



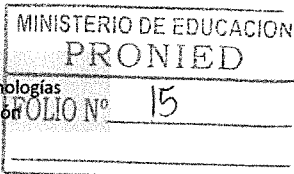
PERU

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Oficina de Tecnologías de la Información



“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° 009-2016-MINEDU/VMGI/PRONIED/DE-OTI

LICENCIA DE SOFTWARE DE ADMINISTRACIÓN Y SEGURIDAD DE RED

1. NOMBRE DEL ÁREA

Oficina de Tecnologías de la Información (OTI)

2. RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN

Ing. Ronald Angel Cornejo Benavente

3. CARGO

Especialista de Seguridad de la Información

4. FECHA

12 de octubre 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, requiere de una herramienta de software de seguridad que permita fortalecer la Confidencialidad, Integridad y Disponibilidad de la información, reduciendo los riesgos de impacto negativo en la red institucional.

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 software de análisis y monitoreo de red con funciones de seguridad, de funcionalidades similares y disponibilidad en el mercado local. Se analizarán las siguientes alternativas:

- Network Performance Monitor
- Intelligent Management Center Enterprise- IMC
- ManageEngine OpManager Plus V12

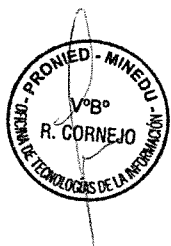
7. ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO

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 de administración y seguridad en red a adquirir.

b. Identificador de tipo de producto





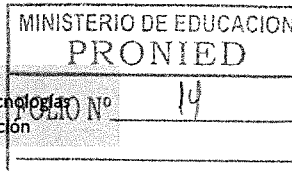
PERU

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Oficina de Tecnologías de la Información



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

Licencia de Software para fortalecer la seguridad lógica de la plataforma tecnológica de la institución.

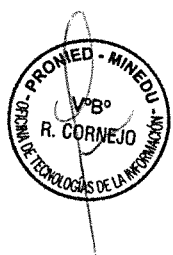
c. Especificaciones de Modelo de Calidad

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	DESCRIPCIÓN
1	ATRIBUTOS INTERNOS Y EXTERNOS	
1.1	Sistema Operativo	Microsoft Windows XP Profesional, Microsoft Windows 7 Microsoft Windows 8. Microsoft Windows 8.1 Microsoft Windows 10 Mac OS X Linux Microsoft Windows 2003 Server Microsoft Windows 2008 Server Microsoft Windows 2008 R2 Server Microsoft Windows 2012 Server Microsoft Windows 2012 R2 Server Microsoft Windows 2016 Server
1.2	Compatibilidad	Compatible con servidor sistemas operativos multiplataforma, bases de datos SQL, Oracle, MySQL, dispositivos de red de diversos fabricantes para detección y monitoreo.
1.3	Detección de nodos	Capacidad de detectar nodos de red de forma automática, agregándose al mapa de red.
1.4	Multiplataforma	Cuenta con capacidad de ampliar el número de licencias de uso posterior a su adquisición.
1.5	Incremento de licencias	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	Colector de datos y reporte	Certificación de los fabricantes 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.





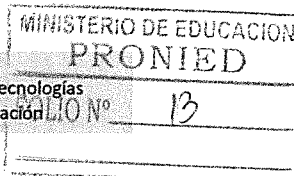
PERU

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Oficina de Tecnologías de la Información



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

1.9	Monitoreo de redes y servidores	Realiza un análisis y mantiene monitoreo de forma constante la red y servidores.
1.10	Análisis de ancho de banda	Realiza un análisis estadístico acerca del consumo de ancho de banda, muestra el top de consumo y las anomalías en la red.
1.11	Tablero de Control	Cuenta con tablero de control, donde se muestra de manera intuitiva lo más resaltante acerca de la salubridad de la red.
1.12	Administración basada en roles	Permite crear distintos perfiles de administración
1.13	Detección de fallas en tiempo real	Capaz de detectar e informar un evento y/o anomalía en la red.
1.14	Alta Disponibilidad	Permite establecer un segundo servidor frente a una falla del principal
1.15	Garantía y soporte	Cuenta con garantía y soporte técnico local.
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.



e. Niveles, escalas para las métricas

ITEM	ATRIBUTOS	NIVEL
1	ATRIBUTOS INTERNOS Y EXTERNOS	70
1.1	Sistema Operativo	4
1.2	Compatibilidad	4
1.3	Detección de nodos	4
1.4	Multiplataforma	4
1.5	Incremento de licencias	4
1.6	Soporte y Mantenimiento	5
1.7	Rendimiento y Escalabilidad	5
1.8	Colector de datos y reporte	5
1.9	Monitoreo de redes y servidores	5
1.10	Análisis de ancho de banda	5
1.11	Tablero de Control	5
1.12	Administración basada en roles	5
1.13	Detección de fallas en tiempo real	5
1.14	Alta Disponibilidad	5
1.15	Garantía y soporte	5



