

**INFORME N.º 000039-2022-SUNAT/8B7100**

**A** : **ORDOÑEZ ENRIQUEZ MAGALY**  
GERENCIA DE GESTIÓN DE CONTRATACIONES

**DE** : **AGUILAR CACERES HERMES FERNANDO**  
DIVISIÓN DE PROGRAMACIÓN Y GESTIÓN

**ASUNTO** : Estandarización para la adquisición de servidores de la marca DELL EMC VxRail, el software de la marca VMware Cloud Foundation Enterprise, el sistema operativo de la marca Windows Server Datacenter, la suscripción del software de la marca Red Hat Enterprise Linux y el software de virtualización de aplicaciones de la marca Citrix Virtual Apps Premium.

**LUGAR** : Lima, 03 de mayo de 2022



ROBERTO CARLOS  
ARREDONDO  
GALLEGOS  
SUPERVISOR  
ENCARGADO  
01/05/2022 11:51:02

**1. Antecedentes**

Mediante el Informe Técnico N.º 000024-2022-SUNAT/1U4200, la División de Arquitectura Tecnológica de la Gerencia de Arquitectura, sustenta la estandarización para la adquisición de servidores de la marca DELL EMC VxRail, el software de la marca VMware Cloud Foundation Enterprise, el sistema operativo de la marca Windows Server Datacenter, la suscripción del software de la marca Red Hat Enterprise Linux y el software de virtualización de aplicaciones de la marca Citrix Virtual Apps Premium.

**2. Objetivo**

Verificar si el Informe, señalado en los antecedentes, permite concluir que resulta imprescindible contratar dicho servicio haciendo referencia a marcas, con el objetivo de que la Intendencia Nacional de Administración apruebe el proceso de estandarización.

**3. Base Legal**

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

**4. Análisis**

4.1 Sobre el proceso de estandarización para la adquisición de servidores de la marca DELL EMC VxRail, el software de la marca VMware Cloud Foundation

Enterprise, el sistema operativo de la marca Windows Server Datacenter, la suscripción del software de la marca Red Hat Enterprise Linux y el software de virtualización de aplicaciones de la marca Citrix Virtual Apps Premium.

En el Informe Técnico N.º 000024-2022-SUNAT/1U4200, la División de Arquitectura Tecnológica de la Gerencia de Arquitectura, sustenta el cumplimiento de los siguientes presupuestos:

#### 4.1.1 La Entidad posee determinado equipamiento o infraestructura preexistente.

El Anexo 1 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, define **Estandarización** como el “Proceso de racionalización consistente en ajustar a un determinado tipo o modelo los bienes o servicios a contratar, en atención a los equipamientos preexistentes”.

Conforme se indica en el literal a) del numeral 4., del Informe Técnico de N.º 000024-2022-SUNAT/1U4200 señala:

##### “a) Descripción del equipamiento o infraestructura preexistente.

La Entidad adquirió una solución de nube privada con el software VMware Cloud Foundation Enterprise, la cual cuenta con un clúster de gestión conformado por cuatro (4) servidores por sede:

Nube privada (Gestión)	Modelo Servidor	Servidores por sede
Cluster de gestión (San Isidro)	DELL EMC VxRAIL E560F	4
Cluster de gestión (Surco)	DELL EMC VxRAIL E560F	4

La solución de nube privada se encuentra implementada de manera customizada sobre servidores de la marca DELL, es decir VMware vCloud Foundation Enterprise on VxRail, en ese sentido, sólo puede incrementar y gestionar servidores o nodos de la marca DELL EMC VxRAIL que tengan licenciamiento de la marca VMware Cloud Foundation.

Actualmente dentro de la plataforma de virtualización de servidores para servicios internos que SUNAT dispone (Pure Flex System Enterprise), se encuentran servidores virtuales ejecutando servicios con sistema operativo Windows Server:

Sede	Sistema Operativo	Servidores Virtuales
San Isidro	Windows Server	205
Surco	Windows Server	119

Asimismo, dentro de la plataforma de virtualización de servidores para servicios internos que SUNAT dispone (Pure Flex System Enterprise), se encuentran servidores virtuales ejecutando servicios con sistema operativo Red Hat Enterprise Linux:



ROBERTO CARLOS  
ARREDONDO  
GALLEGOS  
SUPERVISOR  
ENCARGADO  
01/05/2022 11:51:02

Sede	Sistema Operativo	Servidores Virtuales
San Isidro	Red Hat Enterprise Linux	234
Surco	Red Hat Enterprise Linux	150

En la plataforma Pure Flex System Enterprise, se encuentra funcionando el software de virtualización de aplicaciones denominada Citrix Virtual Apps Premium, la cual permite la virtualización de las aplicaciones como el SIGA – SUNAT (aplicación de la Entidad), el SIAF (aplicación del MEF), entre otros. Esta virtualización fue personalizada de manera que los módulos del SIGA – SUNAT y del SIAF operen de manera eficiente y soporte la demanda de los usuarios de la Entidad, garantizando también su alta disponibilidad en caso de fallas”.

