



INFORME TÉCNICO N.º 000314-2024-SUNAT/1U5200

A : **POSADAS VALLEJOS CARLOS MANUEL**
DIVISIÓN DE GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA

DE : **BERNEDO PASTOR ROGER YSAIAS**
DIVISIÓN DE GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA

ASUNTO : Estandarización para el Servicio de soporte para la Solución Hiperconvergente para la Plataforma RTD conformada por servidores de la marca LENOVO y switches de la marca Huawei, incluido el software RedHat Enterprise Linux for Virtual DataCenters

LUGAR : Lima, 20 de junio de 2024

1. MATERIA

Sustentar la estandarización del “Servicio de soporte para la Solución Hiperconvergente para la Plataforma RTD conformada por servidores de la marca LENOVO y switches de la marca Huawei, incluido el software RedHat Enterprise Linux for Virtual DataCenters”.

2. BASE LEGAL

- Texto Único Ordenado de la Ley 30225, Ley de Contrataciones del Estado.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y sus modificatorias.
- Directiva N° 004-2016-OSCE/CD, Lineamientos para la contratación en la que se hace referencia a determinada marca o tipo particular.

3. ANTECEDENTES

Como parte de las acciones estratégicas para la mejora de la gestión de riesgo y fortalecimiento de las capacidades de control en el despacho aduanero, SUNAT requiere fortalecer el Sistema de Asignación de Canales de Control, específicamente el módulo de Filtros Multivariados, el cual permite registrar, realizar mantenimiento y consultas de perfiles de riesgo, normativos y aleatorios, para que una declaración aduanera u otra unidad de selección sea evaluada y como resultado se tenga un canal u otra acción de control, dependiendo de la aduana, momento, régimen y tipo de despacho.

Este módulo es un motor de reglas desarrollado In-house, que se mantiene mediante un sistema en FoxPro, donde se estructuran las reglas; tabla, campo valor y operador lógico; en formato de queries que luego se ejecutan sobre la base de datos del negocio aduanero. Sobre un universo de 200 tablas se realizan aproximadamente 9000 sentencias SQL de consulta, presentando con frecuencia problemas de rendimiento por la cantidad joins y lecturas físicas que realizan, lo cual impacta en el tiempo promedio de asignación de canal

de 40 segundos a 15 minutos por DUA, ocasionando traslape entre los procesos de selección.

Siguiendo con la estrategia de implementación de una nueva Plataforma RTD, la SUNAT adquirió la infraestructura tecnológica que soporte esta nueva plataforma, a través del Contrato N° 161-2021/SUNAT – Compra Venta Prestación Principal, suscrito el 25 de mayo del 2021, derivado de la Adjudicación Simplificada N° 0040-2021-Sunat/8b7200 – Primera Convocatoria “Provisión de una solución hiperconvergente para plataforma de decisiones en tiempo real RTD”.

Mediante este proceso se adquirió seis servidores Hiperconvergente y dos switches LAN por un periodo de 3 años en cada Data Center (San Isidro y Surco), para contar con la capacidad tecnológica que permita contar de una solución hiperconvergente para plataforma de decisiones en tiempo real RTD. El contrato incluye la adquisición de bienes, los servicios de soporte de buen funcionamiento de servidores, los servicios de soporte de buen funcionamiento de switches LAN y soporte de buen funcionamiento de software de virtualización y software base para los servidores.

Mediante Memorándum Electrónico N° 00071 - 2022 - 1U5200 DAIA indicó que el uso de la plataforma RTD será para:

- Repotenciar la capacidad de análisis de datos: se repotenciará la capacidad analítica aumentando la cantidad de servidores del tipo “datanode” para procesamiento distribuido de los datos. Será para agosto-2023. Actualmente, ya se tiene 4 servidores del tipo “datanode” en la plataforma RTD.
- Despliegue de los servicios en-línea: se desplegará los modelos analíticos implementados por Machine Learning, creados por el área usuaria y desplegados por MLOPS: enero-2024. Actualmente, tenemos 5 nodos para MLOPS en plataforma RTD, la capa de aplicación está en revisión de un modelo analítico para luego integrarlo al componente transaccional y se evalúe las transacciones en tiempo real.

