. La capacitación debe ser realizada al culminar las pruebas integrales.

El postor podrá ofertar una solución de monitoreo tipo open source siempre que garantice su continuidad operativa por todo el plazo de la prestación. En caso el postor oferte una solución tipo open source, no será necesario que incluya carta del fabricante acreditando autorizado su comercialización.

5.8. IMPLEMENTACIÓN Y SOPORTE DE LA SOLUCIÓN INTEGRAL – SITE PRINCIPAL

- Todos los trabajos de implementación se realizarán en coordinación con quien defina la UE003, en días y horarios que disponga quien defina la UE003 para minimizar la afectación de los servicios de TI que brinda la Entidad.
- Todos los componentes solicitados deberán ser nuevos, de fábrica y de primer uso.
- Todos los elementos deberán ser instalados y configurados tanto física como lógicamente permitiendo la virtualización de los elementos computacionales y generación de máquinas virtuales a demanda.
- El proveedor deberá considerar los cables de conexión, accesorios, conectores y transceivers necesarios para el correcto funcionamiento de la solución propuesta.
- El proveedor deberá brindar un cronograma de trabajo de todo el proyecto, el cual deberá ser aprobado por la entidad previa al inicio de las actividades.
- Durante las pruebas de habilitación del servicio, como parte de la implementación de los servicios del SICUN que realice la UE003, el proveedor se compromete a apoyar al equipo técnico de la entidad a cargo del despliegue de aplicaciones con el soporte de infraestructura y comunicaciones que pudiera ser necesario.
- La entidad podrá solicitar el soporte técnico tanto para requerimientos como

incidentes del software de virtualización y del software de backup, al proveedor para lo cual contará con una bolsa de 60 horas durante el periodo de un (01) año, para atender [incidentes y requerimientos relacionados con el software de virtualización y con el software de backup, en concordancia con lo señalado en las Especificaciones Técnicas, no comprendiendo la atención de otros componentes, servicios o plataformas adicionales distintos a los mencionados.](#)

- La entidad contratante podrá solicitar las atenciones mediante: correo electrónico y/o llamada telefónica; para ello el proveedor brindará tanto la dirección de correo electrónico y el número telefónico para generar solicitudes de atención, los cuales podrán realizarse de lunes a viernes de 9:00 am a 5:00 pm, excepto días feriados, durante periodo que dure el servicio.
- El proveedor deberá presentar un listado de teléfonos y correos para atenciones críticas, (que paralizan la operatividad del SICUN), para atenciones de 24x7x365.
- El proveedor deberá brindar un portal web en el que los usuarios autorizados por la entidad podrán acceder mediante usuario y contraseña para hacer seguimiento de sus tickets durante el plazo del servicio.
- El proveedor debe contar con una herramienta para la asignación y gestión de los diferentes tipos de tickets que se generen. Esta herramienta deberá estar certificada en el cumplimiento de las buenas prácticas de ITIL v4, mínimamente en la gestión de requerimientos e incidentes, por una empresa internacional, independiente y reconocida en la certificación de herramientas de gestión de Servicios de TI. [La documentación que sustentará el cumplimiento será mediante documentación pública del fabricante y presentada en la etapa de admisión de ofertas.](#)
- El número de ticket será informado a la entidad al momento que realice del contacto telefónico, o como respuesta automática en caso de que el contacto se realice vía correo electrónico.

6. SITE ALTERNO

(...)

6.2. DESMONTAJE, TRASLADO, MONTAJE Y CONFIGURACIÓN

- El Proveedor realizará el desmontaje del Gabinete preexistente y de todos sus componentes, incluyendo el condensador del gabinete autocontenido, embalándolos para un traslado seguro y ordenado.
- El proveedor deberá incluir en su propuesta todos los costos, seguros y fletes en los que pueda incurrir para realizar el traslado seguro de esta infraestructura y su instalación en el site alternativo de la sede de San Isidro.
- Una vez finalizado este proceso, se procederá con el montaje y la configuración en el sitio alternativo. Posteriormente, dicho site deberá ser encendido y sincronizado con la información del sitio principal, asegurando así la integridad de los datos y la continuidad operativa entre ambos entornos.

