



RESOLUCIÓN DE INTENDENCIA

No. 101-2020-SUNAT/8B0000

APRUEBA ESTANDARIZACIÓN PARA LA PROVISIÓN DEL SOFTWARE DE VIRTUALIZACIÓN DE SERVIDORES DE LA MARCA VMWARE VSPHERE ENTERPRISE PLUS, CON EL SOFTWARE DE MONITOREO DE CAPACIDADES DE LA MARCA VMWARE VREALIZE OPERATIONS ADVANCED, CON EL COMPONENTE DE ALMACENAMIENTO DEFINIDO POR SOFTWARE DE LA MARCA VMWARE VSAN ADVANCED, CON EL COMPONENTE DE SEGURIDAD Y RED DEFINIDO POR SOFTWARE DE LA MARCA VMWARE NSX DATA CENTER ADVANCED

Lima, 28 de setiembre de 2020

VISTOS:

El Informe Técnico de Estandarización N° 68-2020-SUNAT/1U4200, de la División de Arquitectura Tecnológica de la Gerencia de Arquitectura, el Informe N° 48-2020-SUNAT/8B1100 de la División de Programación y Gestión, y el Memorandum N° 178-2020-SUNAT/8B1000 de la Gerencia Administrativa, y;

CONSIDERANDO:

Que, mediante Informe Técnico de Estandarización N° 68-2020-SUNAT/1U4200, la División de Arquitectura Tecnológica de la Gerencia de Arquitectura sustentó la estandarización para la provisión del software de virtualización de servidores de la marca VMware vSphere Enterprise Plus, con el software de monitoreo de capacidades de la marca VMware vRealize Operations Advanced, con el componente de almacenamiento definido por software de la marca VMware VSAN Advanced, con el componente de seguridad y red definido por software de la marca VMware NSX Data Center Advanced;

Que, mediante Informe N° 48-2020-SUNAT/8B1100, la División de Programación y Gestión concluyó que el Informe Técnico de Estandarización presentado por la División de Arquitectura Tecnológica de la Gerencia de Arquitectura se sustentó con criterio técnico y objetivo la necesidad de la estandarización requerida, recomendando su aprobación;

De conformidad con los fundamentos y conclusiones contenidos en el Informe Técnico de Estandarización N° 68-2020-SUNAT/1U4200 y el Informe N° 48-2020-SUNAT/8B1100, que se adjuntan y forman parte de la presente resolución, y;



En aplicación de lo dispuesto en el artículo 29, numeral 29.4, del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo N° 344-2018-EF y de conformidad con los lineamientos establecidos en la Directiva N° 004-2016-OSCE/CD; y, en uso de las facultades conferidas mediante Resolución de Superintendencia N° 110-2019/SUNAT;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. - Aprobar la estandarización para la provisión del software de virtualización de servidores de la marca VMware vSphere Enterprise Plus, con el software de monitoreo de capacidades de la marca VMware vRealize Operations Advanced, con el componente de almacenamiento definido por software de la marca VMware VSAN Advanced, con el componente de seguridad y red definido por software de la marca VMware NSX Data Center Advanced por un periodo de sesenta (60) meses; dicha vigencia se mantendrá siempre que no varíen las condiciones que determinaron la presente estandarización.

ARTÍCULO SEGUNDO. - Disponer que la División de Programación y Gestión, publique la presente resolución junto con los informes que forman parte de ésta, en la página web Institucional.

Regístrese y comuníquese.


LUIS ENRIQUE DE LA FLOR SAENZ
Intendente Nacional
INTENDENCIA NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN

INFORME N° 48-2020-SUNAT/8B1100

A : **MAGALY ORDOÑEZ ENRIQUEZ**
Gerente Administrativo

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

ASUNTO : Estandarización para la provisión del software de virtualización de servidores de la marca VMware vSphere Enterprise Plus, software de monitoreo de capacidades de la marca VMware vRealize Operations Advanced, software de la marca VMware V SAN Advanced, con el software de la marca VMware NSX Data Center Advanced.

REFERENCIA : a) Informe Técnico de Estandarización N° 68-2020-SUNAT/1U4200
b) Memorando Electrónico N° 00022-2020-SUNAT/1U4000

FECHA : 28 de setiembre de 2020

1. Antecedentes

Mediante el documento a) de la referencia, la División de Arquitectura Tecnológica de la Gerencia de Arquitectura se sustenta la estandarización para la provisión del software de virtualización de servidores de la marca VMware vSphere Enterprise Plus, con el software de monitoreo de capacidades de la marca VMware vRealize Operations Advanced, con el componente de almacenamiento definido por software de la marca VMware V SAN Advanced, con el componente de seguridad y red definido por software de la marca VMware NSX Data Center Advanced.

2. Objetivo

Verificar si el Informe, señalado en los antecedentes, permite concluir que resulta imprescindible adquirir dichos bienes 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. Aprobado mediante Decreto Supremo N° 082-2019-EF.
- b. Decreto Supremo N° 344-2018-EF, Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, modificado por Decreto Supremo N°168-2020-EF.
- 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 provisión del software de virtualización de servidores de la marca VMware vSphere Enterprise Plus, con el software de monitoreo de capacidades de la marca VMware vRealize Operations Advanced, con el componente de almacenamiento definido por el software de la marca VMware V SAN Advanced, con el componente de



seguridad y red definido por software de la marca VMware NSX Data Center Advanced.

