



PERÚ

Ministerio de  
EducaciónVicepresidencia de  
Gobierno InstitucionalPrograma Nacional de  
Infraestructura EducativaOficina de Tecnologías  
de la Información

MINISTERIO DE EDUCACIÓN	
PRONIED	
FOLIO N°	11
FOLIO N°	

“Año del Buen Servicio al Ciudadano”

## INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE Nº 002-2017-MINEDU/VMGI/PRONIED-OTI

### LICENCIA DE HERRAMIENTA DE SOFTWARE PARA ANALISIS DE SEGURIDAD DE SERVIDORES FISICOS Y VIRTUALES

#### 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

#### FECHA

28 de abril 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, requiere de una herramienta de software para análisis de seguridad en servidores físicos y virtuales que permita fortalecer la seguridad informática 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

Considerando los requerimientos del PRONIED, se ha buscado alternativas de herramienta de software para análisis de seguridad para servidores físicos y virtuales.

Se analizarán las siguientes alternativas:

- Tenable Nessus
- Nexpose Vulnerability Management System
- AlgoSec Security Management Solution

#### 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 la licencia de herramienta de software para análisis de seguridad en servidores físicos y virtuales.



PERU

Ministerio de  
EducaciónViceministerio de  
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de  
Infraestructura EducativaOficina de Tecnologías  
de la Información

MINISTERIO DE EDUCACION	
PRONIED	
MONº	10

“Año del Buen Servicio al Ciudadano”

**b. Identificador de tipo de producto**

Licencia de herramienta de software para análisis de seguridad en servidores físicos y virtuales.

**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
<b>1 ATRIBUTOS INTERNOS Y EXTERNOS</b>		
1.1	Interfaz	Interfaz de tipo web, amigable, con tablero de control, segura vía HTTPS
1.2	Descubrimiento de activos	Permite descubrir de manera rápida los activos escaneados como Firewalls, routers, Switches, impresoras y almacenamiento.
1.3	Escaneo ilimitado y no intrusivo	Permite escanear redes de forma ilimitada, sin necesidad de instalación de agentes o brindando credenciales de autenticación.
1.4	Motor búsqueda avanzado	Capacidad de realizar escaneo de vulnerabilidades, auditoria de configuraciones, detección de malware, escaneo de aplicaciones web, permitir búsqueda de data sensible y reportes.
1.5	Auditoria de configuración	Permite realizar auditorías de configuración sin conectarse al dispositivo de red
1.6	Soporte para ambientes virtualizados	Soporta tecnología de virtualización como VMware ESX, ESXi, vSphere, vCenter
1.7	Plataforma Sistema operativo	Soporta Windows, Mac, Linux, Solaris, BSD, Cisco IOS, IBM iSeries
1.8	Soporte para base de datos	Oracle, SQL Server, MySQL, DB2, Informix / DRDA, PostgreSQL
1.9	Detección contenido malicioso	Deberá detectar virus, malware, puertas traseras, hosts que se comunican con los sistemas-Botnet Infected, procesos conocidos / desconocidos, servicios web con enlaces a contenido malicioso.
1.10	Dispositivos móviles	Capacidad de enumerar iOS, Android y Windows Phone 7 dispositivos que acceden a la red y detecta vulnerabilidades móviles.





PERÚ

Ministerio de  
EducaciónVice Ministerio de  
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de  
Infraestructura EducativaOficina de Tecnologías  
de la Información

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

PRONIED

FOLIO N° 01

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

1.11	Flexibilidad de administración	Proporciona la flexibilidad necesaria para implementar el analizador (SERVIDOR) y conectarse con la GUI (CLIENTE) desde cualquier equipo mediante un explorador web.
1.12	Identificación de servicios de red y puertos	Permite conocer identificar los puertos y dispositivos de red durante el escaneo, incluyendo puertos que no son estándar
1.13	Identificación de vulnerabilidades	Identifica vulnerabilidades de diferentes dispositivos de red clasifica y enumera.
1.14	Plantillas de escaneo	Permite aplicar plantillas de escaneo así como su personalización.
1.15	Comparación de resultados	Permite la comparación de resultados históricos de escaneos.
1.16	Clasificación de niveles de riesgo	Clasifica el nivel de riesgo de las vulnerabilidades de acuerdo a CVSS.
1.17	Reportes	Genera reportes en base a plantillas y permite personalizar para exportación.
1.18	Actualización de base de datos de vulnerabilidades	Actualización constante referente a base de datos de amenazas y vulnerabilidades.
1.19	Sistema Operativo Soportado	La solución ofrecida deberá soportar los Sistemas Operativos Windows 7 (32 y 64 bits), Windows 8 y 8.1 (32 y 64 bits), Windows 10, Windows 2008 Server (64 bits), Windows 2012 Server (64 bits) y Linux (32 y 64 bits), Linux, FreeBSD.
<b>2 ATRIBUTOS DE USO</b>		
2.1	Facilidad de uso e instalación	El uso de interface debe ser fácil y amigable e intuitiva.
2.2	Soporte local	Cuenta con un representante local, el cual debe proporcionar el soporte respectivo.
2.3	Capacitación	Requiere capacitación.