- La entidad brindará las facilidades necesarias para la habilitación.
- El postor no será responsable del soporte, mantenimiento, reparación, migración, puesta en operación ni de cualquier intervención técnica relacionada con equipos de hardware que no cuenten con garantía vigente, o que se encuentren en fin de vida tecnológica (End of Life / End of Support) de acuerdo con las políticas del fabricante correspondiente.
- En ese sentido, se precisa que la responsabilidad del postor se limita únicamente a:
 - Los equipos ofertados dentro del presente proceso, y
 - Los componentes preexistentes que sí cuenten con garantía activa, vigencia tecnológica y elegibilidad para renovación o soporte según políticas del fabricante.
 - Los equipos que no cumplan dichos criterios quedan excluidos de las obligaciones del postor, al no existir posibilidad técnica ni contractual de brindar soporte con respaldo del fabricante.

El equipamiento que cuenta la UE003 son:

- 01 servidor de desarrollo marca DELL modelo Power Edge R660: S/N 109PNZ3
- 01 sistema de almacenamiento marca DELL modelo ME5024 Y ME424: S/N: B41NNZ3 S/N F31NNZ3
- 01 servidor de backup DELL modelo POWER EDGE R760XS. S/N 63NXNZ3
- 01 librería de cintas marca DELL modelo ML3: S/N: 259JJZ3
- 01 switch capa 3 marca DELL modelo S5212F-ON: S/N: 96H4BR3
- Software de virtualización VMWARE – VSPHERE perpetuo:
- Gabinete micro data center 42RU marca PLUG & POWER modelo XMDC-1PR-80-U(06K)/A(4K2)-31 de 42 RU ○ 2 PDU monofásicos: S/N A4605380002 S/N 23110475
 - 2 PDU monofásicos
 - Tablero distribución marca IEDA POWER SAFE.
 - Aire acondicionado – U. condensador marca PLUG & POWER modelo EW06E CONSUMO: 7.99A
 - Transformador de aislamiento marca IEDA POWER SAFE modelo TAMF-80-K13-INT potencia 8 KVA.
 - UPS marca PLUG & POWER modelo URT potencia 6 KVA.
 - Bancos de baterías marca PLUG & POWER modelo BPP-40B11A-4U.
 - Aire acondicionado – U. evaporadora marca PLUG & POWER modelo E04SE potencia 4.2KW con transformador de aislamiento marca IEDA POWER SAFE modelo TAMF-30-K13-INT potencia: 3 KVA.
- Software de backup marca VEEAM BACKUP Enterprise plus Suscripción 10 Instances Support ID 03238676.
- 01 FORTIGATE 90G FG-90G N/S FGT90GTK23005532. P/N P28786-06-02

El Proveedor en su propuesta debe incluir la ampliación de la garantía a 05 años de la infraestructura tanto de hardware y software, incluyendo el sistema autocontenido, de la misma manera que se está solicitando para los equipos que la entidad está adquiriendo en este proceso, de forma tal que la fecha de fin de soporte de todos los equipos se amplíe y finalice junto con los nuevos equipos del site principal, como parte de la solución integral, que van a trasladar de la UE003 a la Sede San Isidro de la UE001 de COFOPRI.

La solución de virtualización VMware actualmente utilizada por la UE003, cuya licencia es de modalidad perpetua, no debe ser actualizada ni ampliada, ya que de lo contrario pasaría de perpetua a suscripción, generando costos no previstos a la entidad.