A través del Memorándum Electrónico N° 01805 - 2023 - 8B7300, seguimiento de fecha 16/11/2023, la División de Arquitectura Informática de Aplicaciones a pedido de la División Arquitectura Tecnológica ha señalado que se debe renovar el servicio de soporte y mantenimiento por el periodo de un (01) año para la solución Hiperconvergente para plataforma RTD y en seguimiento de fecha 24/11/2023 la División Arquitectura Tecnológica como área técnica indica que no tiene observaciones para la renovación de la plataforma. Asimismo, mediante memorándum N.º 000055-2024-8B7000, seguimiento de fecha 21/02/2024 la DGIT indica que el Fabricante VMware ya no vende la renovación de soporte y en seguimiento de fecha 14/03/2024 la DAT indica que sólo se contrate el servicio de soporte del hardware y del sistema operativo.

4. ANÁLISIS

4.1 Descripción del equipamiento o infraestructura preexistente.

La SUNAT cuenta con una Solución hiperconvergente conformada por 12 servidores marca Lenovo modelo ThinkAgile VX 2U Node, 04 switches marca Huawei y con los softwares VMware vSphere Enterprise Plus, VMware vRealize Operations Advanced Processor, VMware vSAN Advanced, VMware NSX Data Center y RedHat Enterprise Linux for Virtual DataCenters, para los Data Center de San Isidro y La Victoria, el cual fue adquirido mediante Adjudicación Simplificada N° 0040-2021-SUNAT/8b7200 – Primera Convocatoria “Provisión de una solución Hiperconvergente para plataforma de decisiones en tiempo real RTD”:

A continuación, se detalla el equipamiento preexistente sujeto a estandarización:

Descripción	Cantidad Total	Unidad de medida	Distribución Data Center	
			San Isidro	Surco
Servidor (nodo) Lenovo ThinkAgile VX 2U	12	Unidad	06	06
Switch Huawei CE6870-48S6CQ-EI	04	Unidad	02	02
RedHat Enterprise Linux forVirtual DataCenters (por nodo)	12	Unidad	06	06

4.2 Descripción de los servicios requeridos.

Ítem	Descripción	Cantidad	Unidad de medida
Uno	Servicio de soporte técnico para los servidores de la marca LENOVO	1	Servicio
	Servicio de soporte técnico de switch para red de la marca Huawei	1	Servicio
	Servicio de soporte de RedHat Enterprise Linux for Virtual Datacenters	1	Servicio

4.2.1. Servicio de soporte técnico para los servidores de la marca LENOVO.

Equipo	Cantidad Total	Unidad de medida	Distribución Data Center	
			San Isidro	Surco
Servidor (Nodo) Lenovo ThinkAgile VX 2U	12	Unidad	06	06

***Nota: ver anexo 1 para mayor detalle.**

- Debe brindarse por un periodo de 365 días calendario.
- Solucionar problemas asociados al hardware, componentes y accesorios por parte del personal técnico especializado y calificado de la empresa fabricante o canal o partner o subsidiaria o distribuidor autorizado del fabricante.
- Para incidencias asociadas al hardware el tiempo de solución máximo será de cuatro (4) horas. Para el cumplimiento de lo indicado, se entenderá como tiempo de solución, al tiempo transcurrido entre la comunicación al contratista de la existencia del mal funcionamiento del/(los) equipo/(s) por parte de la SUNAT (llamada de servicio y/o correo electrónico) y la reparación y puesta en funcionamiento del/(los) mismo/(s) a satisfacción de la SUNAT. El reemplazo de cualquier componente accesorio deberá ser por una nueva de igual o superior característica, sin que esto implique costo alguno para la SUNAT.
- El horario de atención de las llamadas de servicios de incidentes será del tipo 24x7x365 días.
- La SUNAT notificará al contratista cualquier defecto o mal funcionamiento del producto, las llamadas de servicios podrán ejecutarse telefónicamente o vía correo electrónico.
- La SUNAT podrá solicitar como parte del servicio de Soporte Técnico la reinstalación del sistema base del servidor, el tiempo máximo para la atención será de cuatro (04) horas.