#### 4.1.2 Descripción de los bienes requeridos

En el literal b), del numeral 4., del Informe Técnico N° 000024-2022-SUNAT/1U4200, se señala:

“La SUNAT a fin de garantizar la operatividad, integración y compatibilidad entre la solución de nube privada y la solución de nube privada para los servicios internos, de manera que se tenga una gestión centralizada de la infraestructura tecnológica, requiere contar con lo siguiente:

##### **A. Adquisición de la solución de nube privada para los servicios internos de la SUNAT:**

1. 2 gabinetes
2. 24 servidores o nodos HCI de la marca DELL EMC VxRail,
3. 4 switches LAN,
4. 48 licencias del software de la marca VMware Cloud Foundation Enterprise,
5. el sistema operativo Windows Server Datacenter para 12 servidores,
6. la suscripción de Red Hat Enterprise Linux para 12 servidores y 7. 400 licencias del software de virtualización de aplicaciones Citrix Virtual Apps Premium.

Los servidores o nodos HCI de la marca DELL EMC VxRail deberán ser gestionados mediante la consola de gestión de la solución de nube privada existente. Los servidores o nodos HCI deberán ser rackeables, de 2 unidades de rack como máximo, con dos procesadores Intel de última generación, 1.5 TB de memoria RAM, discos de estado sólido para cache y para datos, fuentes de alimentación redundantes, ventiladores redundantes, deberá soportar el hipervisor VMware.

El software VMware Cloud Foundation Enterprise deberá ser perpetuo y del tipo OPEN, contando además con derecho a actualizaciones y soporte del fabricante del software por 3 años (7x24).

Se requiere adquirir las licencias de Windows Server Datacenter para los servidores físicos que alojarán a las máquinas virtuales que se encuentren ejecutando bajo sistema operativo Windows Server. Las licencias de Windows Server Datacenter deberán considerar el derecho a downgrade de al menos a una versión anterior de la ofertada, no deberán ser del tipo OEM (Original Equipment Manufacturer).

Se requiere adquirir las suscripciones de Red Hat Enterprise Linux para los servidores físicos que alojarán a las máquinas virtuales que se encuentren



ROBERTO CARLOS  
ARREDONDO  
GALLEGOS  
SUPERVISOR  
ENCARGADO  
01/05/2022 11:51:02

ejecutando bajo sistema operativo Red Hat Enterprise Linux, no deberán ser del tipo OEM (Original Equipment Manufacturer).

El software de virtualización de aplicaciones Citrix Virtual Apps Premium deberán contar con derecho a actualizaciones y soporte por 3 años (7x24) y deberá permitir el acceso a 400 usuarios concurrentes de la Entidad para el uso de las aplicaciones SIGA – SUNAT y SIAF (MEF), de acuerdo con el permiso que se les otorgue (rol, perfil)”.

#### **c) Uso o aplicación que se le dará al bien requerido.**

En el literal c), del numeral 4., del Informe Técnico N° 000024-2022-SUNAT/1U4200 se indica lo siguiente:

“La solución de nube privada para los servicios internos de la SUNAT permitirá la operatividad de los servicios informáticos que se les brinda a los usuarios internos de la Entidad, de manera que se soporte la demanda del crecimiento transaccional y asegurar la disponibilidad de los servicios.

Las principales aplicaciones y servicios que se alojarán en la solución de nube privada para los servicios internos de la SUNAT son las siguientes:

SIGED, correo para aplicaciones internas, directorio activo, DHCP, DNS, Citrix (SIGA – SUNAT, SIAF), file servers, bases de datos MongoDB, microservicios, CRM, servidores web de red interna, SQL Server, despliegue de imágenes y parches System Center, plataforma de antivirus, SIGCO Web, Power BI, entre otros.