NOTA: Para realizar este desmontaje, traslado, montaje y configuración del site alterno, tiene que estar funcionando el SICUN en el site principal

6.3. GARANTÍA Y SOPORTE PARA INFRAESTRUCTURA DEL SITE PRINCIPAL Y SITE ALTERNO.

El PROVEEDOR ofrecerá las garantías de fábrica 8x7 con atenciones de 4 horas, para todos los componentes (MDC, Servidores, switches, storage, waf, firewall, software de backup y software de virtualización) por el periodo de 5 años.

El PROVEEDOR ofrecerá el servicio de soporte para toda la infraestructura propuesta (MDC, Servidores, switches, storage, waf, firewall, software de backup y software de virtualización) durante los 5 años de vigencia del contrato, de la siguiente manera:

La licencia del firewall debe ser renovada y debe coincidir con la línea de tiempo del fin de licencia de 5 años del equipamiento solicitado:

FORTIGATE 90G

FG-90G

N/S FGT90GTK23005532.

P/N P28786-06-02

La entidad contratante podrá solicitar atenciones de soporte, atenciones por incidentes o requerimientos menores o de bajo riesgo, durante los 5 años mediante: correo electrónico y/o llamada telefónica; para ello el proveedor brindará tanto la dirección de correo electrónico y el número telefónico. Las solicitudes de atención de este tipo podrán realizarse 8x7x365 de lunes a domingo de 9:00 am a 5:00 pm.

La entidad contratante podrá solicitar atenciones de soporte, atenciones por incidentes críticos de hardware y software que afecten la disponibilidad y operatividad de los servicios, durante los 5 años mediante: correo electrónico y/o llamada telefónica; para ello el proveedor brindará tanto la dirección de correo electrónico, el número telefónico, y el escalamiento de la atención.

Las solicitudes de atención de este tipo podrán realizarse 24x7x365 de lunes a domingo durante las 24 horas. Por tratarse de incidentes críticos que impiden el funcionamiento de los servicios, por lo cual se requerirá la atención inmediata y presencial.

Como parte del soporte para (Servidores, switches, storage, waf, firewall, software de backup y software de virtualización) se incluye 2 mantenimientos preventivos anuales:

- Actualización del firmware
- Limpieza externa e interna de ser necesario, validando la continuidad operativa.
- Revisión de configuraciones.

Como parte del soporte para el MDC se incluye 2 mantenimientos preventivos anuales, para todos sus componentes (UPS, TTA, Transformador de Aislamiento, baterías, sensores, sistema contra incendio, etc.), y en caso sea necesario:

- Actualización del firmware
- Limpieza externa e interna de ser necesario, validando la continuidad operativa.
- Revisión de configuraciones.

La garantía y soporte debe ser brindada directamente por el proveedor y entrará en vigencia luego de la superación de las pruebas integrales.

(...)

11. GARANTÍA COMERCIAL DE LA SOLUCIÓN INTEGRAL OFERTADA

Toda la solución integral ofertada tendrá soporte y garantía por el fabricante durante cinco (05) años, con excepción de la solución de virtualización (VMWare) con la que cuenta la UE003 cuya licencia es perpetua y limitada al modelo de licenciamiento del fabricante. El plazo será contabilizado a partir del día siguiente de emitida la conformidad final, que se dará una vez que se superen las pruebas integrales, con las que se demostrará que la implementación y puesta en funcionamiento de la solución integral ofertada en conforme. La conformidad será emitida por UE003. Esta garantía deberá cubrir el cambio de piezas defectuosas que presenten incidentes.

- La garantía será notifica al proveedor para que se pueda tramitar con el fabricante de la marca.
- El tiempo de garantía y soporte de cinco (05) años del fabricante se tomará en cuenta desde la fecha de entrega efectiva y conformidad de los bienes por parte de la Entidad.
- Se debe proveer servicio 24x7 con tiempo de respuesta de 4 horas.

(...)

- EL PROVEEDOR deberá presentar un protocolo de pruebas de la solución propuesta, los cuales se registrarán con actas de cumplimiento con la aprobación de la Oficina de Sistemas de la Entidad. La presentación del protocolo de pruebas será durante la implementación en la etapa de ejecución de contrato.

