



Informe Técnico Previo de Evaluación de Software N° 08-2009/AIT-OTI/CR

RENOVACIÓN DE LICENCIA DE SOFTWARE DE VIRTUALIZACIÓN

1. Elaborado por:	Carlos Castro Paragulla
Cargo:	Jefe del Área de Infraestructura Tecnológica
2. Aprobado por:	Victor Díaz Canchay
Cargo:	Jefe de Oficina de Tecnologías de Información
3. Fecha de Emisión:	16 de noviembre de 2009

4. Requerimiento del Área Usuaria

Renovación de licencias del Software VMWare que incluye:

1. Renovación de la suscripción (mantenimiento y soporte técnico) de una (1) licencia VMWare Infrastructure 3 Standard para 8 procesadores.
2. Renovación de la suscripción (mantenimiento y soporte técnico) de dos (2) licencias VMWare Infrastructure 3 Standard para 4 procesadores, cada una.
3. Renovación de la suscripción (mantenimiento y soporte técnico) de una (1) licencia Virtual Center Management Server for VMWare Infrastructure.
4. Renovación de la suscripción (mantenimiento y soporte técnico) de dos (2) licencias VMotion para 4 procesadores, cada una.
5. Renovación de la suscripción (mantenimiento y soporte técnico) de una (1) licencia VMWare Infrastructure 3 Enterprise para 4 procesadores.

5. Justificación

El Congreso de la República cuenta desde el año 2004 con una infraestructura Virtual de servidores, la cual está implementada con el software VMWare en su versión Virtual Infrastructure 3.5. Sobre este producto se han instalado y configurado servidores virtuales que mantienen los distintos servicios y aplicaciones de la infraestructura tecnológica del Congreso, lográndose optimizar y mejorar el uso de la infraestructura física de servidores. El software que se dispone es el VMWare Virtual Infrastructure 3.5 en dos versiones, Estándar y Enterprise, así como una consola de administración Virtual Center Management Server, los cuales permiten que tengamos las siguientes funcionalidades:

- Administración centralizada y unificada en una sola consola.
- Capacidad de configurar aplicaciones en alta disponibilidad
- Restauración de servidores en un muy corto tiempo
- Implementación de nuevos servidores en tiempo mínimos
- Soporte a las aplicaciones desde una sola consola
- Capacidad de migrar aplicaciones entre distintos equipos físicos sin que los servicios se vean afectados.
- Respaldo de aplicaciones y servicios de un modo más rápido y seguro.
- Generación de reportes especializados en forma global o individual.

El software VMWARE está estandarizado en el Congreso desde el 4 de diciembre de 2006. Dicha estandarización se aprobó mediante Memorándum N° 202-2006-2007-OM/CR¹.





Congreso de la República
Oficina de Tecnologías de Información
Área de Infraestructura Tecnológica

LEY
28612

Informe Técnico Previo de Evaluación de Software N° 08-2009/AIT-OTI/CR

XenServer Enterprise, son las de mayor uso en el mercado, se procedió a su evaluación, para ello se definieron las métricas con sus puntajes respectivos mostradas en el Anexo N° 1.

Como se observa en el cuadro, la eficiencia del producto, productividad, satisfacción, funcionalidad y usabilidad son las principales características que la institución considera necesario evaluar de los productos y por tanto se les ha ponderado con un mayor puntaje.

En el mismo Anexo N° 1, se muestra los resultados de la evaluación de los productos considerados para el requerimiento "Renovación de Licencia de Software de Virtualización", del que se desprende que el software **VMWare Virtual Infrastructure 3.5** es el que mejor se adecua para los fines de la institución.