Los servicios que brinda la SUNAT a sus usuarios internos se encuentran bajo la modalidad de 24 horas por 7 días los 365 días del año (24x7x365)”.

#### **4.1 Justificación de la Estandarización**

Conforme se precisa en el literal d), del numeral 4, del Informe Técnico N° 0024-2022-SUNAT/1U4200:

#### **Los bienes que se pretende adquirir son complementarios a la infraestructura preexistente**

“La consola de gestión de la solución de nube privada es complementario al software VMware Cloud Foundation Enterprise, debido a que la consola de gestión de la nube privada podrá gestionar de manera nativa a servidores físicos o nodos HCI que cuenten solo con licenciamiento de VMware Cloud Foundation y que sean de la marca DELL EMC VxRail, esta consola podrá gestionar la solución de nube privada para los servicios internos de la SUNAT, con la finalidad de que se tenga una gestión centralizada de la infraestructura tecnológica de los servidores o nodos que forman parte de la solución.

El sistema operativo Windows Server Datacenter y la suscripción Red Hat Enterprise Linux son complementarios al equipamiento preexistente, debido a que actualmente los servidores virtuales que se alojarán en los servidores se encuentran ejecutando los servicios informáticos bajo sistema operativo Windows Server y Red Hat Enterprise Linux.

El software de virtualización de aplicaciones Citrix Virtual Apps Premium es complementaria al equipamiento preexistente, debido a que actualmente las aplicaciones SIGA – SUNAT y SIAF (MEF) se encuentran virtualizadas mediante Citrix Virtual Apps Premium y se alojarán en los servidores y serán gestionados además mediante la consola de gestión de la solución de nube privada.



ROBERTO CARLOS  
ARREDONDO  
GALLEGOS  
SUPERVISOR  
ENCARGADO  
01/05/2022 11:51:02

En ese sentido, la adquisición del software de la marca VMware Cloud Foundation Enterprise, el sistema operativo de la marca Windows Server Datacenter, la suscripción del software de la marca Red Hat Enterprise Linux y el software de virtualización de aplicaciones de la marca Citrix Virtual Apps Premium garantizarán el buen funcionamiento y operatividad de la solución de nube privada para los usuarios internos de la SUNAT por lo que resultan complementarios al equipamiento preexistente.”.

### **Los bienes que se pretende contratar son imprescindibles para garantizar la operatividad de las operaciones informáticas**

“Debido a que se requiere que la gestión de los servidores o nodos de la solución de nube privada para los servicios internos y la solución de nube privada existente se realice mediante una consola centralizada, es imprescindible que se opte por la adquisición del software de la marca VMware Cloud Foundation Enterprise y servidores o nodos HCI de la marca DELL EMC VxRail.

En caso se opte por implementar un nuevo software de virtualización de servidores de otras marcas, se tendría que asumir nuevos costos como el licenciamiento de la nueva consola de gestión de la plataforma de virtualización de servidores y capacitación al personal para la gestión correspondiente.

En caso se opte por cambiar el sistema operativo Windows Server o Red Hat Enterprise Linux de los servidores virtuales que se alojan en los servidores para brindar servicios a usuarios internos, se tendrían que asumir costos adicionales como el rediseño, las pruebas de operatividad de las aplicaciones, adaptación de las aplicaciones a otro sistema operativo, capacitación del personal; así como el riesgo de interrupción de los servicios informáticos que brinda la Entidad generando impacto en el negocio de la Entidad como la recaudación de impuestos.

También es imprescindible que se adquiera las licencias del sistema operativo Windows Server Datacenter y las suscripciones de Red Hat Enterprise Linux para los servidores virtuales que se alojarán en los servidores con la finalidad de que se minimice el riesgo de interrupción del servicio de los servidores virtuales que se encuentran alojados en los hosts físicos. Al optar por la implementación de otros sistemas operativos implicaría realizar un mayor esfuerzo en migración, capacitación, adecuación, así como, asegurar el funcionamiento de la mayor parte de las aplicaciones que están ejecutándose actualmente, generando un gran riesgo de interrupción de los servicios informáticos, los cuales impactaría negativamente con los procesos de la Entidad.

Es imprescindible la adquisición de licencias Citrix Virtual Apps Premium para garantizar el funcionamiento de las aplicaciones SIGA – SUNAT y SIAF (MEF), las cuales se encuentran virtualizadas mediante esta solución de manera que permite el acceso de los usuarios de la Entidad.