En el Informe Técnico de Estandarización 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 lo indicado en el literal a), del numeral 4, del Informe Técnico de Estandarización de la referencia "La SUNAT tiene actualmente en producción una **consola denominada VMware VCenter Standard**, la cual gestiona de manera centralizada las plataformas de virtualización de servidores, es decir, gestiona a los servidores que tienen implementado el software de virtualización de servidores VMware vSphere Enterprise Plus y al software de monitoreo de capacidades VMware vRealize Operations" (negrita y subrayado agregado).

4.1.2 Descripción de los bienes requeridos

En el literal b), del numeral 4., del Informe Técnico de Estandarización de la referencia se detalla y se describe las funcionalidades de cada uno de los softwares a estandarizar para la provisión de una infraestructura hiperconvergente para la solución para la Plataforma Multicanal:

- Software de virtualización de servidores de la marca VMware vSphere Enterprise Plus,
- Software de monitoreo de capacidades de la marca VMware vRealize Operations Advanced,
- Software de la marca VMware VSAN Advanced,
- Software de la marca VMware NSX Data Center Advanced

4.1.3 Uso o aplicación que se le dará a los bienes requeridos

En el literal c), del numeral 4., del Informe Técnico de Estandarización de la referencia se detalla el uso o aplicación que se le dará a los bienes requeridos:

"El software de virtualización de servidores de la marca VMware vSphere Enterprise Plus, con el software de monitoreo de capacidades de la marca VMware vRealize Operations Advanced, con el componente de almacenamiento definido por software de la marca VMware VSAN Advanced, con el componente de seguridad y red definido por software de la marca VMware NSX Data Center Advanced se utilizará para integrarse con las consolas de la plataforma de virtualización de servidores de la Entidad, VMware VCenter Standard y soportar el funcionamiento de la Solución para la Plataforma Multicanal de SUNAT que permite integrar los diversos canales de atención al contribuyente."

4.2 Justificación de la Estandarización



Los bienes que se requieren contratar son complementarios al equipamiento preexistente.

Conforme se precisa en el numeral (2), del literal d), del numeral 4., del Informe Técnico de Estandarización de la referencia "El software de virtualización de servidores VMware vSphere Enterprise Plus, el software de monitoreo de capacidades VMware vRealize Operations Advanced, el componente de almacenamiento definido por software VMware VSAN Advanced, el componente de seguridad y red definido por software VMware NSX Data Center Advanced son complementarios al equipamiento preexistente, debido a que estos componentes se integrarán con la consola de virtualización VMware VCenter Standard que se tiene en producción y podrán ser gestionados de manera centralizada bajo una misma plataforma de virtualización.

Los bienes que se requieren contratar son imprescindibles

Conforme se precisa en el numeral (3), del literal d), del numeral 4., del Informe Técnico de Estandarización de la referencia: "Es imprescindible que se incluya el software de virtualización de servidores VMware vSphere Enterprise Plus, con el software de monitoreo de capacidades VMware vRealize Operations Advanced, con el componente de almacenamiento definido por software VMware VSAN Advanced, con el componente de seguridad y red definido por software VMware NSX Data Center Advanced que **son los únicos compatibles con la consola de gestión de la marca VMWare VCenter Standard**. Y únicamente con estos softwares los servidores físicos (hipervisores) puedan ser gestionados mediante la consola actual preexistente que tiene la Entidad, la cual es VMware VCenter Standard. No se puede reemplazar a VMware vSphere Enterprise Plus como hipervisor de los servidores físicos debido a ser el único compatible con la consola preexistente VMware VCenter Standard de la Entidad, la cual le permitirá integrarse nativamente a la arquitectura de la plataforma de virtualización existente, así como, contar con las funcionalidades que se tienen actualmente como balanceo de carga, alta disponibilidad, switches distribuidos, switches estándar y otros.

Por lo que se concluye que la adquisición de estos softwares son imprescindibles para garantizar la operatividad y funcionalidad de la infraestructura preexistente." (subrayado y negrita agregado).

El uso de otras marcas

Conforme se precisa en el numeral (4), del literal d), del numeral 4., del Informe Técnico de Estandarización de la referencia se adjunta el cuadro comparativo precisando las principales incidencias económicas al usar otras marcas en comparación de realizar la adquisición de los componentes asociados a la plataforma de virtualización de servidores existente.

- ✓ Único punto de administración y gestión
- ✓ Ahorro en tiempos de instalación y configuración de los servidores
- ✓ Curva de aprendizaje

Incidencia Económica

Conforme se precisa en el numeral (4), del literal d), del numeral 4., del Informe Técnico de Estandarización de la referencia: "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, que está basada en los procesos y servicios informáticos a los usuarios externos”.

