



PERU

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Oficina de Tecnologías de la Información

fo

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú 2007 – 2016"  
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

## INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE N° 001-2016-MINEDU/VMGI/PRONIED/DE-OTI

### LICENCIA DE SISTEMA OPERATIVO PARA SERVIDOR

#### 1. NOMBRE DEL ÁREA

Oficina de Tecnologías de la Información (OTI)

#### 2. RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN

Ing. Alan Giovanni Mosquera Molina

#### 3. CARGO

Planificador Tecnológico

#### 4. FECHA

14 de junio de 2016

#### 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 Enterprise Server 6 Linux (software libre)
- Suse Linux Enterprise Server 12 (software libre)
- Microsoft Windows Server 2012 Académico (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.





PERU

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Oficina de Tecnologías de la Información

69

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú 2007 – 2016"  
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

**b. Identificador de tipo de producto**

Licencia de Software para 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".



1 ATRIBUTOS INTERNOS Y EXTERNOS		
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.
2 ATRIBUTOS DE USO		
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.





"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú 2007 – 2016"  
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

### e. Niveles, escalas para las métricas

1	ATRIBUTOS INTERNOS Y EXTERNOS	70
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
2	ATRIBUTOS DE USO	30
2.1	Eficacia	10
2.2	Productividad	10
2.3	Aprendizaje	10



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

1	ATRIBUTOS INTERNOS Y EXTERNOS	70	Red Hat Linux Enterprise Server	Suse Linux Enterprise	Microsoft Windows Server 2012 Académico
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
2	ATRIBUTOS DE USO	30	Red Hat Linux Enterprise Server	Suse Linux Enterprise	Microsoft Windows Server 2012 Académico
2.1	Eficacia	10	9	9	10
2.2	Productividad	10	9	9	10
2.3	Aprendizaje	10	8	8	9



Este análisis tiene un peso del 80%.



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Oficina de Tecnologías de la Información

68

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú 2007 - 2016"  
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

### 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° 28162



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/. 4870.00.</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/. 4670.00.</b></p>	<b>Costo de 1 licencia: S/. 1,260.00.</b>
3	Hardware necesario para su funcionamiento	No requiere hardware adicional, sin embargo no todos los fabricantes certifi can.	No requiere hardware adicional.	No requiere hardware adicional. Fabricantes de hardware certifi can 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.





"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú 2007 – 2016"  
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

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:

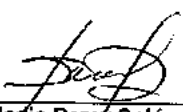
Análisis Comparativo Técnico	60.8	56.0	77.6
Análisis Costo Beneficio	5.6	5.0	20.0

### 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 2012 Académico es el que mejor se adecua a las necesidades del PRONIED.

### 10. FIRMAS

  
 Ing. Eladio Percy Solórzano Díaz  
 Jefe (e) de la Oficina de Tecnologías de la Información – OTI  
 PRONIED

  
 Ing. Alan Giovanni Mosquera Molina  
 Planificador Tecnológico  
 PRONIED