



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

**INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACION DE SOFTWARE N° 001-2019-OSINFOR/05.1**

**LICENCIAS DE SOFTWARE DE PLATAFORMA DE VIRTUALIZACIÓN**

**1. NOMBRE DEL AREA**

Oficina de Tecnología de la Información

**2. RESPONSABLES DE LA EVALUACION**

Ing. Gustavo Artica Cuyubamba – Jefe de la Oficina de Tecnología de la Información  
Juan Praelli Bueno – Especialista en administración de redes

**3. FECHA**

1 de marzo de 2019

**4. JUSTIFICACION**

Los Centros de Datos principal y de contingencia fueron adquiridos e implementados en el cuarto trimestre del 2014. De acuerdo a las condiciones del proceso y el contrato, los sistemas de comunicaciones y procesamiento de datos, así como el licenciamiento de software asociado, contaban con plazos de garantía que se encuentran expirados y han cumplido su ciclo de vida útil, por lo cual requieren ser renovados para atender el crecimiento de los recursos necesarios para albergar la información y los servicios de TI de la institución.

Por tal motivo, con el objetivo de garantizar la continuidad de los servicios que permiten el cumplimiento de las labores de los usuarios, se requiere la renovación de las licencias del software crítico para la operatividad de los centros de datos.

**5. ALTERNATIVAS**

Se han elegido las siguientes alternativas de plataforma de virtualización para su evaluación, en razón a la experiencia sobre su desempeño, así como su presentación anterior ante la entidad en estudios de mercado y procesos de selección, lo cual garantiza la existencia de varios proveedores que distribuyan y brinden soporte a estas marcas en Perú.

- VMware vSphere
- Citrix Hypervisor

**6. ANALISIS COMPARATIVO TÉCNICO**

**6.1. Descripción de métricas**

**A. Plataformas de virtualización**



CATEGORIA	ATRIBUTOS	DESCRIPCION	PUNTAJE
<b>ATRIBUTOS INTERNOS</b>			
Funcionalidad	Tipo de Hipervisor	Ejecutarse directamente sobre los niveles más bajos del hardware de los equipos como sistema operativo dedicado al manejo y administración de las máquinas virtuales.	8

		Debe contar con una consola de administración centralizada.	
	Sistemas Operativos Soportados	Soporte en sus máquinas virtuales para los siguientes sistemas operativos: Windows Server 2003 R2 / 2008 R2 / 2012 / 2012 R2 / 2016 / 2019 y Red Hat Enterprise Linux / CentOS Linux 6.x / 7.x.	5
	Configuración soportadas	Soportar las configuraciones: FC, iSCSI	5
	Migración	Debe incluir el soporte de migración de máquinas virtuales apagadas (POWER OFF) de un servidor físico a otro desde la consola de administración	8
		Debe incluir el soporte de migración de máquinas virtuales en ejecución o encendidas (POWER ON) desde un servidor físico a otro similar, sin alterar la disponibilidad del servicio y la integridad de la transacción.	
		Debe permitir definir reglas y políticas avanzadas de asignación de recursos para máquinas virtuales asegurando CPU y memoria, para ello las máquinas virtuales deben tener la capacidad de moverse automáticamente a otros servidores físicos con disponibilidad de recursos, para asegurar y mejorar los niveles de servicio de las diferentes aplicaciones de la institución.	
	Disponibilidad	Permitir activar un modo de mantenimiento de servidor de tal modo que cada vez que se requiera realizar mantenimiento a un servidor físico, las máquinas virtuales se muevan automáticamente a servidores físicos alternativos.	8
		El software utilizado en la solución de virtualización debe permitir configurar Alta Disponibilidad para las máquinas virtuales. De tal manera que si un servidor físico queda fuera de servicio, las máquinas virtuales afectadas puedan reiniciarse automáticamente en otros servidores con recursos disponibles.	
	Creación de Máquinas Virtuales	El software de virtualización debe soportar la creación rápida de nuevas máquinas virtuales usando plantillas de máquinas virtuales.	5
Fiabilidad	Tolerancia a fallas	Debe permitir la recuperación automática ante un desastre, los servicios se deben recuperar automáticamente sin intervención del usuario de los servidores.	5
Usabilidad	Administración centralizada	Administración con interface gráfica GUI sobre plataforma Windows.	3
	Administración Gráfica	Soporte de administración basada en Web	3
Capacidad de Mantenimiento	Facilidad de Pruebas	Debe permitir simular escenarios de recuperación de servidores virtuales sin impactar la producción de los equipos	8
<b>ATRIBUTOS EXTERNOS</b>			