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		
6.1.	APELLIDOS Y NOMBRES	ANCHIRAICO TRUJILLO, JULIO CÉSAR
	REGISTRO SUNAT	AN58
	CARGO	PROFESIONAL ESPECIALISTA EN ARQUITECTURA TECNOLÓGICA
	UNIDAD ORGANICA	1U4200

RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN DEL INFORME		
6.2.	APELLIDOS Y NOMBRES	JOHNNY ANTONIO VALDEZ AREVALO
	REGISTRO SUNAT	1245
	CARGO	JEFE DE DIVISIÓN
	UNIDAD ORGANICA	1U4200

Fecha de Elaboración del Informe

28 de setiembre de 2020

6. Conclusiones

El Informe Técnico de Estandarización presentado por la unidad orgánica sustenta con criterio técnico y objetivo que la estandarización para la provisión del software de virtualización de servidores de la marca VMware vSphere Enterprise Plus, con el software de monitoreo de capacidades de la marca VMware vRealize Operations Advanced, con el componente de almacenamiento definido por software de la marca VMware VSAN Advanced, con el componente de seguridad y red definido por software de la marca VMware NSX Data Center Advanced, resulta complementario e imprescindible para garantizar la funcionalidad, operatividad o valor económico de la infraestructura preexistente.

El Informe Técnico de Estandarización N° 68-2020-SUNAT/1U4200, referido a la estandarización para la provisión del software de virtualización de servidores de la marca VMware vSphere Enterprise Plus, con el software de monitoreo de capacidades de la marca VMware vRealize Operations Advanced, con el componente de almacenamiento definido por software de la marca VMware VSAN Advanced, con el componente de seguridad y red definido por software de la marca VMware NSX Data Center Advanced fue evaluado por el señor Julio César Anchiraico Trujillo, de la División de Arquitectura Tecnológica y aprobado por el señor Johnny Antonio Valdez Arevalo, jefe de la División de Arquitectura Tecnológica de la Gerencia de Arquitectura.

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.

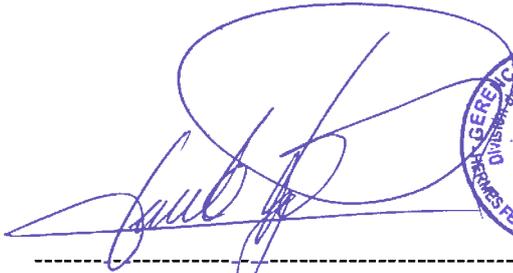
7. Recomendación

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 provisión del software de virtualización de servidores de la marca VMware vSphere Enterprise Plus, con el software de monitoreo de capacidades de la marca VMware vRealize Operations Advanced, con el componente de almacenamiento definido por software de la marca VMware VSAN Advanced, con el componente de seguridad y red definido por software de la marca VMware NSX Data Center Advanced 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.



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

INFORME TÉCNICO DE ESTANDARIZACION Nro. 68-2020-SUNAT/1U4200

1. MATERIA

Sustentar la estandarización para la provisión del software de virtualización de servidores de la marca VMware vSphere Enterprise Plus, con el software de monitoreo de capacidades de la marca VMware vRealize Operations Advanced, con el componente de almacenamiento definido por software de la marca VMware VSAN Advanced, con el componente de seguridad y red definido por software de la marca VMware NSX Data Center Advanced.

2. BASE LEGAL

- Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, modificado por Decreto Supremo N° 168-2020-EF y Decreto Supremo N° 250-2020-EF.
- Directiva N° 004-2016-OSCE/CD, Lineamientos para la contratación en la que se hace referencia a determinada marca o tipo particular.

3. ANTECEDENTES

La Entidad cuenta con dos consolas (una por datacenter) VMware VCenter Standard para la gestión de las plataformas de virtualización de servidores.

La adquisición de infraestructura tecnológica para soportar la carga de la Solución para la Plataforma Multicanal tiene como finalidad satisfacer mejor las necesidades y expectativas del contribuyente, reduciendo la cantidad de personas que requieren asistencia presencial a través de la mejora de los canales virtuales. En ese sentido a fin de cumplir con el objetivo estratégico N° 02 "Reducir los costos de cumplimiento de las obligaciones tributarias y aduaneras" se requieren establecer mejoras en la arquitectura informática y en los servicios brindados por los sistemas de información. La contratación del bien permitirá contar con las capacidades tecnológicas requeridas para llevar a cabo una gestión en la cual se brinda la mejor atención al contribuyente, constituyendo así un factor para incentivar el cumplimiento tributario.

ANSB

4. ANÁLISIS

a) Descripción del equipamiento o infraestructura preexistente.

La Entidad tiene a VMware VCenter Standard (una por datacenter) como consola de la plataforma de virtualización de servidores de la Entidad, la cual gestiona todos los servidores virtuales que se encuentran alojados sobre los servidores físicos o hosts que tienen como software de virtualización de servidores a VMware vSphere Enterprise Plus y tienen como software de monitoreo de capacidades a VMware vRealize Operations.

Asimismo, la consola actual VMware VCenter Standard sólo puede gestionar al software de virtualización de servidores VMware vSphere y a VMware vRealize Operations.

b) Descripción de los bienes requeridos.

