



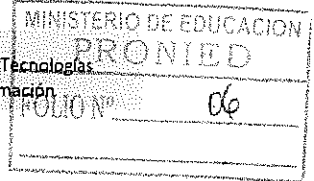
PERU

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Oficina de Tecnologías de la Información



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

## INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE N° 011-2017-MINEDU/VMGI/PRONIED-OTI

### RENOVACIÓN DE LICENCIA DE SISTEMA OPERATIVO PARA SERVIDOR

**1. NOMBRE DEL ÁREA**

Oficina de Tecnologías de la Información (OTI)

**2. RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN**

Ing. Ulises Quiroga Pastor

**3. CARGO**

Administrador de red

**4. FECHA**

08 de mayo de 2017

**5. JUSTIFICACIÓN**

El Programa Nacional de Infraestructura Educativa - PRONIED es una institución pública que para cumplir adecuadamente con sus actividades y ejecutar eficientemente sus procesos, utiliza diferentes productos de software del fabricante Microsoft, como software base (sistemas operativos), aplicativos y plataformas de desarrollo, los cuales han demandado inversión y constituyen el soporte de los servicios brindados a las diferentes unidades orgánicas de la institución.

Asimismo de acuerdo al Decreto Supremo N° 013-2003-PCM y el Decreto Supremo N° 037-2005-PCM, establecen las disposiciones referidas al licenciamiento de software en entidades públicas, haciendo necesaria la adquisición formal y legal de las licencias de los productos utilizados.

**6. ALTERNATIVAS**

Existen diversos sistemas operativos para servidores basados en software libre y software propietario, de funcionalidades similares y disponibilidad en el mercado local.

Se analizarán las siguientes alternativas:

- Red Hat Linux Standard Server 6 Linux (software libre)
- Suse Linux Enterprise Server 12 (software libre)
- Microsoft Windows Server Standard 2012 (software propietario)

**7. ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO**

Se realiza una evaluación técnica de acuerdo a lo dispuesto en la parte 3 "Proceso de Evaluación de Software" de la "Guía Técnica sobre Evaluación de Software en la Administración Pública", aprobado mediante Resolución Ministerial N° 139-2004-PCM.

**a. Propósito de la Evaluación**

Determinar los atributos o características mínimas de las licencias de software para servidor a adquirir.





**b. Identificador de tipo de producto**

Licencia de Software de Servidor para optimizar la plataforma tecnológica de la institución.

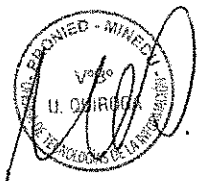
**c. Especificaciones de Modelo de Calidad**

Se aplicará el modelo de calidad de software descrito en la parte 1 de la guía de evaluación de software mencionada y se determinan los atributos relacionados con la funcionalidad y usabilidad que aprobado por resolución Ministerial N° 139-2004-PCM.

**d. Selección de Métricas**

Las Métricas fueron seleccionadas en base al análisis de información de los productos señalados en el punto "Alternativas".

ITEM	ATRIBUTOS	DESCRIPCION
<b>1</b>	<b>ATRIBUTOS INTERNOS Y EXTERNOS</b>	
1.1	Funcionalidad	Exactitud, seguro, tolerancia a fallas, recuperabilidad.
1.2	Compatibilidad	Compatible con servidor de dominio Windows, Base de Datos SQL, aplicaciones propias y gubernamentales tipo cliente/servidor.
1.3	Portabilidad - Existencia	Deberá coexistir con otros productos de software dentro del mismo entorno.
1.4	Estabilidad	Capacidad para evitar efectos inesperados debido a la modificación de software.
1.5	Facilidad de instalación	Facilidad para instalación o reinstalación de producto en caso de falla de equipo o virus.
1.6	Soporte y Mantenimiento	Soporte Plug and Play para configuración de dispositivos y periféricos. Actualizaciones automáticas.
1.7	Rendimiento y Escalabilidad	Certificación de los fabricantes de hardware para asegurar el correcto funcionamiento y soporte de los mismos en cada sistema operativo.
1.8	Red de Servicio Técnico Especializado	Amplia red de servicios de profesionales, técnicos y proveedores de soluciones certificados.
<b>2</b>	<b>ATRIBUTOS DE USO</b>	
2.1	Eficacia	Alcanzar las metas con exactitud e integridad.
2.2	Productividad	Alcanzar los objetivos a menores costos.
2.3	Aprendizaje	Capacidad para permitir al usuario aprender, operar y controlar el sistema.



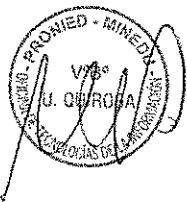


## e. Niveles, escalas para las métricas

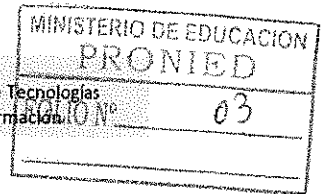
ITEM	ATRIBUTOS	NIVEL
<b>1</b>	<b>ATRIBUTOS INTERNOS Y EXTERNOS</b>	<b>70</b>
1.1	Funcionalidad	10
1.2	Compatibilidad	10
1.3	Portabilidad - Existencia	10
1.4	Estabilidad	10
1.5	Facilidad de instalación	5
1.6	Soporte y Mantenimiento	5
1.7	Rendimiento y Escalabilidad	10
1.8	Red de Servicio Técnico Especializado	10
<b>2</b>	<b>ATRIBUTOS DE USO</b>	<b>30</b>
2.1	Eficacia	10
2.2	Productividad	10
2.3	Aprendizaje	10
<b>TOTAL</b>		<b>100</b>

