

**INFORME TECNICO PREVIO DE EVALUACION  
DE SOFTWARE N° 11 -2019-SUNAT/1U4200**

- 1. NOMBRE DEL ÁREA**  
DIVISION DE ARQUITECTURA TECNOLOGICA
- 2. RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN**  
KENNY JOSUE REYES ALBURQUEQUE
- 3. CARGO**  
ARQUITECTO DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA Y VIRTUALIZACIÓN
- 4. FECHA**  
26/08/2019
- 5. JUSTIFICACIÓN**

La Gerencia de Calidad cuenta con ambientes de pruebas independientes, utilizados para el desarrollo y el control de calidad de los sistemas institucionales permitiendo además la construcción y mantenimiento de las aplicaciones de acuerdo con los requerimientos de las diferentes áreas dentro de la institución.

Los ambientes utilizados para el control de calidad de los sistemas informáticos permiten realizar las pruebas de verificación (funcionales, no funcionales) y pruebas de aceptación de los usuarios, administrativos, IQBF y analíticos; los cuales presentan un conjunto de limitaciones, debido a que las pruebas funcionales correspondientes a varios pases a producción de un mismo sistema y que utilizan los mismos componentes, no pueden ser probados en concurrencia, debiéndose realizar de manera secuencial, lo que genera constantes suspensiones de actividades y genera riesgos de incumplimiento en los plazos establecidos. Asimismo, en el caso de las pruebas no funcionales en las que en ciertos casos se tenga que realizar una exigencia de alto procesamiento, estas se ven restringidas de realizarse en paralelo con otras pruebas, mientras éstas no concluyan.

Cada datacenter (02 en total) tiene una plataforma de virtualización de servidores Lenovo Flex System, la cual aloja todos los servidores virtuales que soportan las aplicaciones de SUNAT que brinda a los usuarios externos (contribuyentes y aduaneros).

Las plataformas de virtualización Lenovo Flex System Enterprise tiene como hipervisor en los servidores físicos o hosts (12 – seis por datacenter) a VMware vSphere with Operations Manager Enterprise Plus (24 – doce por datacenter) y como consola de gestión de la plataforma de virtualización de servidores a VMware VCenter Standard (02 – uno por datacenter).

La Gerencia de Calidad solicitó la implementación de nuevos ambientes no productivos, para que se puedan ejecutar adecuadamente las pruebas funcionales y no funcionales de los sistemas institucionales. Por ello, es necesario que la actual plataforma de virtualización de servidores Lenovo Flex System Enterprise pueda soportar el procesamiento de estos nuevos ambientes.

De acuerdo con lo indicado anteriormente, se va a generar una mayor demanda de procesamiento de la plataforma de virtualización de servidores, los cuales se encuentran en producción en los datacenters de la Entidad.



En ese sentido, es necesario que se implemente nueva capacidad de procesamiento en la plataforma de virtualización Lenovo Flex System Enterprise, por lo que, con la finalidad de mantener la continuidad operativa de los servicios informáticos institucionales, así como la simplificación en la gestión de la plataforma de virtualización de servidores, se requiere mantener el uso de VMware vSphere como software de virtualización de servidores (hipervisor), así como, deberá contar con el derecho de actualización y el servicio de soporte técnico en modalidad 24x7 por el lado del fabricante.

Asimismo, otro factor fundamental para seguir contando con VMware vSphere como hipervisor es que el personal especializado que administra la plataforma de virtualización de servidores ha sido capacitado en esta tecnología (VMware vSphere) 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 plataforma de virtualización de servidores con VMware vSphere with Operations Manager Enterprise Plus y con VMware vCenter Standard.

La solución Lenovo Flex System Enterprise es una de las principales plataformas de virtualización de servidores y actualmente tiene aproximadamente 600 servidores virtuales que se ejecutan bajo VMware vSphere y son gestionados mediante la consola de VMware vCenter, la cual gestiona también otras plataformas. La SUNAT requiere implementar nuevos servidores físicos en esta solución para que pueda soportar los servicios informáticos, los cuales se están incrementando.

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 Lenovo Flex System Enterprise.

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. Por ello, se deberá mantener a VMware vSphere para que funcione como hipervisor en los servidores físicos que se implementen en la plataforma de virtualización Lenovo Flex System Enterprise.

En ese sentido, no se evaluarán otras alternativas para el reemplazo de VMware vSphere como software de virtualización de servidores (hipervisor), debido a los costos adicionales y a la problemática que se generaría al migrar a otra plataforma u herramienta de virtualización de servidores.

## 7. ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO

Debido a que no se están considerando otras alternativas para reemplazar el software de virtualización de servidores VMware vSphere (hipervisor), 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 del software de virtualización de servidores VMware vSphere o equivalente.

### 8. ANALISIS COMPARATIVO DE COSTO-BENEFICIO:

El costo aproximado del licenciamiento del software de virtualización de servidores VMware vSphere with Operations Manager Enterprise Plus es de \$8050 dólares (SIN IGV).

Al adquirir este software se tienen los siguientes beneficios:

- Integración y compatibilidad con la actual consola de gestión de servidores virtuales VMware VCenter.
- Personal entrenado en el uso del software y con el conocimiento para administrar la plataforma de virtualización de servidores actual.
- Alta disponibilidad proactiva, se puede configurar por clúster 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.
- Soporte para switches distribuidos, ya que actualmente se está usando esta característica.

### 9. Conclusiones:

Del análisis realizado se demuestra que es necesaria la adquisición de licenciamiento del software de virtualización de servidores VMware vSphere para garantizar el funcionamiento de los servicios y aplicaciones de negocio de la institución.

	 ..... CARMEN ROSA LEZMA SUAREZ Jefe de División de Arquitectura Tecnológica GERENCIA DE ARQUITECTURA
<b>ELABORADO POR</b> QV41 – REYES ALBURQUEQUE KENNY JOSUE	<b>EVALUADO POR (firma y sello)</b> 092A – LEZMA SUAREZ, CARMEN ROSA