La SUNAT a fin de garantizar la operatividad de la Solución para la Plataforma Multicanal, requiere contar con lo siguiente:

A. Provisión de una infraestructura hiperconvergente para la Solución para la Plataforma Multicanal:

Se requiere la provisión del software de virtualización de servidores de la marca VMware vSphere Enterprise Plus. El software de virtualización de servidores



Firmado digitalmente por:
VALDEZ AREVALO Johnny
Antonio FAU 20131312055 soft
Motivo: En señal de
conformidad
Fecha: 28/09/2020 11:26:52-0500

VMware vSphere Enterprise Plus es el hipervisor que aloja los servidores virtuales y se integra a la consola de gestión de plataforma de virtualización de servidores VMware vCenter Standard existente.

El software de virtualización de servidores de la marca VMware vSphere Enterprise Plus debe soportar la migración de máquinas virtuales en ejecución desde un servidor físico a otro similar sin interrupciones para los usuarios ni pérdidas de servicio, debe permitir la distribución de máquinas virtuales de acuerdo a la carga y a las políticas definidas en cada clúster, debe soportar la gestión de servidores físicos y máquinas virtuales desde la consola de VMware vCenter Standard existente.

El software de monitoreo de capacidades de la marca VMware vRealize Operations Advanced deberá tener la capacidad de realizar vistas, informes y tableros personalizables, así como, monitorear el uso de recursos a nivel de sistema operativo (CPU, disco, memoria, red). Deberá integrarse a la consola de virtualización de servidores VMware vCenter Standard existente.

El componente de almacenamiento definido por software de la marca VMware VSAN Advanced deberá tener la capacidad de integrarse a la consola de virtualización de servidores VMware vCenter Standard existente. Deberá soportar deduplicación y compresión en línea en los servidores basados en infraestructura hiperconvergente con discos de tipo flash.

El componente de seguridad y red definido por software de la marca VMware NSX Data Center Advanced deberá tener la capacidad de integrarse a la consola de virtualización de servidores VMware vCenter Standard existente. Deberá soportar balanceo de carga e integración con Firewall distribuido.

ANSB

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

El software de virtualización de servidores de la marca VMware vSphere Enterprise Plus, con el software de monitoreo de capacidades de la marca VMware vRealize Operations Advanced, con el componente de almacenamiento definido por software de la marca VMware VSAN Advanced, con el componente de seguridad y red definido por software de la marca VMware NSX Data Center Advanced se utilizará para integrarse con las consolas de la plataforma de virtualización de servidores de la Entidad, VMware vCenter Standard y soportar el funcionamiento de la Solución para la Plataforma Multicanal de SUNAT que permite integrar los diversos canales de atención al contribuyente.

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

d) Justificación de la estandarización.

(1) La Entidad posee determinado equipamiento o infraestructura.

La SUNAT tiene actualmente en producción una consola denominada VMware vCenter Standard, la cual gestiona de manera centralizada las plataformas de virtualización de servidores, es decir, gestiona a los servidores que tienen implementado el software de virtualización de servidores VMware vSphere Enterprise Plus y al software de monitoreo de capacidades VMware vRealize Operations.

(2) Los bienes que se requieren contratar son accesorios o complementarios al equipamiento preexistente.

El software de virtualización de servidores VMware vSphere Enterprise Plus, el software de monitoreo de capacidades VMware vRealize Operations

Advanced, el componente de almacenamiento definido por software VMware VSAN Advanced, el componente de seguridad y red definido por software VMware NSX Data Center Advanced son complementarios al equipamiento preexistente, debido a que estos componentes se integrarán con la consola de virtualización VMware vCenter Standard que se tiene en producción y podrán ser gestionados de manera centralizada bajo una misma plataforma de virtualización.

(3) Los bienes que se requieren contratar son imprescindibles

Es imprescindible que se incluya el software de virtualización de servidores VMware vSphere Enterprise Plus, con el software de monitoreo de capacidades VMware vRealize Operations Advanced, con el componente de almacenamiento definido por software VMware VSAN Advanced, con el componente de seguridad y red definido por software VMware NSX Data Center Advanced que son los únicos compatibles con la consola de gestión de la marca VMWare vCenter Standard. Y únicamente con estos softwares los servidores físicos (hipervisores) puedan ser gestionados mediante la consola actual preexistente que tiene la Entidad, la cual es VMware vCenter Standard. No se puede reemplazar a VMware vSphere Enterprise Plus como hipervisor de los servidores físicos debido a ser el único compatible con la consola preexistente VMware vCenter Standard de la Entidad, la cual le permitirá integrarse nativamente a la arquitectura de la plataforma de virtualización existente, así como, contar con las funcionalidades que se tienen actualmente como balanceo de carga, alta disponibilidad, switches distribuidos, switches estándar y otros.

ANSB

Por lo que se concluye que la adquisición de estos softwares son imprescindibles para garantizar la operatividad y funcionalidad de la infraestructura preexistente.

(4) Incidencia Económica de la Contratación

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, que está basada en los procesos y servicios informáticos a los usuarios externos.

