



## **INFORME N.º 000195-2024-SUNAT/1U5200**

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

**DE** : **PACHECO HUAMAN JAIME ARTURO**  
DIVISIÓN DE GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA

**ASUNTO** : Informe Técnico Previo de Evaluación de Software VMware

**LUGAR** : Lima, 21 de junio de 2024



IVAN CORZANO  
CORREA  
SUPERVISOR (E)  
21/06/2024 10:19:52

- 1. NOMBRE DEL ÁREA**  
DIVISIÓN DE GESTION DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLOGICA
- 2. RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN**  
CARLOS MANUEL POSADAS VALLEJOS
- 3. CARGO**  
JEFE DE DGIT
- 4. FECHA**  
21/06/2024
- 5. JUSTIFICACIÓN**

Existe la necesidad continuar con la plataforma de nube privada, por lo cual se necesita un servicio de soporte y mantenimiento. Actualmente la SUNAT tiene una solución de nube privada la cual aloja la mayor parte de los ambientes productivos de los sistemas informáticos que se brindan a usuarios externos a nivel nacional (contribuyentes, insumos químicos y aduaneros).

Para ello, se requiere mantener el uso de VMware como hipervisor de la solución de virtualización de servidores, con el derecho de actualización y el servicio de soporte técnico en modalidad 24x7 por el lado del fabricante, así como la integración con los componentes de gestión de la solución de nube privada que adquirió la Entidad, la cual está conformada por los softwares VMware Cloud Foundation Enterprise, VMware vCenter Server Standard, VMware NSX Advanced Load Balancer, VMware Tanzu Toolkit for Kubernetes, VMware Tanzu Kubernetes Grid Integrated Edition Term, VMware Tanzu Ops Manager, VMware vSphere Standard. Esta solución incluye todos los componentes de gestión para los servidores que se ejecuten sobre hipervisores VMware.

Otro factor fundamental para seguir contando con los softwares de la marca VMware indicados como hipervisor es que el personal especializado que administra la plataforma de virtualización de servidores ha sido capacitado en esta tecnología (VMware) y tiene años de experiencia administrándola, considerando además que se debe minimizar el riesgo de interrupción de la operatividad de los servidores virtuales ante la criticidad de los servicios informáticos que se encuentran ejecutando en esta plataforma.

## 6. ALTERNATIVAS

La SUNAT actualmente tiene licenciado la solución de nube privada con los softwares VMware Cloud Foundation Enterprise, VMware vCenter Server Standard, VMware NSX Advanced Load Balancer, VMware Tanzu Toolkit for Kubernetes, VMware Tanzu Kubernetes Grid Integrated Edition Term, VMware Tanzu Ops Manager, VMware vSphere Standard.

La Entidad requiere que la solución de virtualización de servidores que reemplace a la plataforma de virtualización Lenovo Flex System - DMZ sea gestionada mediante los componentes de gestión de la solución de nube privada VMware Cloud Foundation Enterprise, de manera que se cuenten con las capacidades de almacenamiento definido por software, red definido por software, orquestación, automatización, ciclo de vida de la solución de virtualización, monitoreo de la solución, alta disponibilidad a nivel de datacenter, entre otros.

Si se implementara otra herramienta de virtualización de servidores, tendrían que agregarse costos adicionales como: una nueva consola para la gestión de los servidores virtuales, migración y conversión de los servidores virtuales considerando que todos los ambientes que ejecutan un servicio informático deben ser homogéneos, costos de capacitación en otra herramienta al personal que administra las plataformas de virtualización; así como la existencia de otros factores como: el esfuerzo en adecuar la nueva herramienta de virtualización de servidores a la infraestructura existente, la gestión de servidores virtuales de manera descentralizada a través de diferentes consolas, se generaría un riesgo en la continuidad operativa de los servicios informáticos institucionales que se encuentran alojados en la plataforma de virtualización de servidores.

La problemática indicada en el párrafo anterior no estaría presente si es que se mantiene el mismo software de virtualización de servidores que se tiene actualmente como hipervisor (VMware) y que los servidores sean gestionados mediante los componentes de gestión de la solución de nube privada. Por ello, se deberá dar soporte y mantenimiento a los softwares VMware Cloud Foundation Enterprise, VMware vCenter Server Standard, VMware NSX Advanced Load Balancer, VMware Tanzu Toolkit for Kubernetes, VMware Tanzu Kubernetes Grid Integrated Edition Term, VMware Tanzu Ops Manager, VMware vSphere Standard para que se implemente en la solución de virtualización de servidores, la cual reemplazará a la plataforma Lenovo Flex System - DMZ.