8. Análisis Comparativo de Costo – Beneficio

• Licenciamiento	Costo Unitario (S/.)	Costo Total (S/.)
<p>Según los valores de mercado obtenidos se concluye que se requiere de la siguiente inversión para implementar la "Renovación de Licencia de Software de Virtualización":</p> <p>Alternativa 1: VMWare Infrastructure 3 Enterprise for 4 CPU suscripción por 1 año</p> <p>Alternativa 2: Citrix XenServer Enterprise</p> <p>Tipo de Cambio = 2.9</p>	<p>11,836.93</p> <p>11,681.64</p>	<p>11,836.93</p> <p>11,681.64</p>
<p>• Hardware necesario para su funcionamiento: El software que se adquiera se integrará a la plataforma informática existente en el Congreso de la República, por lo tanto no será necesario adquirir hardware adicional para implementar el Software de Virtualización.</p>		
<p>• Soporte y mantenimiento: El servicio de soporte técnico para la resolución de incidentes, con asistencia telefónica y presencial, el mantenimiento del producto, para las actualizaciones o upgrades de nuevas versiones, es parte de las especificaciones técnicas del requerimiento, adicionalmente se solicita que la empresa que proveerá el software debe contar con los servicios de un técnico certificado en el producto propuesto, por lo tanto, los valores de mercado obtenidos incluyen estos costos.</p>		
<p>• Capacitación: En el caso del producto VMWare Infrastructure 3 Enterprise for 4 CPU suscripción por 1 año, no será necesaria la capacitación, debido a que el personal técnico del Congreso cuenta con los conocimientos necesarios para la administración y mantenimiento interno que requiere el software</p>		





Informe Técnico Previo de Evaluación de Software N° 08-2009/AIT-OTI/CR

¹ Se adjunta documento de estandarización.

El Congreso de la República, con la finalidad de contar con el soporte y mantenimiento del software, y continuando con el proceso de modernización, debe actualizar las licencias que dispone y así mantener el valor de la inversión de los productos de la marca VMWARE.

6. Alternativas

Los productos de software a ser analizados, dada su posición en el mercado y de características similares de funcionamiento, son:

- VMWare Virtual Infrastructure 3.5
- Citrix XenServer Enterprise

7. Análisis Comparativo Técnico

El análisis comparativo técnico se hará sobre productos finales, para lo cual se debe:

- Comparar el producto con otros productos competitivos.
- Seleccionar un producto entre productos alternativos.
- Valorar tanto el aspecto positivo, como el negativo, cuando está en uso.
- Decidir cuándo mejorar o reemplazar un producto.

Se utilizará la metodología establecida en la Guía Técnica sobre Evaluación de Software para la Administración Pública, aprobada por Resolución Ministerial N° 139-2004-PCM. En el cual se establece el modelo de calidad basada en los criterios de evaluación mostrados en el Anexo N°1.

En esta evaluación se considera la Funcionalidad, Fiabilidad, Usabilidad y Eficiencia como características del tipo de "Calidad Externa", es decir aplicables a productos de software terminados (ejecutables), como los que consideramos en el numeral 6. Mientras que Capacidad de Mantenimiento y Portabilidad se considera del tipo de "Calidad Interna", aplicable a productos que se desarrollan a medida como son los sistemas propios de las instituciones. Esto no significa necesariamente que los productos de software terminados no tengan métricas de calidad interna, igual se debe evaluar su Capacidad en Mantenimiento y su Portabilidad, pero con menos rigurosidad. Finalmente la "Calidad de Uso", definida por las características que se evaluarán y básicamente está relacionada con el grado de satisfacción y los esfuerzos que los usuarios experimentan al usar los productos.

Para el Congreso es de vital importancia evaluar con mayor rigurosidad las métricas que se definan para la calidad externa, para este caso la puntuación será mayor, para las métricas que se definen para la calidad interna tendrán una menor puntuación. El detalle de la puntuación considerada para evaluar la "Renovación de Licencia de Software de Virtualización" se detalla en el Anexo N° 1, haciendo un total de 100 puntos.

Considerando que las siguientes soluciones de Virtualización: VMWare Virtual Infrastructure 3.5 y Citrix





Congreso de la República
Oficina de Tecnologías de Información
Área de Infraestructura Tecnológica

**LEY
28612**

Informe Técnico Previo de Evaluación de Software N° 08-2009/AIT-OTI/CR

solicitado.

En el caso del producto Citrix XenServer Enterprise sí se requeriría la capacitación y los servicios de instalación y migración del producto, toda vez que se trata de un nuevo producto que estaría reemplazando al actualmente existente en el Congreso.

- **Beneficios de la solución propuesta por VMWare Virtual Infrastructure**
 1. La actualización de la solución de VMWare, que dispone el Congreso de la República, permite la continuidad natural y segura de las labores que realiza nuestra Institución.
 2. La experiencia que tiene el personal técnico especializado en el uso de las funcionalidades del software y sus componentes, permitirá una mejor optimización de los tiempos del personal.
 3. Mejor tiempo para obtener resultados por medio del trabajo en equipo, se ha recorrido la curva de aprendizaje.
 4. Mayor seguridad de la información al minimizar posibles problemas de integridad de la información, al no cambiar de software de virtualización de servidores.
 5. Procesos y procedimientos ya establecidos para el uso de la herramienta actual.

