

“Sustento Técnico para la Adquisición de Licencias de Software de Virtualización para Servidores”

Nombre del área	: Oficina de Tecnologías de la Información
Responsables de la Evaluación	: Richard Reynaldo Huaman Mezarina Asistente en Infraestructura Tecnológica
Fecha	: 13 de febrero de 2020

1. **Justificación**

La Central de Compras Públicas – PERÚ COMPRAS con finalidad de actualizar y mejorar los tiempos de respuesta y niveles de disponibilidad de la infraestructura informática actual, y atender los requerimientos de las diversas áreas de la entidad, ha previsto la adquisición de una solución tecnológica de software de virtualización, el cual permitirá obtener el máximo rendimiento de todos los componentes del hardware de los servidores, administrar y manejar niveles de disponibilidad, contingencia y seguridad, dando un mayor tiempo de respuesta a los servicios ofrecido por la PERÚ COMPRAS.

2. **Alternativas de evaluación**

La evaluación técnica del software se ha realizado tomando como referencia productos similares en el mercado, con características y requerimientos de instalación semejantes y que cubran el requerimiento de la institución. Se han considerado como alternativas a:

- VMware
- Hyper-V

Los softwares cuentan con representantes y distribuidos establecidos en el Perú, por tanto, cuentan con soporte técnico y posibilidad de capacitación.

3. **Análisis comparativo técnico**

El análisis técnico ha sido realizado en conformidad con la metodología establecida en la “Guía Técnica sobre evaluación de software en la Administración Pública”, según Ley N° 28612.

Identificador de tipo de producto: Software de virtualización.

Selección de métricas: Las métricas fueron seleccionadas de acuerdo a las funcionalidades que ofrecen los productos señalados en el Numeral 2 - Alternativas del presente informe.

Niveles y escalas para las características o funcionalidades: Se ha establecido la siguiente escala para la valoración de cada atributo definido en el modelo de calidad.

“Sustento Técnico para la Adquisición de Licencias de Software de Virtualización para Servidores”

Categoría	Atributo	Descripción	Puntaje
METRICAS INTERNAS			
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. Debe contar con una consola de administración centralizada.	8
	Sistemas Operativos Soportados	Soporte en sus máquinas virtuales para los siguientes sistemas operativos: Windows XP Profesional/Vista/7/8, Windows 2003 Server, Windows 2008 Server, Windows 2012 Server y Linux (Actualmente la Entidad cuenta con Windows Server 2012 R2).	5
	Configuración Soportadas	Soportar las configuraciones: Multipathing, HBA Failover, Storage Port Failover en la SAN Fibra Canal.	3
	Copias de respaldo	Herramienta de respaldo centralizado para máquinas virtuales.	8
		Debe incluir el respaldo de las imágenes completas de las máquinas virtuales.	
		Debe incluir el respaldo de archivos completos e incrementales para máquinas virtuales Windows 2003/2008/2012.	
	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.	3	

“Sustento Técnico para la Adquisición de Licencias de Software de Virtualización para Servidores”

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	5
METRICAS EXTERNAS			
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
ATRIBUTOS DE CALIDAD DE USO			
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 Snapshot	3
Puntaje Total			100

Niveles y escalas para las características o funcionalidades: Se ha establecido la siguiente escala para la valoración de cada atributo definido en el modelo de calidad.

Atributo	Puntaje Máximo	VMWare	HiperV
METRICAS INTERNAS			
Tipo de Hipervisor	8	8	8
Sistemas Operativos Soportados	5	4	4
Configuración Soportadas	3	3	3
Copias de respaldo	8	8	6
Migración	8	8	5
Disponibilidad	8	8	5
Creación de Máquinas Virtuales	3	3	3

“Sustento Técnico para la Adquisición de Licencias de Software de Virtualización para Servidores”

Tolerancia a fallas	5	5	5
Administración centralizada	3	3	3
Administración Gráfica	3	3	3
Facilidad de Pruebas	5	5	5
METRICAS EXTERNAS			
Administración centralizada	5	5	5
Reportes	5	5	5
Conversión de Máquinas físicas	5	5	2
ATRIBUTOS DE CALIDAD DE USO			
Rendimiento	8	8	8
Velocidad de Acceso	5	5	3
Migración en paralelo	5	5	5
Métricas de desempeño	5	5	5
Copias instantáneas	3	3	3
TOTAL	100	99	86

Tomando el cuadro como referencia, las dos soluciones presentadas en el cuadro cumplen con los atributos o especificaciones mínimas.

Este análisis tiene un peso del 80%. De esta manera, se han evaluado las características técnicas de los productos mencionados, habiéndose verificado que cada uno de ellos cubre nuestras necesidades

Propósito de la Evaluación: Determinar los atributos o características mínimas para el producto final.

4. Análisis comparativo de costo - beneficio

El software deberá incluir la actualización permanente de las herramientas y elementos que componen la solución. Todos los productos ofrecidos DEBEN corresponder a las últimas versiones.

PRODUCTO	PRECIO TOTAL
VMware VSphere Enterprise	S/. 13, 000.00 por licencia
Hyper-V + System Center	S/. 10, 800.00 por licencia
Este análisis tiene un peso del 20 % * Los precios se obtuvieron del portal de las marcas ofertadas.	

Cuadro N° 2 Análisis Costo Beneficio

A continuación, se presenta el cuadro N° 3, el resultado global del análisis técnico y el análisis costo beneficio:

“Sustento Técnico para la Adquisición de Licencias de Software de Virtualización para Servidores”

ATRIBUTOS	VMware VSphere Enterprise	Hyper-V
Análisis comparativo técnico	79.2%	68.8%
Análisis costo beneficio	18%	20%
Total	97.2	88.8%
Puntaje Mínimo Requerido	80%	

Cuadro N° 3 Resumen de Evaluación Global

5. Conclusiones

En base al análisis comparativo técnico, funcional y económico realizado, se concluye lo siguiente:

- Todas las alternativas seleccionadas cumplen con el puntaje mínimo aprobatorio.
- Las dos (02) alternativas fueron analizadas en relación al cuadro de resumen de evaluación global, siendo la alternativa de VMWare la que obtuvo mayor puntaje.

Jesus de Souza Castro

Jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información

Richard Huaman Mezarina

Asistente en Infraestructura Tecnológica