A continuación, se precisan las principales incidencias económicas al usar otras marcas en comparación de realizar la adquisición de los componentes asociados a la plataforma de virtualización de servidores existente:

PLATAFORMA DE VIRTUALIZACIÓN EXISTENTE	USO DE OTRAS MARCAS
<p>Único punto de administración y gestión, todos los servidores a adquirirse y existentes se integrarán a la consola de gestión de plataforma de virtualización de servidores VMware vCenter Standard.</p>	<p>Se administrarán y gestionarán los servidores existentes y nuevos con distintas herramientas y/o módulos, lo cual complicaría las tareas de administración y gestión.</p>
<p>Ahorro en tiempos de instalación y configuración de los servidores, el tiempo de instalación y configuración de los nuevos servidores en la plataforma de virtualización de servidores existente es de aproximadamente 1 mes.</p>	<p>El tiempo de instalación y configuración de los nuevos servidores en una nueva solución de virtualización es de aproximadamente 2 meses, ya que se tiene que realizar nuevo diseño e implementación y otras actividades.</p>

Curva de aprendizaje, Tendría que capacitarse solo al nuevo personal que ingresa a la Entidad y que administra y monitorea la plataforma sobre la administración y gestión de los componentes de la plataforma de virtualización de servidores existente.	Se tendría que capacitar a todo el personal que administra y monitorea la nueva plataforma de virtualización, por lo que el costo sería mayor. Además de ello, se debe considerar la inversión de tiempo del personal en capacitarse, así como el tiempo del personal en familiarizarse en la administración y gestión de la nueva plataforma de virtualización de servidores.
--	---

5. VIGENCIA

Sesenta (60) meses, sin embargo, de variar las condiciones técnicas o tecnológicas que determinan esta estandarización, esta aprobación puede quedar 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	ANCHIRAICO TRUJILLO, JULIO CÉSAR
	REGISTRO SUNAT	AN58
	CARGO	PROFESIONAL ESPECIALISTA EN ARQUITECTURA TECNOLÓGICA
	UNIDAD ORGÁNICA	1U4200

RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN DEL INFORME		
6.2.	APELLIDOS Y NOMBRES	VALDEZ AREVALO, JOHNNY ANTONIO
	REGISTRO SUNAT	1245
	CARGO	JEFE DE DIVISIÓN
	UNIDAD ORGÁNICA	1U4200

7. CONCLUSIÓN

Conforme lo expuesto en los párrafos anteriores, se requiere la estandarización para la provisión del software de virtualización de servidores de la marca VMware vSphere Enterprise Plus, con el software de monitoreo de capacidades de la marca VMware vRealize Operations Advanced, con el componente de almacenamiento definido por software de la marca VMware VSAN Advanced, con el componente de seguridad y red definido por software de la marca VMware NSX Data Center Advanced.

Asimismo, la estandarización propuesta no constituye un mecanismo de restricción de libre competencia. Actualmente, existen diferentes postores que pueden participar en el proceso de selección.

8. RECOMENDACIÓN

En base a lo señalado y teniendo en cuenta la Directiva N° 004-2016-OSCE/CD, Lineamientos para la contratación en la que se hace referencia a determinada marca o tipo particular; se recomienda dar inicio al proceso de estandarización.

9. LUGAR Y FECHA

Lima, 28 de Setiembre del 2020.


AN58



**INFORME TECNICO PREVIO DE EVALUACION
DE SOFTWARE N° 69-2020-SUNAT/1U4200**

- 1. NOMBRE DEL ÁREA**
DIVISIÓN DE ARQUITECTURA TECNOLÓGICA
- 2. RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN**
VALDEZ AREVALO, JOHNNY ANTONIO
ANCHIRAICO TRUJILLO, JULIO CÉSAR
- 3. CARGOS**
JEFE DE LA DIVISIÓN DE ARQUITECTURA TECNOLÓGICA
ESPECIALISTA EN ARQUITECTURA TECNOLÓGICA
- 4. FECHA**
24/09/2020
- 5. JUSTIFICACIÓN**

En un contexto de modernización, de revolución tecnológica y de aprovechamiento de la información, la SUNAT requiere contar con sistemas más integrados y modernos que ofrezcan herramientas potenciadas para la toma de decisiones. Dicha modernización debe encararse desde distintos frentes, buscando la simplificación de procedimientos y digitalización como aspectos claves para garantizar acceso público y transparencia en la información ofrecida por el gobierno, así como también la disminución de costos de transacción.

Como parte del proyecto de modernización en la atención al contribuyente, la SUNAT está buscando adquirir una Plataforma de Atención y Servicios Multicanal, por lo que la Entidad requiere adquirir la infraestructura tecnológica que soporte esta nueva plataforma.

La Entidad tiene a VMware vCenter Standard (una por datacenter) como consola de la plataforma de virtualización de servidores de la Entidad, la cual gestiona todos los servidores virtuales que se encuentran alojados sobre los servidores físicos o hosts que tienen como software de virtualización de servidores a VMware vSphere Enterprise Plus.