En ese sentido, no se evaluarán otras alternativas para el reemplazo de softwares VMware Cloud Foundation Enterprise, VMware vCenter Server Standard, VMware NSX Advanced Load Balancer, VMware Tanzu Toolkit for Kubernetes, VMware Tanzu Kubernetes Grid Integrated Edition Term, VMware Tanzu Ops Manager, VMware vSphere Standard debido a los costos adicionales y a la problemática que se generaría al migrar a otra plataforma de virtualización de servidores. Asimismo, para que la solución de virtualización de servidores pueda ser gestionada por los componentes de gestión de la solución de nube privada, sólo es posible que los servidores físicos que conforman la solución de virtualización de servidores tengan el licenciamiento de VMware incluido los softwares VMware Cloud Foundation Enterprise, VMware vCenter Server Standard, VMware NSX Advanced Load Balancer, VMware Tanzu Toolkit for Kubernetes, VMware Tanzu Kubernetes Grid Integrated Edition Term, VMware Tanzu Ops Manager, VMware vSphere Standard.



IVAN CORZANO  
CORREA  
SUPERVISOR (E)  
21/06/2024 10:19:52

## 7. ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO

Debido a que no se están considerando otras alternativas para reemplazar el software VMware anteriormente indicados, no se realizará el análisis comparativo técnico basado en la Guía de Evaluación de Software, aprobada por Resolución Ministerial N° 139-2004-PCM. Asimismo, se solicitará la estandarización para la provisión de los softwares VMware Cloud Foundation Enterprise, VMware vCenter Server Standard, VMware NSX Advanced Load Balancer, VMware Tanzu Toolkit for Kubernetes, VMware Tanzu Kubernetes Grid Integrated Edition Term, VMware Tanzu Ops Manager, VMware vSphere Standard o equivalente.

## 8. ANALISIS COMPARATIVO DE COSTO-BENEFICIO:

El costo aproximado del soporte y mantenimiento de los softwares VMware Cloud Foundation Enterprise, VMware vCenter Server Standard, VMware NSX Advanced Load Balancer, VMware Tanzu Toolkit for Kubernetes, VMware Tanzu Kubernetes Grid Integrated Edition Term, VMware Tanzu Ops Manager, VMware vSphere Standard para un servidor con dos procesadores físicos que incluya el derecho de actualización y el servicio de soporte técnico por el fabricante en modalidad 24x7 por un año es de aproximadamente S/. 194,097.22 soles (incluye IGV).

Al adquirir este software se tienen los siguientes beneficios:

- Integración y compatibilidad con los componentes de gestión de la solución de nube privada.
- Personal entrenado en el uso del software y con el conocimiento para administrar la solución.
- Alta disponibilidad proactiva, se puede configurar por clúster y a nivel de datacenter, y se puede definir el orden de inicio y reinicio de los servidores virtuales basado en prioridades.
- La distribución de recursos se realiza de manera proactiva. Se puede administrar, migrar y rebalancear las cargas de trabajo antes que ocurra la contención.
- Capacidad de orquestación, automatización, almacenamiento definido por software, red definida por software, análisis de cargas de trabajo.

## 9. Conclusiones:

Del análisis realizado se demuestra que es necesaria la contratación del servicio de soporte y mantenimiento de los softwares VMware Cloud Foundation Enterprise, VMware vCenter Server Standard, VMware NSX Advanced Load Balancer, VMware Tanzu Toolkit for Kubernetes, VMware Tanzu Kubernetes Grid Integrated Edition Term, VMware Tanzu Ops Manager, VMware vSphere Standard, para garantizar el funcionamiento y alta disponibilidad a nivel de datacenter de los ambientes productivos en la solución de nube privada de la institución.

<b>ELABORADO POR</b> AY14 – JAIME ARTURO PACHECO HUAMAN	<b>EVALUADO POR (firma y sello)</b> 149A – CARLOS POSADAS VALLEJOS



IVAN CORZANO  
CORREA  
SUPERVISOR (E)  
21/06/2024 10:19:52