



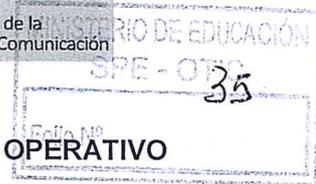
PERÚ

Ministerio de Educación

Secretaría de Planificación Estratégica

Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SISTEMA OPERATIVO WINDOWS PARA SERVIDORES

INFORME N° 239-2017-MED-SPE-OTIC

1. NOMBRE DE LA OFICINA

Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación - OTIC

2. RESPONSABLES DE LA EVALUACIÓN

Fiorela Karla Jiménez Jáuregui
Jairo Arteaga Rojas
Alexis Jesús Pardo Aliaga

3. CARGOS

Especialista del Área de Servidores y Almacenamiento - OTIC.

4. FECHA

Mayo de 2017

5. JUSTIFICACIÓN

Es una estrategia de costo total de propiedad (CTP) que busca reducir los costos de TI al interior de la organización del Ministerio de Educación. Esta estrategia busca mantener el hardware y software en un nivel, lo más equilibrado posible, y reducir la cantidad de herramientas destinadas a satisfacer la misma necesidad básica de administrar y dar sostenibilidad a los servicios implementados en el centro de datos. Ésta puede materializarse al asegurar que todos los servidores tengan el mismo sistema, en la medida de lo que sea posible y conveniente.

Sostenibilidad de la plataforma existente debido a que se podrá contar con el adecuado seguimiento a los problemas que se puedan presentar y a las soluciones que se implementen.

Seguridad de la información, esto en base a que se estará estandarizando en una plataforma estable con experiencia en el rubro y con un soporte especializado en la marca para dar seguimiento al buen funcionamiento del Sistema Operativo.

Cumplimiento de las recomendaciones a la norma técnica peruana 17799/2007, que establece que toda plataforma debe ser estable segura y que no genere impacto en los usuarios para su uso y continuidad del servicio.

Actualmente se cuenta con 4 versiones diferentes de Windows 2003 Server, Windows 2008 32Bits Windows 2008 64 Bits, Windows 2008 R2 y Windows Server 2012 64Bits.

6. ALTERNATIVAS

Las distintas opciones que ofrece el mercado nacional e internacional están cubiertas por la evaluación que debe circunscribirse a facilidad de instalación, tipo de instalación, efectividad del sistema, tipo de actualización, entre otros también importantes, para tal efecto se ha tomado como referencia los productos que se describen en el cuadro siguiente, sin descartar que pudiesen presentarse otros más con similares características.

Producto	Fabricante	Procedencia
Linux Red Hat Enterprise	Red Hat Corp.	USA
Windows 2012 Server Datacenter Académico	Microsoft Corp.	USA

[Handwritten signatures]





7. 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" (R.M. N° 139-2004-PCM), tal como se exige en el reglamento de la Ley N° 28612.

a. Propósito de evaluación

Adquirir el software de Sistema Operativo para equipos servidores.

b. Identificar el tipo de producto

Software de Sistema Operativo.

c. Identificación del modelo de calidad

Se aplicará el Modelo de Calidad de Software descrito en la parte I de la Guía de evaluación de software aprobado por Resolución Ministerial N° 139-2004-PCM.

d. Selección de métricas.

Las métricas fueron identificadas en base a los requerimientos de la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación y validadas técnicamente por la Unidad de Infraestructura Tecnológica.

En el Anexo 01, se muestran las características que debe cumplir el producto del software.

8. ANÁLISIS COMPARATIVO DE COSTO – BENEFICIO

El presente análisis tiene por objetivo seleccionar la mejor alternativa. Para lo cual se ha optado por dar un peso a la evaluación técnica de 0.7 y a la evaluación económica de 0.3, con el fin de garantizar que el software a adquirir cumpla con las necesidades solicitadas.

La adquisición de estas alternativas incluye el costo de la Licencia y soporte por 01 año. El producto ofrecido debe corresponder a la última versión liberada en el mercado.

Ver Anexo 02

Asimismo, en la presente evaluación se ha considerado lo siguiente:

• **Hardware necesario para su funcionamiento de las alternativas:**

La entidad cuenta con Infraestructura tecnológica (Servidores) disponibles, por lo que no es necesario la adquisición del hardware para el funcionamiento de los productos en mención.