El análisis técnico y calificación de las métricas realizado a las tres (03) alternativas de software se muestra a continuación:

ITEM	ATRIBUTOS	NIVEL	ALTERNATIVAS		
<b>1</b>	<b>ATRIBUTOS INTERNOS Y EXTERNOS</b>	<b>70</b>	<b>Red Hat Linux Standard Server</b>	<b>Suse Linux Enterprise Server</b>	<b>Microsoft Windows Server Estándar 2012</b>
1.1	Funcionalidad	10	9	8	9
1.2	Compatibilidad	10	5	5	10
1.3	Portabilidad - Existencia	10	8	8	10
1.4	Estabilidad	10	8	5	9
1.5	Facilidad de instalación	5	2	2	5
1.6	Soporte y Mantenimiento	5	2	2	5
1.7	Rendimiento y Escalabilidad	10	8	8	10
1.8	Red de Servicio Técnico Especializado	10	8	6	10
<b>2</b>	<b>ATRIBUTOS DE USO</b>	<b>30</b>	<b>Red Hat Linux Standard Server</b>	<b>Suse Linux Enterprise Server</b>	<b>Microsoft Windows Server Standard 2012</b>
2.1	Eficacia	10	9	9	10
2.2	Productividad	10	9	9	10
2.3	Aprendizaje	10	8	8	9
<b>TOTAL</b>		<b>100</b>	<b>76</b>	<b>70</b>	<b>97</b>



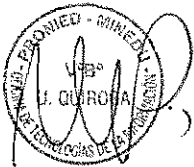
Este análisis tiene un peso del 80%.



8. ANÁLISIS COSTO BENEFICIO

Para el análisis de costo – beneficio se ha tomado en cuenta los criterios solicitados en el punto 8, del reglamento de la Ley N° 28612

Nº	CRITERIOS A EVALUAR	Red Hat Linux Standard Server	Suse Linux Enterprise Server	Microsoft Windows Server Standard 2012
1	Licenciamiento	No requiere.	No requiere.	Requerido.
2	Costo Referencial	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sin costo de licenciamiento.</li> <li>Costo de instalación y configuración de 1 servidor: S/. 870.00.</li> <li>Costo de migración de aplicaciones y servicios: S/. 2500.00.</li> <li>Costo de capacitación: S/. 800.00.</li> <li>Costo de soporte y mantenimiento anual: S/. 700.00.</li> </ul> <p><b>Costo Total: S/. 2756.55.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sin costo de licenciamiento.</li> <li>Costo de instalación y configuración de 1 servidor: S/. 870.00.</li> <li>Costo de migración de aplicaciones y servicios: S/. 2500.00.</li> <li>Costo de capacitación: S/. 800.00.</li> <li>Costo de soporte y mantenimiento anual: S/. 500.00.</li> </ul> <p><b>Costo Total: S/. 2727.83.</b></p>	Costo de 1 licencia: S/. 1,328.00.
3	Hardware necesario para su funcionamiento	No requiere hardware adicional, sin embargo no todos los fabricantes certifican.	No requiere hardware adicional.	No requiere hardware adicional. Fabricantes de hardware certifican los niveles de rendimiento sobre productos Microsoft.
4	Soporte y mantenimiento	Requerido.	Requerido.	No requiere.
5	Personal y mantenimiento interno		Requerido. Se requiere capacitar al personal.	Se cuenta con personal técnico capacitado.
6	Capacitación del uso del sistema operativo	Se requiere capacitar al personal técnico.	Se requiere capacitar al personal técnico.	El personal técnico tiene experiencia.





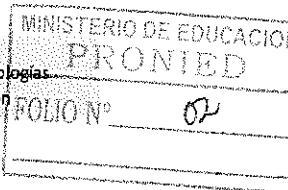
PERU

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Oficina de Tecnologías de la Información



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

7	Impacto en el cambio del sistema operativo	Alto impacto y requiere una capacitación y soporte permanente especializado en ese sistema operativo.	Alto impacto y requiere una capacitación y soporte permanente especializado en ese sistema operativo.	No hay impacto.
---	--	---	---	-----------------

Este análisis tiene un peso del 20%.

Fórmula del cálculo del puntaje:

Puntaje de Menor Costo (mc) = 100 puntos.

Puntaje de Mayor Costo (mc) = (mc/MC)\*100

A continuación se presenta el resultado global del análisis técnico y el análisis costo – beneficio:

ATRIBUTOS	Red Hat Linux Standard Server	Suse Linux Enterprise	Microsoft Windows Server Standard 2012
Análisis Comparativo Técnico	53.0	50.2	80.0
Análisis Costo Beneficio	13.3	12.6	20.0
<b>TOTAL</b>	<b>66.3</b>	<b>62.8</b>	<b>100.0</b>



### 9. CONCLUSIONES

Por el grado de familiaridad, conocimiento disponible, experiencia en operación y gestión de servidores y aplicaciones sobre la plataforma Microsoft, y por no incurrirse en gastos adicionales que elevan el costo de migrar a una plataforma libre como Red Hat Linux o Suse Linux.

Por lo expuesto, y considerando los resultados del Análisis Comparativo Técnico y Análisis Costo Beneficio, se concluye que el software Microsoft Windows Server Standard 2012 es el que mejor se adecua a las necesidades del PRONIED.

### 10. FIRMAS



Ing. Felipe Antonio Vásquez Ganoza  
Jefe (e) de la Oficina de Tecnologías de la Información – OTI  
PRONIED



Ing. Ulises Quiroga Pastor  
Administrador de Red  
PRONIED