9. Conclusiones

Por lo anteriormente expuesto, considerando la existencia de un proceso de estandarización previo, así como los resultados del Análisis Técnico y Análisis Costo Beneficio, concluimos que el software de virtualización: **VMWare Virtual Infrastructure 3.5** es la mejor opción para satisfacer las necesidades del Congreso de la República, por lo que se recomienda su renovación.

CARLOS CASTRO PARAGULLA
Jefe (e) del Área de Infraestructura Tecnológica
CONGRESO DE LA REPÚBLICA

EVALUADO POR:
Carlos Castro Paragulla

Jefe del Área de Infraestructura Tecnológica

ING. VÍCTOR G. DÍAZ CANCHAY
Jefe Oficina de Tecnologías de Información
CONGRESO DE LA REPÚBLICA

APROBADO POR:
Víctor Díaz Canchay

Jefe de la Oficina de Tecnologías de Información



ANEXO N° 1 - HOJA DE EVALUACIÓN DE CALIDAD DEL PRODUCTO

Renovación de licencias de Software de Virtualización

TIPO CALIDAD	CARACTERÍSTICA	SUB CARACTERÍSTICA	PUNTAJE MÁXIMO	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	PUNTAJE	VMWare Virtual Infrastructure 3.5	Citrix Xen Server Enterprise
CALIDAD INTERNA Y EXTERNA	FUNCIONALIDAD	Adecuación	3	SI	3	3	3
				NO	0		
		Exactitud	3	ALTA	3	3	3
				MEDIA	2		
				BAJA	1		
		Interoperatividad	3	SI	3	3	3
				NO	0		
		Seguridad (Vulnerabilidad)	3	ALTA	3	3	3
				MEDIA	2		
				BAJA	1		
	Conformidad de funcionalidad	2	SI	2	2	2	
	FIABILIDAD	Madurez	3	ALTA	3	3	2
				MEDIA	2		
				BAJA	1		
		Tolerancia a fallos	2	SI	2	2	2
				NO	0		
		Recuperabilidad	3	ALTA	3	3	3
				MEDIA	2		
				BAJA	1		
		Conformidad de fiabilidad	2	SI	2	2	2
		USABILIDAD	Entendimiento	3	ALTA	3	3
	MEDIA				2		
	BAJA				1		
	Aprendizaje		3	ALTA	3	3	2
				MEDIA	2		
				BAJA	1		
	Operabilidad		3	ALTA	3	3	3
				MEDIA	2		
				BAJA	1		
	Atracción (amigable)		3	SI	3	3	3
NO		0					
Conformidad de uso	2	SI	2	2	2		
EFICIENCIA	Comportamiento de tiempos (performance)	4	ALTA	4	4	4	
			MEDIA	2			
			BAJA	1			
	Utilización de recursos	4	SI	2	4	4	
			NO	4			
	Conformidad de eficiencia	4	SI	4	4	4	
			NO	1			
	CAPACIDAD DE MANTENIMIENTO	Facilidad de mantenimiento	2	SI	2	2	2
				NO	0		
	PORTABILIDAD	Adaptabilidad	2	SI	2	2	2
NO				0			
ALTA				3	3		
MEDIA		2					
BAJA		1					
Facilidad de instalación		3	ALTA	3	3	2	
			MEDIA	2			
			BAJA	1			
Coexistencia	3	ALTA	3	3	2		
		MEDIA	2				
Reemplazabilidad (upgrade)	1	SI	1	1	1		
		NO	0				
Conformidad de portabilidad	1	SI	1	1	1		
		NO	0				
CALIDAD DE USO	EFICIENCIA	Alcanzar las metas con exactitud e integridad	12	ALTA	12	12	12
				MEDIA	6		
				BAJA	1		
	PRODUCTIVIDAD	Alcanzar los objetivos a menores costos	12	SI	12	12	12
NO				6			
SEGURIDAD	Riesgo de propiedad	2	SI	2	2	2	
			NO	0			
SATISFACCIÓN	Usuarios Satisfechos	12	ALTA	12	12	6	
			MEDIA	6			
			BAJA	1			
TOTAL OBTENIDO			100		100	91	