PERU

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Oficina de Tecnologías de la Información

MINISTERIO DE EDUCACION PRONIED

FOLIO N° 12

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

2	ATRIBUTOS DE USO	30
2.1	Eficacia	10
2.2	Productividad	10
2.3	Aprendizaje	10
TOTAL		100

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

ITEM	ATRIBUTOS	NIVEL	ALTERNATIVAS		
			Network Performance Monitor	Intelligent Management Center Enterprise - IMC	ManageEngine OpManager Plus V12
1	ATRIBUTOS INTERNOS Y EXTERNOS	70			
1.1	Sistema operativo	4	3	4	4
1.2	Compatibilidad	4	3	4	3
1.3	Detección de nodos	4	4	4	3
1.4	Multiplataforma	4	3	4	4
1.5	Incremento de licencias	4	3	3	4
1.6	Soporte y Mantenimiento	5	4	4	4
1.7	Colector de datos y reporte	5	4	4	4
1.8	Red de Servicio Técnico Especializado	5	4	5	3
1.9	Monitoreo de redes y servidores	5	3	5	3
1.10	Análisis de ancho de banda	5	4	5	4
1.11	Tablero de Control	5	4	5	4
1.12	Administración basada en roles	5	4	4	3
1.13	Detección de fallas en tiempo real	5	4	5	4
1.14	Alta Disponibilidad	5	4	5	4
1.15	Garantía y soporte	5	4	5	4





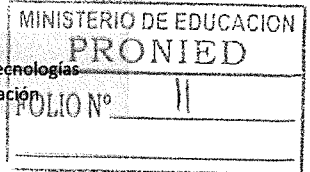
PERU

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Oficina de Tecnologías de la Información



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

2	ATRIBUTOS DE USO	30	Network Performance Monitor	Intelligent Management Center Enterprise - IMC	ManageEngine OpManager Plus V12
2.1	Eficacia	10	8	9	9
2.2	Productividad	10	7	9	8
2.3	Aprendizaje	10	7	9	9
TOTAL		100	85	93	81

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

N°	CRITERIOS A EVALUAR	Network Performance Monitor	Intelligent Management Center Enterprise - IMC	ManageEngine OpManager Plus V12
1	Licenciamiento	Requerido.	Requerido.	Requerido.
2	Costo Referencial	Costo de licencia para 100 dispositivos: S/. 22,732.5 Costo Total: S/. 22,732.5	Costo de licencia para 100 dispositivos: S/. 26,834.3 Costo Total: S/. 26,834.3	Costo de licencia para 150 dispositivos: S/. 33,582.5 Costo Total: S/. 33,582.5
3	Hardware necesario para su funcionamiento	No requiere hardware adicional,	No requiere hardware adicional.	No requiere hardware adicional.
4	Soporte y mantenimiento	Requerido.	Requerido.	Requerido.
5	Personal y mantenimiento interno	Requerido. Se requiere capacitar al personal.	Requerido. Se requiere capacitar al personal.	Requerido. Se requiere capacitar al personal.
6	Capacitación del uso del software	Se requiere capacitar al personal técnico.	Se requiere capacitar al personal técnico.	Se requiere capacitar al personal técnico.
7	Impacto en el cambio del sistema operativo	Alto impacto y requiere una capacitación y soporte permanente especializado en ese sistema operativo.	No hay impacto	Alto impacto y requiere una capacitación y soporte permanente especializado en ese sistema operativo.





PERU

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Oficina de Tecnologías de la Información

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

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	Network Performance Monitor	Intelligent Management Center Enterprise - IMC	ManageEngine OpManager Plus V12
Análisis Comparativo Técnico	74.5	77.6	66.6
Análisis Costo Beneficio	18.5	19.4	16.4
TOTAL	93.0	97.0	83.0

9. CONCLUSIONES

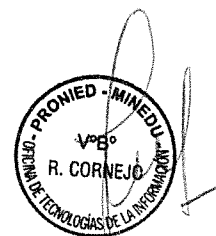
Por el grado de familiaridad, conocimiento disponible, experiencia en operación y gestión de monitoreo de red, análisis de tráfico e incidencias de red.

Por lo expuesto, y considerando los resultados del Análisis Comparativo Técnico y Análisis Costo Beneficio, se concluye que el software Intelligent Management Center Enterprise – IMC 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. Ronald Angel Cornejo Benavente
 Especialista de Seguridad de la Información
 PRONIED