En ese sentido, es necesario que se implemente nueva capacidad de procesamiento en la plataforma de virtualización de servidores, por lo que, con la finalidad de simplificar la gestión de la plataforma de virtualización de servidores, se requiere el uso de VMware NSX Data Center como componente de seguridad y red definido por software para los nuevos servidores basados en infraestructura hiperconvergente, así como, deberá contar con el derecho de actualización y el servicio de soporte técnico en modalidad 24x7 por el lado del fabricante.

6. ALTERNATIVAS

La SUNAT actualmente tiene licenciado la consola de gestión de la plataforma de virtualización de servidores con VMware vCenter Standard.



Firmado digitalmente por:
VALDEZ AREVALO Johnny
Antonio FAU 20131312955 soft
Motivo: En señal de
conformidad
Fecha: 25/09/2020 12:50:24-0500



La Entidad requiere implementar nuevas capacidades de procesamiento y almacenamiento de manera que el cómputo, la red y el almacenamiento de los servidores o nodos se encuentren virtualizados y sean definidos por software basado en infraestructura hiperconvergente.

El software VMware NSX Data Center Advanced se integra nativamente a la consola de gestión VMware vCenter Standard y permite la capacidad de balanceo de carga, mapeo de la topología de red, así como, la integración con firewall distribuido. 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 seguridad y red definido por software, tendrían que agregarse costos adicionales como: una nueva consola para la gestión de los servidores virtuales, 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.

En ese sentido, no se evaluarán otras alternativas para VMware NSX Data Center Advanced como componente de seguridad y red definido por software, debido a los costos adicionales y a la problemática que se generaría al migrar a otra plataforma u herramienta.

7. ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO

Debido a que no se están considerando otras alternativas para adquirir el componente de seguridad y red definido por software VMware NSX Data Center Advanced, 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 VMware NSX Data Center Advanced o equivalente.

8. ANALISIS COMPARATIVO DE COSTO-BENEFICIO:

El costo aproximado del licenciamiento del software VMware NSX Data Center Advanced para un servidor con dos sockets (CPU) que incluya el derecho de actualización y el servicio de soporte técnico en modalidad 24x7 por el lado del fabricante en un año es de \$ 13,738 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 con el conocimiento para administrar la plataforma de virtualización de servidores actual.
- Integración con software distribuido
- Capacidad de realizar un mapeo de la topología de red
- Permitir habilitar el control de acceso basado en funciones y/o roles.



9. Conclusiones:

Del análisis realizado se demuestra que es necesaria la adquisición de licenciamiento del componente de seguridad y red definido por software VMware NSX Data Center Advanced para garantizar la integración y compatibilidad con la actual consola de gestión de virtualización de servidores.

	
ELABORADO POR AN58 – ANCHIRACO TRUJILLO, JULIO CÉSAR	EVALUADO POR (firma y sello) 1245 – VALDEZ AREVALO, JOHNNY ANTONIO



INFORME TECNICO PREVIO DE EVALUACION DE SOFTWARE N° 70-2020-SUNAT/1U4200

- 1. NOMBRE DEL ÁREA**
DIVISIÓN DE ARQUITECTURA TECNOLÓGICA
- 2. RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN**
VALDEZ AREVALO, JOHNNY ANTONIO
ANCHIRAICO TRUJILLO, JULIO CÉSAR
- 3. CARGOS**
JEFE DE LA DIVISIÓN DE ARQUITECTURA TECNOLÓGICA
ESPECIALISTA EN ARQUITECTURA TECNOLÓGICA
- 4. FECHA**
24/09/2020
- 5. JUSTIFICACIÓN**

En un contexto de modernización, de revolución tecnológica y de aprovechamiento de la información, la SUNAT requiere contar con sistemas más integrados y modernos que ofrezcan herramientas potenciadas para la toma de decisiones. Dicha modernización debe encararse desde distintos frentes, buscando la simplificación de procedimientos y digitalización como aspectos claves para garantizar acceso público y transparencia en la información ofrecida por el gobierno, así como también la disminución de costos de transacción.

Como parte del proyecto de modernización en la atención al contribuyente, la SUNAT está buscando adquirir una Plataforma de Atención y Servicios Multicanal, por lo que la Entidad requiere adquirir la infraestructura tecnológica que soporte esta nueva plataforma.

La Entidad tiene a VMware VCenter Standard (una por datacenter) como consola de la plataforma de virtualización de servidores de la Entidad, la cual gestiona todos los servidores virtuales que se encuentran alojados sobre los servidores físicos o hosts que tienen como software de virtualización de servidores a VMware vSphere Enterprise Plus.

En ese sentido, es necesario que se implemente nueva capacidad de procesamiento en la plataforma de virtualización de servidores, por lo que, con la finalidad de mantener el monitoreo de capacidades y rendimiento de los servidores virtuales que ejecutan 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 vRealize Operations, 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 vRealize Operations como el software de monitoreo de capacidades y rendimiento de los servidores virtuales, 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


AN58





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 consola de gestión de la plataforma de virtualización de servidores con VMware VCenter Standard.

La Entidad requiere implementar nuevas capacidades de procesamiento y almacenamiento de manera que el cómputo, la red y el almacenamiento de los servidores o nodos se encuentren virtualizados y sean definidos por software basado en infraestructura hiperconvergente.