Al optar por la implementación de otra plataforma de virtualización de aplicaciones implicaría realizar un mayor esfuerzo en migración, capacitación, adecuación, así como, asegurar el funcionamiento de las aplicaciones SIGA – SUNAT y SIAF (MEF) que están ejecutándose actualmente, generando un gran riesgo de interrupción de estos servicios informáticos, los cuales impactaría negativamente con los procesos de la Entidad.”

### **Incidencia económica de la contratación**



ROBERTO CARLOS  
ARREDONDO  
GALLEGOS  
SUPERVISOR  
ENCARGADO  
01/05/2022 11:51:02

“La interrupción de la continuidad operativa de la plataforma de servidores afectaría los servidores informáticos que brinda la SUNAT, causando una incidencia económica en la fuente de generación de ingresos a la institución.”

**Nombre, cargo y firma de la persona responsable de la evaluación que sustenta la estandarización del bien o servicio, y del jefe del área usuaria.**

5.1.	<b>RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL INFORME</b>	
	APELLIDOS Y NOMBRES	Kenny Josue Reyes Alburqueque
	REGISTRO SUNAT	QV41
	CARGO	Arquitecto de Infraestructura Tecnológica y Virtualización
	UNIDAD ORGANIZACIONAL	1U4200 – División de Arquitectura Tecnológica
5.2.	<b>RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN DEL INFORME</b>	
	APELLIDOS Y NOMBRES	Fredy Elmilgar Silva Rios
	REGISTRO SUNAT	133A
	CARGO	Jefe de la División de Arquitectura Tecnológica
	UNIDAD ORGANIZACIONAL	1U4200 – División de Arquitectura de Tecnológica



ROBERTO CARLOS  
ARREDONDO  
GALLEGOS  
SUPERVISOR  
ENCARGADO  
01/05/2022 11:51:02

**Fecha de Elaboración del Informe**

Lima, 11 de abril de 2022

**5. Conclusiones**

El informe Técnico presentado por la unidad orgánica sustenta con criterio técnico y objetivo que la estandarización para la adquisición de servidores de la marca DELL EMC VxRail, el software de la marca VMware Cloud Foundation Enterprise, el sistema operativo de la marca Windows Server Datacenter, la suscripción del software de la marca Red Hat Enterprise Linux y el software de virtualización de aplicaciones de la marca Citrix Virtual Apps Premium resultan complementarios e imprescindibles para garantizar la funcionalidad, operatividad o valor económico de la infraestructura preexistente.

El Informe Técnico de N° 000024-2022-SUNAT/1U4200, referido a la estandarización para la adquisición de servidores de la marca DELL EMC VxRail, el software de la marca VMware Cloud Foundation Enterprise, el sistema operativo de la marca Windows Server Datacenter, la suscripción del software de la marca Red Hat Enterprise Linux y el software de virtualización de aplicaciones de la marca Citrix Virtual Apps Premium fue elaborado por el señor Kenny Josue Reyes Alburqueque, de la División de Arquitectura Tecnológica y evaluado por el señor Fredy Elmilgar Silva Rios, jefe de la División de Arquitectura Tecnológica.

Finalmente, cabe precisar que, según lo indicado en el Informe Técnico de la referencia, se confirma que esta estandarización no constituye un mecanismo de restricción a la libre competencia, en razón que en el mercado se cuenta con varios canales o partner autorizados por el fabricante.

6. **Recomendación**

Considerando lo señalado en los antecedentes, objetivo, análisis de los aspectos técnicos y formales, así como lo dispuesto en la Directiva N° 04-2016-OSCE-CD - Lineamientos para la contratación en la que se hace referencia a determinada marca o tipo particular, se recomienda la estandarización para la adquisición de servidores de la marca DELL EMC VxRail, el software de la marca VMware Cloud Foundation Enterprise, el sistema operativo de la marca Windows Server Datacenter, la suscripción del software de la marca Red Hat Enterprise Linux y el software de virtualización de aplicaciones de la marca Citrix Virtual Apps Premium por el periodo de treinta y seis meses (36) meses; sin embargo, de variar las condiciones que determinan esta estandarización, su aprobación quedará sin efecto.

Es todo cuanto tengo que informar.

-----  
**Hermes Fernando Aguilar Cáceres**  
Jefe de la División de Programación y Gestión



ROBERTO CARLOS  
ARREDONDO  
GALLEGOS  
SUPERVISOR  
ENCARGADO  
01/05/2022 11:51:02