(...)

14. EQUIPO CLAVE REQUERIDO

A continuación, se detalla los perfiles mínimos de los profesionales y técnicos del equipo clave requerido, y que los postores deberán considerar de forma obligatoria para la implementación de la Solución Integral requerida.

El licitante está en la libertad de incluir a su costo cualquier otro profesional técnico o de apoyo que pueda requerir para garantizar la ejecución de esta contratación en los plazos establecidos y con la calidad esperada.

14.1. PERSONAL REQUERIDO PARA LA SOLUCION INTEGRAL

Un (01) Jefe de Proyecto

(...)	
Certificación	<ul style="list-style-type: none"> • Certificación como profesional en gestión de proyectos (PMP) o Scrum Master Professional. • Certificación de diseño de datacenters (<i>Es opcional</i>).
(...)	

Un (01) Especialista en Infraestructura de Servidores

(...)	
Experiencia	Mínimo 3 años de experiencia desempeñando funciones de administrador de red y/o administrador de infraestructura y/o jefe de infraestructura y seguridad y/o especialista de infraestructura TI y/o <i>Administrador de sistemas y/o Supervisor de servicios de tecnología y/o Arquitecto de soluciones y/o Especialista de sistemas</i>
Certificación	<ul style="list-style-type: none"> • Certificación y/o cursos en contenedores (<i>opcional</i>) • Certificación en CompTIA Network+ o Certificación CCNA de Cisco (...)
• (...)	

Un (01) Especialista en Protección Perimetral

Título Profesional	<i>Profesional Titulado o grado de bachiller en Ingeniería de Sistemas y/o Ingeniería Electrónica y/o Ingeniería de Redes y/o Comunicaciones y/o Ingeniería en telecomunicaciones y/o</i>
---------------------------	---

	Ingeniería informática y/o carreras afines.
(...)	
Certificación	<ul style="list-style-type: none"> • Certificación oficial emitido por el fabricante de la herramienta y/o solución WAF propuesta, • 2) Certificado o curso en la solución ofertada. En caso de curso, este deberá tener una duración mínima de 15 horas
(...)	

Un (01) Especialista en Virtualización

(...)	
Certificación	<ul style="list-style-type: none"> • Certificación en implementación de virtualización Datacenter, emitido por el fabricante de la solución de virtualización ofertada. • Certificación en diseño de virtualización, emitido por el fabricante de la solución de virtualización ofertada. • Certificación como especialista en vSAN emitido por el fabricante de la solución de virtualización ofertada. • Certificado emitido por el fabricante de los servidores a ofertar o por el fabricante de los servidores que actualmente cuenta la UE003, relacionado con almacenamiento y gestión. (Opcional)
(...)	

Un (01) Especialista Centro de Datos

Título Profesional	Profesional Titulado en Ingeniería de Sistemas, eléctrica, telecomunicaciones, electrónica, mecánica eléctrica y/o carreras afines.
Experiencia	Mínimo 5 años de experiencia desempeñando funciones de jefe de infraestructura Datacenter y/o supervisor de mantenimiento y/o jefe de control de energía y/o administrador de facilities
Certificación	<ul style="list-style-type: none"> • Certificación en diseño de data center. Se deberá acreditar con el certificado correspondiente y una duración mínima de 15 horas. • Certificación en administración de data center. Se deberá acreditar con el certificado correspondiente y una duración mínima de 15 horas.
(...)	

Dos (02) Técnicos implementadores

Los técnicos implementadores podrán ser sub contratados.