El software VMware vRealize Operations Advanced se integra nativamente a la consola de gestión VMware VCenter Standard y permite el monitoreo de las capacidades y rendimiento de los servidores virtuales a nivel de sistema operativo, así como, la capacidad de realizar informes personalizables. 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 monitoreo de capacidades y rendimiento de servidores virtuales, tendrían que agregarse costos adicionales como: una nueva consola para la gestión de los servidores virtuales, 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 monitoreo de capacidades y rendimiento que se tiene actualmente para los servidores virtuales. Por ello, se deberá mantener a VMware vRealize Operations para que se implemente en los nuevos servidores que soportarán la demanda de la plataforma de Atención y Servicios Multicanal.

En ese sentido, no se evaluarán otras alternativas para el reemplazo de VMware vRealize Operations como software de monitoreo de capacidades y rendimiento para los servidores virtuales, debido a los costos adicionales y a la problemática que se generaría al migrar a otra plataforma u herramienta.

7. ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO

Debido a que no se están considerando otras alternativas para reemplazar el software de monitoreo de capacidades y rendimiento de servidores virtuales VMware vRealize Operations, 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 VMware vRealize Operations Advanced o equivalente.



8. ANALISIS COMPARATIVO DE COSTO-BENEFICIO:

El costo aproximado del licenciamiento del software VMware vRealize Operations Advanced para un servidor con dos sockets (CPU) que incluya el derecho de actualización y el servicio de soporte técnico en modalidad 24x7 por el lado del fabricante en un año es de \$ 7,088 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.
- Técnicas de análisis y monitoreo del rendimiento de los servidores físicos y virtuales.
- Capacidad de monitoreo de rendimiento de servidores virtuales a nivel de sistema operativo.
- Administración de la capacidad predictiva en tiempo real que incluye trazado de tendencias, medición, dimensionamiento correcto y optimización.
- Visualización de tableros, vistas, informes, mapa de calor, gráficos de rendimiento.
- Personalización de vistas, tableros e informes.

9. Conclusiones:

Del análisis realizado se demuestra que es necesaria la adquisición de licenciamiento del software VMware vRealize Operations Advanced para garantizar el monitoreo de capacidades y rendimiento de los servidores virtuales que permiten la ejecución de los servicios y aplicaciones de negocio de la institución.

	
ELABORADO POR AN58 – ANCHIRAICO TRUJILLO JULIO CÉSAR	EVALUADO POR (firma y sello) 1245 – VALDEZ AREVALO JOHNNY ANTONIO



INFORME TECNICO PREVIO DE EVALUACION DE SOFTWARE N° 71-2020-SUNAT/1U4200

- 1. NOMBRE DEL ÁREA**
DIVISIÓN DE ARQUITECTURA TECNOLÓGICA
- 2. RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN**
VALDEZ AREVALO, JOHNNY ANTONIO
ANCHIRAICO TRUJILLO, JULIO CÉSAR
- 3. CARGOS**
JEFE DE LA DIVISIÓN DE ARQUITECTURA TECNOLÓGICA
ESPECIALISTA EN ARQUITECTURA TECNOLÓGICA
- 4. FECHA**
24/09/2020
- 5. JUSTIFICACIÓN**

En un contexto de modernización, de revolución tecnológica y de aprovechamiento de la información, la SUNAT requiere contar con sistemas más integrados y modernos que ofrezcan herramientas potenciadas para la toma de decisiones. Dicha modernización debe encararse desde distintos frentes, buscando la simplificación de procedimientos y digitalización como aspectos claves para garantizar acceso público y transparencia en la información ofrecida por el gobierno, así como también la disminución de costos de transacción.

Como parte del proyecto de modernización en la atención al contribuyente, la SUNAT está buscando adquirir una Plataforma de Atención y Servicios Multicanal, por lo que la Entidad requiere adquirir la infraestructura tecnológica que soporte esta nueva plataforma.

La Entidad tiene a VMware VCenter Standard (una por datacenter) como consola de la plataforma de virtualización de servidores de la Entidad, la cual gestiona todos los servidores virtuales que se encuentran alojados sobre los servidores físicos o hosts que tienen como software de virtualización de servidores a VMware vSphere Enterprise Plus.

En ese sentido, es necesario que se implemente nueva capacidad de procesamiento y almacenamiento en la plataforma de virtualización de servidores, por lo que, con la finalidad de simplificar la gestión de la plataforma de virtualización de servidores, se requiere el uso de VMware vSAN como componente de almacenamiento definido por software para los nuevos servidores basados en infraestructura hiperconvergente, así como, deberá contar con el derecho de actualización y el servicio de soporte técnico en modalidad 24x7 por el lado del fabricante.

6. ALTERNATIVAS

La SUNAT actualmente tiene licenciado la consola de gestión de la plataforma de virtualización de servidores con VMware VCenter Standard.



Firmado digitalmente por:
VALDEZ AREVALO Johnny
Antonio FAU 20131312055 soft
Motivo: En señal de
conformidad
Fecha: 25/09/2020 12:50:57-0500



La Entidad requiere implementar nuevas capacidades de procesamiento y almacenamiento de manera que el cómputo, la red y el almacenamiento de los servidores o nodos se encuentren virtualizados y sean definidos por software basado en infraestructura hiperconvergente.