• **Soporte y mantenimiento externo**

Con la adquisición de las licencias del software de Diseño Gráfico y Edición Audiovisual, se tienen derechos de soporte, actualizaciones de los parches y actualizaciones a versiones últimas liberadas por el fabricante durante el periodo de la garantía de los productos en mención.

• **Personal y mantenimiento interno**

La entidad cuenta con personal de soporte de mesa de ayuda, para realizar la instalación y configuración del software en los usuarios finales, así como para atender incidentes que pueda ocasionar el producto durante su funcionamiento. El personal de mesa de ayuda, es dirigido por la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación.





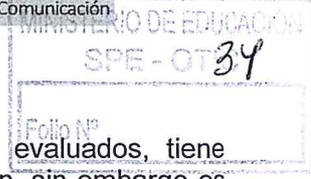
PERÚ

Ministerio de Educación

Secretaría de Planificación Estratégica

Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



• **Capacitación**

El personal de la entidad quienes utilizarán los productos evaluados, tiene conocimiento en el uso y manejo de los productos en mención, sin embargo es recomendable una capacitación en la administración de las nuevas versiones que puedan ser liberadas al momento de realizar la adquisición.

9. CONCLUSIONES

- En el Anexo 01, aplicación de la Guía de Evaluación de Software para la Administración Pública, se presenta los atributos mínimos que debe cumplir el Sistema Operativo y que cubre las necesidades de la dependencia usuaria, además, técnicamente los productos evaluados son similares, resaltando que de darse una posible migración hacia otra plataforma de sistema operativo existe un riesgo de indisponibilidad de los servicios que se alojan en la plataforma Windows Server.
- En base al análisis Costo/Beneficio realizado, los dos Sistemas Operativos evaluados obtuvieron similar puntaje.

10. FIRMAS



Jairo Arteaga Rojas
 Especialista del Área de Servidores y Almacenamiento - UIT - OTIC
 Ministerio de Educación



Aléxis Jesús Pardo Aliaga
 Especialista del Área de Servidores y Almacenamiento - UIT - OTIC
 Ministerio de Educación



Fiorela Karla Jimenez Jauregui
 Coordinadora del Área de Servidores y Almacenamiento - UIT - OTIC
 Ministerio de Educación





Ing. JOHNY RONALD MEREGILDO RAMOS
 Jefe de la Unidad de Infraestructura Tecnológica
 Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación
 Jefe de la Unidad de Infraestructura Tecnológica - OTIC
 Ministerio de Educación



JAVIER JOSÉ ALVARADO CARVAJAL
 Jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación
Javier Jose Alvarado Carvajal
 Jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación - Ministerio de Educación





PERÚ

Ministerio de Educación

Secretaría de Planificación Estratégica

Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

ANEXO 01

METRICAS (ATRIBUTOS) INTERNAS Y EXTERNAS							Altern. N° 1	Altern. N° 2
N°	Atributo	Descripción	Puntaje máximo	Criterio de calificación	Puntaje	Windows Server	Linux	
1	Funcionalidad	Permite la compatibilidad con aplicativos de software: Software de desarrollo, software de producción (.NET), Base de datos y formatos	7	Total	7	7	4	
		Parcial		4				
		Ninguno		0				
		Permite proporcionar una infraestructura integrada que ayuda a asegurar que su información de negocios estará segura	8	Total	8	8	8	
		Parcial		4				
		Ninguno		0				
		Permite administrar la red al reforzar las políticas y tareas automatizadas	6	Total	6	6	4	
		Parcial		4				
		Ninguno		0				
		Permite mantener el sistema operativo con las últimas actualizaciones sobre seguridad y parches a través de internet	5	Total	5	5	5	
Parcial	3							
Ninguno	0							
Permite reconocer el hardware con 4 sockets como mínimo	5	SI	5	5	5			
NO		0						
Permitir el manejo de múltiples usuarios y ejecutar múltiples aplicaciones	8	SI	8	8	8			
NO		0						
Permitir el manejo de una interfaz de usuario en forma grafica	5	SI	5	5	5			
NO		0						
Permitir el desarrollo de aplicaciones (.NET)	10	SI	10	10	10			
NO		0						
Permitir la opción de tener varias cuentas para tener acceso al sistema	11	SI	11	11	11			
NO		0						
2	Fiabilidad	Proporciona fiabilidad, disponibilidad y escalabilidad para que se pueda ofrecer la infraestructura de red que los usuarios solicitan	3	SI	3	3	3	
			0	NO	0			
3	Usabilidad	El software debe estar en idioma ingles	2	SI	2	2	2	
			0	NO	0			
		Posee una interfaz gráfica de usuario intuitiva	2	SI	2	2	2	
0	NO	0						
4	Capacidad de mantenimiento	Tiene la capacidad para adaptarse a los cambios o mejoras de nuevas versiones	3	Total	3	3	3	
			0	Parcial	2			
			0	Ninguno	0			
Sub Total 1			75			75	70	
METRICAS (ATRIBUTOS) DE USO								
1	Eficacia	Permite administrar los diversos servicios que vienen integrados dentro del Sistema Operativo	10	Total	10	6	6	
				Parcial	6			
				Ninguno	0			
2	Seguridad	Permite gestionar los archivos de modo seguro. Cuenta con la opción de recuperación de errores	10	Total	10	10	10	
				Parcial	6			
				Ninguno	0			
3	Satisfacción	Confianza del usuario hacia el software	5	Total	5	5	5	
				Parcial	3			
				Ninguno	0			
Sub Total 2			25			21	21	
Total (Sub Total 1 + Sub Total 2)			100			96	91	





