

INFORME N° 29 -2021-SUNAT/8B7100

A : **MAGALY ORDOÑEZ ENRIQUEZ**
Gerente de Gestión de Contrataciones

DE : **HERMES FERNANDO AGUILAR CACERES**
Jefe de la División de Programación y Gestión

ASUNTO : Estandarización para la adquisición del software de la marca VMware Cloud Foundation Enterprise, el software de gestor de kubernetes de la marca VMware Tanzu Kubernetes, 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

REFERENCIA : a) Informe Técnico de Estandarización N° 000024-2021-SUNAT/1U4200
b) Memorándum Electrónico N° 00068 - 2021 - 8B7000

FECHA : 06 de julio de 2021

1. Antecedentes

Mediante el documento a) de la referencia, la División de Arquitectura Tecnológica de la Gerencia de Arquitectura, sustenta la estandarización para la adquisición del software de la marca VMware Cloud Foundation Enterprise, el software de gestor de kubernetes de la marca VMware Tanzu Kubernetes, 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 una marca, con el objetivo de que la Intendencia Nacional de Administración apruebe el proceso de estandarización.

3. Base Legal

- a. Texto Unico 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 del software de la marca VMware Cloud Foundation Enterprise, el software de gestor de kubernetes de la marca VMware Tanzu Kubernetes, 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 de la referencia a), 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 los Antecedentes y en el literal a) del numeral 4, del Informe Técnico de Estandarización de la referencia, se detalla la infraestructura preexistente que consiste en:

- Una solución de nube privada con el software Vmware Cloud Foundation Enterprise, la consola de solución, de nube privada solo puede gestionar servidores o nodos que tengan licenciamiento de la marca Vmware Cloud Foundation Enterprise.
- La Entidad adquirió un software de gestión de Kubernetes, el cual es VMware Tanzu Kubernetes, la cual tiene por finalidad gestionar los Kubernetes.
- 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.
- 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.
- 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, entre otros.



Descripción de los servicios requeridos

En el literal b, del numeral 4 del Informe Técnico de Estandarización de la referencia se detallan los servicios que se requieren para cada uno de los servicios.

- 64 licencias del software de la marca VMware Cloud Foundation Enterprise,
- El software de gestión de Kubernetes de la marca VMware Tanzu Kubernetes para 8 servidores o nodos HCI,
- El sistema operativo Windows Server Datacenter para 12 servidores,
- La suscripción de Red Hat Enterprise Linux para 12 servidores y
- 400 licencias del software de virtualización de aplicaciones Citrix

Virtual Apps Premium.

4.1.2 Uso o aplicación que se le dará a los servicios requeridos

En el literal c, del numeral 4., del Informe Técnico de Estandarización de la referencia se detalla el uso que se le dará a los servicios que permitirá contar y, para que serán utilizados:

“La plataforma de virtualización de servidores 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 plataforma de virtualización de servidores 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”.

4.2 Justificación de la Estandarización

Conforme se precisa en el literal d, del numeral 4, del Informe Técnico de Estandarización de la referencia:

La Entidad posee determinado equipamiento o infraestructura.

“La SUNAT adquirió una solución de nube privada y como parte de la solución se tienen 4 servidores o nodos de gestión por sede con el software VMware Cloud Foundation Enterprise.

La consola de gestión de la solución de nube privada es el VMware vCenter Standard, la cual forma parte de la suite VMware Cloud Foundation Enterprise y permitirá garantizar la alta disponibilidad de los servidores virtuales a nivel de datacenter.

La Entidad adquirió el software de gestión de Kubernetes VMware Tanzu Kubernetes, la cual forma parte de la solución de nube privada.

Los servidores que brindan servicios informáticos a usuarios internos se encuentran implementados bajo el sistema operativo Windows Server y con el sistema operativo Red Hat Enterprise Linux, es por ello, que los servidores físicos que brindan estos servicios se encuentran licenciados actualmente, de manera que permita implementar servidores virtuales con sistema operativo Windows Server y Red Hat Enterprise Linux.