- Las actividades y servicios a efectos de cumplir lo estipulado deberán ser de manera presencial o remoto.
- El contratista deberá contar con un centro de atención de llamadas de reparación o asistencia técnica instalado de tal manera que le asegure a la SUNAT que se encuentra en condiciones de cumplir con lo estipulado.
- El contratista deberá presentar los correos y teléfonos para la comunicación de solicitudes de soporte por incidencias o fallas.
- El contratista no podrá alegar inconvenientes con el fabricante para la obtención de los servicios indicados, debiendo garantizar en toda circunstancia la posibilidad de escalamiento de los eventos.
- El contratista brindará la atención en idioma español o contar con un traductor en todo el tiempo que interactúe con la SUNAT.

4.2.2. Servicio de soporte técnico para switches de la marca Huawei.

Equipo	Cantidad Total	Unidad de medida	Distribución Data Center	
			San Isidro	Surco
Switch Huawei CE6870-48S6CQ-EI	04	Unidad	02	02

***Nota: ver anexo 1 para mayor detalle.**

- Debe brindarse por un periodo de 365 días calendario.
- Solucionar problemas asociados al hardware, componentes y accesorios por parte del personal técnico especializado y calificado de la empresa fabricante o canal o partner o subsidiaria o distribuidor autorizado del fabricante.
- Para incidencias asociadas al hardware el tiempo de solución máximo será de cuatro (4) horas. Para el cumplimiento de lo indicado, se entenderá como tiempo de solución, al tiempo transcurrido entre la comunicación al contratista de la existencia del mal funcionamiento del/(los) equipo/(s) por parte de la SUNAT (llamada de servicio y/o correo electrónico) y la reparación y puesta en funcionamiento del/(los) mismo/(s) a satisfacción de la SUNAT. El reemplazo de cualquier componente accesorio deberá ser por una nueva de igual o superior característica, sin que esto implique costo alguno para la SUNAT.
- El horario de atención de las llamadas de servicios de incidentes será del tipo 24x7x365 días.
- La SUNAT notificará al contratista cualquier defecto o mal funcionamiento del producto, las llamadas de servicios podrán ejecutarse telefónicamente o vía correo electrónico.
- Las actividades y servicios a efectos de cumplir lo estipulado deberán ser de manera presencial o remoto.
- El contratista deberá contar con un centro de atención de llamadas de reparación o asistencia técnica instalado de tal manera que le asegure a la SUNAT que se encuentra en condiciones de cumplir con lo estipulado.
- El contratista deberá presentar los correos y teléfonos para la comunicación de solicitudes de soporte por incidencias o fallas.
- El contratista no podrá alegar inconvenientes con el fabricante para la obtención de los servicios indicados, debiendo garantizar en toda circunstancia la posibilidad de escalamiento de los eventos.
- El contratista brindará la atención en idioma español o contar con un traductor en todo el tiempo que interactúe con la SUNAT.

4.2.3. Del Servicio de soporte del software: RedHat Enterprise Linux for Virtual Datacenters

Licenciamiento	Cantidad Total	Unidad de medida	Distribución Data Center	
			San Isidro	Surco
Red Hat Enterprise Linux for Virtual DataCenters	12	Unidad	06	06

***Nota: ver anexo 1 para mayor detalle.**

Debe incluir soporte del fabricante para el software descrito en el cuadro anterior y detallado en el anexo N° 1, por un periodo mínimo de 365 días calendario, este periodo debe estar vigente hasta que finalice el contrato. El soporte de fabricante debe tener una cobertura de 24x7x365 y debe encontrarse registrado a nombre de la SUNAT.