*[Handwritten signature]*

Usabilidad	Administración centralizada	Soporte de administración multinodo de todos los servidores.	5
	Reportes	La administración debe proveer reportes de carga de CPU, Memoria y Red.	5
Funcional	Conversión de Máquinas físicas	Herramienta de conversión de máquinas reales a virtuales	5
<b>ATRIBUTOS DE CALIDAD EN USO</b>			
Productividad	Rendimiento	Potencia de proceso (CPU y memoria) por encima del 90% de la maquina real	8
Eficiencia	Velocidad de Acceso	Velocidad de acceso y transferencia a disco	5
	Migración en paralelo	Soporte de migraciones de máquinas virtuales en simultáneo entre host	5
	Métricas de desempeño	Definición de métricas de desempeño y personalización de reportes	5
Seguridad	Copias instantáneas	Permite realizar copias instantáneas de las máquinas virtuales en caliente o snapshots	4
<b>Puntaje total</b>			100

## 6.2. Puntaje

ATRIBUTOS	PUNTAJE	VMware vSphere	Citrix Hypervisor
<b>ATRIBUTOS INTERNOS</b>			
Tipo de Hipervisor	8	8	8
Sistemas Operativos Soportados	5	4	4
Configuración soportadas	5	5	5
Migración	8	8	5
Disponibilidad	8	8	7
Creación de Máquinas Virtuales	5	5	5
Tolerancia a fallas	5	5	5
Administración centralizada	3	3	3
Administración Gráfica	3	3	3
Facilidad de Pruebas	8	8	8
<b>ATRIBUTOS EXTERNOS</b>			
Administración centralizada	5	5	5
Reportes	5	5	5
Conversión de Máquinas físicas	5	5	2
<b>ATRIBUTOS DE CALIDAD EN USO</b>			
Rendimiento	8	8	8
Velocidad de Acceso	5	5	3
Migración en paralelo	5	5	5
Métricas de desempeño	5	5	5
Copias instantáneas	4	4	4
<b>TOTAL</b>	100	99	90



## 7. ANÁLISIS COMPARATIVO DE COSTO-BENEFICIO

- Producto: VMware vSphere. Costo estimado: **\$10105.00** (costo estimado para 6 procesadores, versión Standard, con un año de soporte, sobre la base de los precios de lista de EEUU en el sitio web de VMware Store – en el caso de VMware, la consola de administración vCenter se adquiere por separado)

- Producto: Citrix Hypervisor. Costo estimado: **\$4578.00** (costo estimado para 6 procesadores, versión Standard, con un año de soporte, sobre la base de los precios de lista de EEUU en el sitio web de Citrix Store)

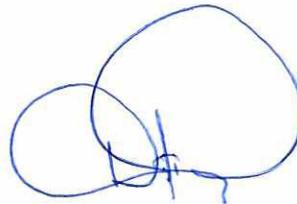
## 8. CONCLUSIONES

- Se determina que ambos productos de plataformas de virtualización evaluados son adecuados para la virtualización de los servicios informáticos y de comunicaciones implementados en la institución. El producto VMware vSphere obtiene mejores resultados en la evaluación comparativa técnica.
- Si bien el producto Citrix Hypervisor tiene menor costo de licenciamiento, por otro lado, hay costos asociados en capacitación al personal de OTI, que cuenta con experiencia en la administración de la plataforma VMware, así como en la migración de las máquinas virtuales y la reconfiguración de la plataforma de virtualización, ya que todos los servidores virtuales actualmente en producción que alojan los sistemas institucionales se encuentran en tecnología VMware.

## 9. FIRMAS



**Juan Praelli Bueno**  
Especialista en Administración de Redes  
Oficina de Tecnología de la Información



**Ing. Gustavo Artica Cuyubamba**  
Jefe  
Oficina de Tecnología de la Información

## vmware STORE

Store Home / Shopping Cart

### Checkout

1 CHECKOUT 2 ORDER REVIEW 3 THANK YOU (INVOICE)

Reference Number: 10711355007

Product	Quantity	Price
VMware vCenter Server Foundation for vSphere up to 4 hosts (Per Instance) + Production Support for 1 Year	1	\$2,197.00
VMware vSphere 6 Standard for 1 processor + Production Support/Subscription for 1 Year	6	\$7,908.00
Sub-Total		\$10,105.00

Apply Coupon Code Here >

## CITRIX Store

### Checkout

1 Checkout 2 Review Order 3 Thank You

Order Number: 9074775909

Select Currency: USD

Product	Quantity	Unit Price	Price
Hypervisor Standard Edition - Perpetual License per CPU Socket, with 1 year Software Maintenance	6	\$763.00	\$4,578.00
Sub-Total			\$4,578.00

Email Quote  | Coupon Code > | Continue Shopping >



*[Handwritten signature]*