El software VMware vSAN Advanced se integra nativamente a la consola de gestión VMware vCenter Standard y permite la deduplicación, compresión en línea sobre los discos flash de los nuevos servidores, así como, la administración del almacenamiento basado en políticas. 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 almacenamiento definido por software, tendrían que agregarse costos adicionales como: una nueva consola para la gestión de los servidores virtuales, 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.

En ese sentido, no se evaluarán otras alternativas para VMware vSAN como componente de almacenamiento definido por software, debido a los costos adicionales y a la problemática que se generaría al migrar a otra plataforma u herramienta.

7. ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO

Debido a que no se están considerando otras alternativas para adquirir el componente de almacenamiento definido por software VMware vSAN Advanced, 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 VMware vSAN Advanced o equivalente.

8. ANALISIS COMPARATIVO DE COSTO-BENEFICIO:

El costo aproximado del licenciamiento del software VMware vSAN Advanced para un servidor con dos sockets (CPU) que incluya el derecho de actualización y el servicio de soporte técnico en modalidad 24x7 por el lado del fabricante en un año es de \$ 10,288 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 con el conocimiento para administrar la plataforma de virtualización de servidores actual.
- Deduplicación y compresión en línea
- Administración del almacenamiento basado en políticas
- Snapshot y clones

9. Conclusiones:

Del análisis realizado se demuestra que es necesaria la adquisición de licenciamiento del componente de almacenamiento definido por software VMware vSAN Advanced para garantizar la integración y compatibilidad con la actual consola de gestión de virtualización de servidores.

	
ELABORADO POR AN58 – ANCHIRACO TRUJILLO, JULIO CÉSAR	EVALUADO POR (firma y sello) 1245 – VALDEZ AREVALO, JOHNNY ANTONIO



INFORME TECNICO PREVIO DE EVALUACION DE SOFTWARE N° 72-2020-SUNAT/1U4200

- 1. NOMBRE DEL ÁREA**
DIVISIÓN DE ARQUITECTURA TECNOLÓGICA
- 2. RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN**
VALDEZ AREVALO, JOHNNY ANTONIO
ANCHIRAICO TRUJILLO, JULIO CÉSAR
- 3. CARGOS**
JEFE DE LA DIVISIÓN DE ARQUITECTURA TECNOLÓGICA
ESPECIALISTA EN ARQUITECTURA TECNOLÓGICA
- 4. FECHA**
24/09/2020
- 5. JUSTIFICACIÓN**

En un contexto de modernización, de revolución tecnológica y de aprovechamiento de la información, la SUNAT requiere contar con sistemas más integrados y modernos que ofrezcan herramientas potenciadas para la toma de decisiones. Dicha modernización debe encararse desde distintos frentes, buscando la simplificación de procedimientos y digitalización como aspectos claves para garantizar acceso público y transparencia en la información ofrecida por el gobierno, así como también la disminución de costos de transacción.

Como parte del proyecto de modernización en la atención al contribuyente, la SUNAT está buscando adquirir una Plataforma de Atención y Servicios Multicanal, por lo que la Entidad requiere adquirir la infraestructura tecnológica que soporte esta nueva plataforma.

La Entidad tiene a VMware VCenter Standard (una por datacenter) como consola de la plataforma de virtualización de servidores de la Entidad, la cual gestiona todos los servidores virtuales que se encuentran alojados sobre los servidores físicos o hosts que tienen como software de virtualización de servidores a VMware vSphere Enterprise Plus.

En ese sentido, es necesario que se implemente nueva capacidad de procesamiento en la plataforma de virtualización de servidores, 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 Enterprise Plus 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 Enterprise Plus 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


ANSB





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 Enterprise Plus, VMware vRealize Operations Standard y con VMware vCenter Standard.

La plataforma de servidores IBM Flex System Enterprise (versión anterior de 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 Enterprise Plus y son gestionados mediante la consola de VMware vCenter, la cual gestiona también otras plataformas (Lenovo Flex System Enterprise). 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 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 Enterprise Plus 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 Enterprise Plus 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 Enterprise Plus (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 Enterprise Plus o equivalente.

8. ANALISIS COMPARATIVO DE COSTO-BENEFICIO:

El costo aproximado del licenciamiento del software de virtualización de servidores VMware vSphere Enterprise Plus para un servidor con dos sockets (CPU) que incluya el derecho de actualización y el servicio de soporte técnico en modalidad 24x7 por el lado del fabricante es de \$8988 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 Del análisis realizado se demuestra que es necesaria la adquisición de licenciamiento del software de virtualización de servidores VMware vSphere Enterprise Plus para garantizar el funcionamiento de los servicios y aplicaciones de negocio de la institución..

	
ELABORADO POR AN58 – ANCHIRAICO TRUJILLO, JULIO CÉSAR	EVALUADO POR (firma y sello) 1245 – VALDEZ AREVALO, JOHNNY ANTONIO