- Solucionar problemas software base de sistema operativo por parte del personal técnico especializado y calificado de la empresa fabricante o canal o partner o subsidiaria o distribuidor autorizado del fabricante.
- Suministrar e instalar nuevas versiones (releases) y reparaciones (en general denominadas comercialmente como patches, temporary fixes, actualizaciones de seguridad, etc), previa coordinación con la DGIT.
- Para incidencias de software, el contratista deberá ofrecer una solución de acuerdo con el nivel de severidad. Los niveles de severidad se describen a continuación:
 - a) Severidad Nivel 1 (grave): fallo que involucra la suspensión total del servicio.
 - b) Severidad Nivel 2 (media): fallo que involucra la degradación de la calidad del servicio.
 - c) Severidad Nivel 3 (leve): fallo que involucra a funcionalidad(es) secundaria(s) del sistema y que no afectan a la operatividad del servicio.
- Se debe priorizar la solución de fallos en base al nivel de severidad y los tiempos indicados:
 - a) Severidad Nivel 1 (grave): 2 horas como máximo.
 - b) Severidad Nivel 2 (media): 4 horas como máximo.
 - c) Severidad Nivel 3 (leve): 8 horas como máximo.
- El tiempo de solución será contabilizado a partir del momento en que se comunicó el incidente o falla.
- El horario de atención de las llamadas de servicios de incidentes será del tipo 24x7x365 días.
- La SUNAT notificará al contratista cualquier defecto o mal funcionamiento del producto, las llamadas de servicios podrán ejecutarse telefónicamente o comunicación vía correo electrónico.
- Las actividades y servicios a efectos de cumplir lo estipulado deberán ser de manera presencial o remoto, previa coordinación con la DGIT.
- El contratista deberá contar con un centro de atención de llamadas de reparación o asistencia técnica instalado de tal manera que le asegure a la SUNAT que se encuentra en condiciones de cumplir con lo estipulado.
- El contratista deberá presentar los correos y teléfonos para la comunicación de solicitudes de soporte por incidencias o fallas.
- En la solución de las incidencias de software se puede aplicar una solución temporal o workaround. De plantearse una solución temporal, el contratista, contará con un plazo máximo de veintiocho (28) días calendario desde la notificación de SUNAT, para implementación de la

solución definitiva. En caso la solución definitiva requiera más de veintiocho (28) días calendario, el Contratista deberá solicitarlo a través de un documento, adjuntando una carta del fabricante, sustentando de manera fehaciente lo requerido, debiendo indicar, además, el tiempo requerido para subsanar el incidente, y de ser necesario un plazo mayor, deberá explicar las razones y la gestión realizada; este documento deberá ser presentado a la DGIT. La ampliación del plazo debe ser requerido antes de finalizar los veintiocho (28) días calendario. El Contratista no podrá exceder del plazo de seis (06) meses, incluidas todas las ampliaciones solicitadas mediante carta del fabricante, para la solución final los incidentes reportados. Este plazo podrá ser ampliado siempre y cuando corresponda al desarrollo de parches y/o actualizaciones de los productos de software que utiliza la Entidad y exista de por medio una Carta emitida por el Fabricante.

- El contratista no podrá alegar inconvenientes con el fabricante para la obtención de los servicios indicados, debiendo garantizar en toda circunstancia la posibilidad de escalamiento de los eventos.
- El contratista brindará la atención en idioma español o contar con un traductor en todo el tiempo que interactúe con la SUNAT.

4.3. Uso o aplicación que se le dará a los servicios requeridos.

El Servicio de soporte para la Solución Hiperconvergente para la Plataforma RTD conformada por servidores de la marca LENOVO y switches de la marca Huawei, incluido el software RedHat Enterprise Linux for Virtual DataCenters, busca:

- Garantizar el buen funcionamiento y la operatividad de la Plataforma RTD para los servicios de análisis de datos de las diversas áreas de negocio. Este análisis de datos comprende desde cruce de información, generar variables o reglas en base a la información operativa o transaccional, así como también predecir escenarios de riesgos de incumplimiento de parte de los contribuyentes.