Título Profesional	Profesional Titulado en Ingeniería de Sistemas y/o carreras Afines, o técnicos titulados en las carreras de sistemas, electrónica, electrónica industrial y/o carreras afines.
(...)	
Certificación	<ul style="list-style-type: none"> • Certificación de la marca en la instalación, administración y gestión del gabinete autocontenido ofertado • Certificado en capacitación en UPS's dada por el fabricante o dueño de la marca de UPS ofertado. • Certificados en capacitación en Aire Acondicionado de Precisión "AAP" dadas por el fabricante o dueño de la marca de equipos de Aire Acondicionado de Precisión ofertados. • El proveedor podrá demostrar que entre sus dos técnicos implementadores cumplen con los 3 certificados solicitados. Lo que quiere decir que se requieren tres (3) certificados y no seis (6).
(...)	

(...)

Sección IV. Formulario de Contrato y Condiciones de Contrato

(...)

Condiciones del Contrato	
10. Condiciones de pago	<p>La forma y las condiciones de pago al Proveedor en virtud del Contrato serán las siguientes:</p> <p>Pago con Anticipo:</p> <p>(i) Anticipo: El 30 % (treinta por ciento) del Precio del Contrato se pagará dentro de los 20 (veinte) días siguientes a la firma del Contrato, contra solicitud de pago y presentación de una carta fianza emitida por una entidad financiera supervisada por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFPs, por el monto equivalente y válida hasta que los Bienes hayan sido entregados en la forma establecida en el documento de licitación o en otra forma que el Comprador</p>

	<p>considere aceptable.</p> <p>(ii) Al recibir los bienes: El 40 % (cuarenta por ciento) del Precio del Contrato se pagará dentro de los 30 (treinta) días siguientes de recibidos los Bienes, contra presentación de una solicitud de pago acompañada de la conformidad de aceptación emitido por el Comprador.</p> <p>(iii) Al instalar los bienes (puesta en funcionamiento): El 30 % (treinta por ciento) del Precio del Contrato se pagará dentro de los 30 (treinta) días siguientes de instalados los Bienes, ya puesto en funcionamiento (llave en mano), contra presentación de una solicitud de pago acompañada de la conformidad de aceptación emitido por el Comprador.</p> <p>Pago sin Anticipo:</p> <p>(i) Al recibir los bienes: El 70 % (setenta por ciento) del Precio del Contrato se pagará dentro de los 30 (treinta) días siguientes de recibidos los Bienes, contra presentación de una solicitud de pago acompañada de la conformidad de aceptación emitido por el Comprador.</p> <p>(ii) Al instalar los bienes (puesta en funcionamiento): El 30 % (treinta por ciento) del Precio del Contrato se pagará dentro de los 30 (treinta) días siguientes de instalados los Bienes, ya puesto en funcionamiento (llave en mano), contra presentación de una solicitud de pago acompañada de la conformidad de aceptación emitido por el Comprador.</p> <p>La condición de pago señalada como “al instalar los bienes” hace referencia a la implementación, instalación y puesta operativa de las soluciones ofertadas dentro del presente proceso; asimismo comprende la ejecución del servicio de traslado, el cual constituye una actividad que forma parte de las configuraciones activo-pasivo y pruebas integrales.</p> <p>El pago correspondiente se realizará una vez que se firme la conformidad de que los bienes hayan sido instalados, configurados y puestos en funcionamiento y que será emitida por la Coordinación de Catastro de la UE003 -COFOPRI, previa opinión técnica favorable del Especialista en Sistemas y Tecnología de la Información os, conforme a lo dispuesto en las Bases.</p>
11. Garantía de cumplimiento	<p>El monto de la Garantía de Cumplimiento es del 10% del precio del contrato, a través de una carta fianza emitida por una entidad</p>

	<p>financiera supervisada por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFPs.</p> <p>La Garantía de Cumplimiento de contrato deberá ser emitida en la moneda que expresa el precio.</p> <p>La liberación de la Garantía de Cumplimiento de contrato tendrá lugar una vez que el Comprador emita el acta de recepción de los Bienes y Servicios correspondiente,</p> <p>En el caso del Lote 2, la garantía de cumplimiento se extenderá por un año, para garantizar la ejecución del servicio de la bolsa de horas. Para este propósito se reducirá su monto al 5% del precio del contrato.</p>
--	--