Las aplicaciones SIGA – SUNAT y SIAF (MEF) se encuentran virtualizadas con la plataforma de virtualización de aplicaciones Citrix Virtual Apps Premium de manera que el licenciamiento actual permite que usuarios concurrentes puedan acceder a estas aplicaciones para su uso”.



Los bienes que se requieren contratar son accesorios o complementarios al equipamiento 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 (VMware vCenter Standard) podrá gestionar de manera nativa a servidores físicos o nodos HCI que cuenten solo con licenciamiento de VMware Cloud Foundation, esta consola gestionará también la solución de virtualización de servidores para los servicios informáticos de red interna, 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 de nube privada y la solución de virtualización de servidores”.

“El software de gestión de Kubernetes VMware Tanzu Kubernetes son complementarios al equipamiento preexistente, debido a que la Entidad adquirió este software con la finalidad de gestionar los Kubernetes existentes en la Entidad”.

“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”.

“En ese sentido, la adquisición del software de la marca VMware Cloud Foundation Enterprise, el software de gestor de Kubernetes de la marca VMware Tanzu Kubernetes, 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 virtualización de servidores por lo que resultan complementarios al equipamiento preexistente”.

Los bienes que se requieren contratar son imprescindibles

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

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.

Debido a que se requiere que los Kubernetes que brindan servicio a redes externas e internas sean gestionados mediante un único software de gestión de Kubernetes, es imprescindible que se opte por la adquisición del software de la marca VMware Tanzu Kubernetes. En caso se opte por adquirir otro software de gestión de Kubernetes, no se tendría compatibilidad nativa entre los gestores de Kubernetes de la red externa y red interna”.

“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 adquiriera 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

“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”.

5. 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.

RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL INFORME		
5.1.	APELLIDOS Y NOMBRES	Kenny Josue Reyes Alburqueque
	REGISTRO SUNAT	QV41
	CARGO	Arquitecto de Infraestructura Tecnológica y Virtualización
	UNIDAD ORGANIZACIONAL	Gerencia de Arquitectura

RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN DEL INFORME		
5.2.	APELLIDOS Y NOMBRES	Fredy Emilgar Silva Rios
	REGISTRO SUNAT	133ª
	CARGO	Jefe de la División de Arquitectura Tecnológica
	UNIDAD ORGANIZACIONAL	Gerencia de Arquitectura

Fecha de Elaboración del Informe

Lima, 26 de mayo de 2021

6. Conclusiones

El informe técnico presentado por la unidad orgánica sustenta con criterio técnico y objetivo que la estandarización, para la adquisición del software de la marca VMware Cloud Foundation Enterprise, el software de gestor de kubernetes de la marca VMware Tanzu Kubernetes, 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, resulta complementario e imprescindible para garantizar la funcionalidad, operatividad o valor económico de la infraestructura preexistente.

El Informe Técnico de Estandarización N° 000024-2021-SUNAT/1U4200, referido a la estandarización para la adquisición del software de la marca VMware Cloud Foundation Enterprise, el software de gestor de kubernetes de la marca VMware Tanzu Kubernetes, 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 evaluado por el señor Kenny Josue Reyes Alburqueque, de la División de Arquitectura Tecnológica y aprobado por el señor Fredy Emilgar Silva Rios jefe de la División de Arquitectura Tecnológica.

Finalmente, cabe precisar que, según lo indicado en el Informe Técnico de Estandarización de la referencia, se confirma que esta estandarización no constituye un mecanismo de restricción a la libre competencia.

7. 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 del software de la marca VMware Cloud Foundation Enterprise, el software de gestor de kubernetes de la marca VMware Tanzu Kubernetes, 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 vigencia de sesenta (60) meses; sin embargo, de variar las condiciones que determinan esta estandarización, su aprobación quedará sin efecto.

Es todo cuanto tengo que informar.



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