PERÚ

Ministerio de Educación

Secretaría de Planificación Estratégica

Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

ANEXO 02



COSTOS REFERENCIALES DE UNA (01) LICENCIA POR UN (01) AÑO.

CANTIDAD	SOFTWARE	COSTO DE LICENCIA
01	Windows Server 2016 Datacenter	S/. 23, 822.31
01	RHEV	S/. 26, 082.63

(*) Expresado en Nuevos Soles (S/.), incluye el 18% de IGV.

(*) Precios según propuestas económicas adjuntas.

ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO

SOFTWARE	COSTOS	BENEFICIO	COSTO / BENEFICIO
Windows Server 2016 Datacenter	S/. 23, 822.31	100	1
Linux RHEV	S/. 26, 082.63	88	0.90





PERÚ

Ministerio de Educación

Secretaría de Planificación Estratégica

Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

COTIZACIONES DE LICENCIAS DE SOFTWARE REFERENCIALES

A. Microsoft Windows Server Datacenter 2016

Información general sobre precios y licencias

Con el fin de ofrecerle una experiencia con las licencias más coherente entre entornos de varias nubes, estamos cambiando de licencias basadas en procesador a licencias basadas en núcleo con Windows Server 2016 Datacenter y Standard. Si desea conocer precios más específicos, póngase en contacto con su revendedor de Microsoft.

Edición de Windows Server 2016	Ideal para	Modelo de licencia	Requisitos de CALs	Precios de Open NL ERP (USD)
Datacenter**	Entornos de centros de datos muy virtualizados y definidos por software	Basada en núcleo	CAL de Windows Server	\$6.155
Standard**	Entornos de baja densidad o no virtualizados	Basada en núcleo	CAL de Windows Server	\$882
Essentials	Pequeñas empresas con un máximo de 25 usuarios y 50 dispositivos	Basada en procesador	No requiere CAL	\$501

Fuente:

<https://www.microsoft.com/es-es/cloud-platform/windows-server-pricing>

A. Linux RHEV

RED HAT STORE

Shopping Cart

Order Summary

Item	Quantity	Price	Line Total
New Subscription Contract			
<i>Extended Update Support for Unlimited Guests (RH00061)</i> May 15, 2017 - May 14, 2018	1 <input type="button" value="Remove"/>	US\$775.00	US\$775.00
<i>High Availability for Unlimited Guests (RH00059)</i> May 15, 2017 - May 14, 2018	1 <input type="button" value="Remove"/>	US\$1,245.00	US\$1,245.00
<i>Red Hat Enterprise Linux for Virtual Datacenters with Smart Management, Premium (RH00006)</i> May 15, 2017 - May 14, 2018	1 <input type="button" value="Remove"/>	US\$4,719.00	US\$4,719.00
Subtotal:			US\$6,739.00

Fuente:

<https://www.redhat.com/en/store/red-hat-enterprise-linux-virtual-datacenters#?sku=RH00061,RH00059,RH00006>