4.4. Justificación de la estandarización.

La SUNAT dentro de su plataforma instalada cuenta con productos de hardware que soportan servicios de análisis de datos. Se tiene dos plataformas para el ecosistema de Big Data, se tiene una plataforma para la creación de variables y/o reglas para los escenarios de riesgos de incumplimiento.

Estas plataformas se soportan sobre la lista de productos de hardware y software, se encuentran detallada en los numerales apartados 4.1 del presente informe.

(1) Los servicios que se requieren contratar son complementarios a la infraestructura preexistente

Los servicios de soporte son complementarios a los bienes preexistentes asegurando su correcto funcionamiento; estos servicios, solo puede ser brindado por el propietario o distribuidor autorizado del fabricante pues son los únicos que permiten garantizar la funcionalidad, operatividad y valor económico de estos bienes.

(2) Los servicios que se requieren contratar son imprescindibles

El no contar con el Servicio de soporte para la Solución Hiperconvergente para la Plataforma RTD conformada por servidores de la marca LENOVO y switches de la marca Huawei, incluido el software RedHat Enterprise Linux for Virtual DataCenters, podría significar una interrupción de los servicios brindados a través de dicha plataforma por un tiempo indeterminado, impactando de esta manera la calidad y disponibilidad de los servicios brindados por la Institución.

En ese sentido, resulta imprescindible contar con el soporte requerido a fin de poder asegurar la funcionalidad y operatividad de los bienes preexistentes.

(3) Afectación de la infraestructura preexistente con el uso de otras marcas
Solo los fabricantes y/o distribuidores autorizados de los productos pueden brindar el servicio de soporte para la Solución Hiperconvergente para la Plataforma RTD. De esta forma se podrá garantizar la atención oportuna y eficiente ante la ocurrencia de errores/problemas asegurando la funcionalidad y operatividad del servicio.

(4) Incidencia Económica de la Contratación
El Servicio de soporte para la Solución Hiperconvergente para la Plataforma RTD conformada por servidores de la marca LENOVO y switches de la marca Huawei, incluido el software RedHat Enterprise Linux for Virtual DataCenters podrá asegurar la provisión de este servicio impactando sobre los servicios brindados a los usuarios internos de las diversas áreas de negocio que realizan análisis de datos. La incidencia económica está relacionado a los riesgos de incumplimiento el cual se traduce en una posible evasión.

De acuerdo a lo indicado se desprende que con la finalidad de garantizar que la funcionalidad y operatividad de la plataforma existente no se vean afectados con la contratación de servicios para nuevos productos de software que reemplacen a los listados en los numerales 4.1, lo cual se enmarca dentro de los supuestos de estandarización prevista en la normativa de la contratación pública, se hace necesaria la estandarización del “Servicio de soporte para la Solución Hiperconvergente para la Plataforma RTD conformada por servidores de la marca LENOVO y switches de la marca Huawei, incluido el software RedHat Enterprise Linux for Virtual DataCenters”

5. VIGENCIA

El periodo de vigencia de la presente estandarización es de doce (12) meses, sin embargo, de variar las condiciones que determinaron la estandarización, dicha aprobación quedará sin efecto.

6. RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN Y EVALUACIÓN

El funcionario mínimo de tercer nivel es quien evalúa y suscribe el Informe de Estandarización.

RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL INFORME		
6.1.	APELLIDOS Y NOMBRES	BERNEDO PASTOR, ROGER YSIAS
	REGISTRO SUNAT	AJ31
	CARGO	ESPECIALISTA DE LA DIVISION DE GESTION DE INFRAESTRUCTURA TECNOLOGICA
	UNIDAD ORGANIZACIONAL	DIVISION DE GESTION DE INFRAESTRUCTURA TECNOLOGICA

RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN DEL INFORME		
6.2.	APELLIDOS Y NOMBRES	POSADAS VALLEJOS, CARLOS MANUEL
	REGISTRO SUNAT	149A
	CARGO	JEFE DIVISION
	UNIDAD ORGANIZACIONAL	DIVISION DE GESTION DE INFRAESTRUCTURA TECNOLOGICA

7. CONCLUSIÓN

Del análisis realizado se demuestra que la SUNAT tiene la necesidad de contar con el “Servicio de soporte para la Solución Hiperconvergente para la Plataforma RTD conformada por servidores de la marca LENOVO y switches de la marca Huawei, incluido el software RedHat Enterprise Linux for Virtual DataCenters”, el cual será utilizado para garantizar la continuidad operativa del servicio descrito en el análisis del presente informe.

La estandarización propuesta no constituye un mecanismo de restricción a la libre competencia, en razón que en el mercado se cuenta con más de un canal o partner autorizados por el fabricante.

8. RECOMENDACIÓN

Se recomienda dar inicio a las acciones correspondientes para la estandarización para la contratación del “Servicio de soporte para la Solución Hiperconvergente para la Plataforma RTD conformada por servidores de la marca LENOVO y switches de la marca Huawei, incluido el software RedHat Enterprise Linux for Virtual DataCenters”, tomando como base la directivas o procedimientos emitidos por el OSCE y las normas y procedimientos aprobados por la SUNAT.

9. LUGAR Y FECHA

Lima, 20 de junio de 2024

ELABORADO POR AJ31 – ROGER YSAIAS BERNEDO PASTOR	EVALUADO POR (firma y sello) 149A - CARLOS MANUEL POSADAS VALLEJOS

ANEXO 1: Inventario de HW y SW

Inventario Hardware

Servidores (Nodos) de la Solución Hiperconvergente

DESCRIPCION	PRODUCTO	MODELO	SERIE	SITE
Nodo	Lenovo ThinkAgile VX2U Cetified Node	CTO5WW	J101GRZK	San isidro
Nodo	Lenovo ThinkAgile VX2U Cetified Node	CTO5WW	J101GRZF	San isidro
Nodo	Lenovo ThinkAgile VX2U Cetified Node	CTO5WW	J101GRZV	San isidro
Nodo	Lenovo ThinkAgile VX2U Cetified Node	CTO5WW	J101GRZP	San isidro
Nodo	Lenovo ThinkAgile VX2U Cetified Node	CTO5WW	J101GRZH	San isidro
Nodo	Lenovo ThinkAgile VX2U Cetified Node	CTO5WW	J101GRZN	San isidro
Nodo	Lenovo ThinkAgile VX2U Cetified Node	CTO5WW	J101GRZM	La Victoria
Nodo	Lenovo ThinkAgile VX2U Cetified Node	CTO5WW	J101GRZL	La Victoria
Nodo	Lenovo ThinkAgile VX2U Cetified Node	CTO5WW	J101GRZT	La Victoria
Nodo	Lenovo ThinkAgile VX2U Cetified Node	CTO5WW	J101GRZW	La Victoria
Nodo	Lenovo ThinkAgile VX2U Cetified Node	CTO5WW	J101GRZG	La Victoria
Nodo	Lenovo ThinkAgile VX2U Cetified Node	CTO5WW	J101GRZR	La Victoria

Switches de la Solución Hiperconvergente

DESCRIPCION	MODELO	SERIE	SITE
Switch	Huawei CE6881E-48S6CQ	102150040966	San isidro
Switch	Huawei CE6881E-48S6CQ	102150040964	San isidro
Switch	Huawei CE6881E-48S6CQ	102150040960	La Victoria
Switch	Huawei CE6881E-48S6CQ	102150040963	La Victoria

Inventario de Software

Red Hat Contrato Referencia:

Subscription Name - RHEL for Virtual Datacenters, 2 Skt Prem RH

Product ID: 00YH622

Sales Order: 4330710221

VMware Contrato Referencia:

VMware order: 25204814

Contrato: 25373344