#### e. Niveles, escalas para las métricas

ITEM	ATRIBUTOS	NIVEL
1	ATRIBUTOS INTERNOS Y EXTERNOS	91
1.1	Interfaz	5
1.2	Descubrimiento de activos	5
1.3	Escaneo ilimitado y no intrusivo	5
1.4	Motor de búsqueda avanzado	4



PERÚ

Ministerio de  
EducaciónViceministerio de  
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de  
Infraestructura EducativaOficina de Tecnologías  
de la Información

MINISTERIO DE EDUCACIÓN	
PRONIED	
FOLIO N°	08

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

1.5	Auditoria de configuración	5
1.6	Soporte para ambientes virtualizados	5
1.7	Plataforma de Sistema operativo	5
1.8	Soporte para base de datos	5
1.9	Detección de contenido malicioso	5
1.10	Dispositivos móviles	5
1.11	Flexibilidad de administración	5
1.12	Identificación de servicios de red y puertos	5
1.13	Identificación de vulnerabilidades	4
1.14	Plantillas de escaneo	5
1.15	Comparación de resultados	4
1.16	Clasificación de niveles de riesgo	5
1.17	Reportes	5
1.18	Actualización de base de datos de vulnerabilidades	5
1.19	Sistema Operativo Soportado	4
2	ATRIBUTOS DE USO	9
2.1	Facilidad de uso e instalación	3
2.2	Soporte local	3
2.3	Capacitación	3
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		
			TENEABLE NESSUS	NEXPOSE VULNERABILITY MANAGEMENT SYSTEM	ALGOSEC SECURITY MANAGEMEN T SOLUTION
1	ATRIBUTOS INTERNAOS Y EXTERNOS	91			
1.1	Interfaz	5	5	5	5
1.2	Descubrimiento de activos	5	5	5	5
1.3	Escaneo ilimitado y no intrusivo	5	5	5	5
1.4	Motor de búsqueda avanzado	4	4	4	4



PERÚ

Ministerio de  
EducaciónViceministerio de  
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de  
Infraestructura EducativaOficina de Tecnologías  
de la Información

MINISTERIO DE EDUCACIÓN	
PRONIED	
ROLLO N°	04

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

1.5	Auditoria de configuración	5	4	4	5
1.6	Soporte para ambientes virtualizados	5	5	4	5
1.7	Plataforma de Sistema operativo	5	5	5	5
1.8	Soporte para base de datos	5	4	5	5
1.9	Detección de contenido malicioso	5	4	5	4
1.10	Dispositivos móviles	5	5	5	4
1.11	Flexibilidad de administración	5	5	5	4
1.12	Identificación de servicios de red y puertos	5	5	5	4
1.13	Identificación de vulnerabilidades	4	4	4	4
1.14	Plantillas de escaneo	5	4	5	4
1.15	Comparación de resultados	4	3	4	3
1.16	Clasificación de niveles de riesgo	5	4	3	4
1.17	Reportes	5	4	4	4
1.18	Actualización de base de datos de vulnerabilidades	5	5	4	4
1.19	Sistema Operativo Soportado	4	4	4	4
2	<b>ATRIBUTOS DE USO</b>	9	9	9	9
2.1	Facilidad de uso e instalación	3	3	3	3
2.2	Soporte local	3	3	3	3
2.3	Capacitación	3	3	3	3
<b>TOTAL</b>		<b>100</b>	<b>93</b>	<b>94</b>	<b>91</b>

Este análisis tiene un peso del 80%.



PERÚ

Ministerio de  
EducaciónViceministerio de  
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de  
Infraestructura EducativaOficina de Tecnologías  
de la Información

MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
PRONIED  
FOLIO N° 06

“Año del Buen Servicio al Ciudadano”

## 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	TENEABLE NESSUS	NEXPPOSE VULNERABILITY MANAGEMENT SYSTEM	ALGOSEC SECURITY MANAGEMENT SOLUTION
1	Costo Referencial	Costo de 1 licencia: S/. 15,000.00.	Costo de 1 licencia: S/. 73,125.00.	Costo de 1 licencia: S/. 32,500.00

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

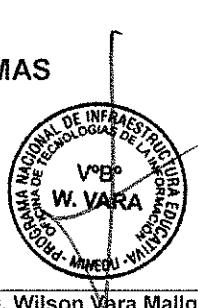
A continuación se presenta el resultado global del análisis técnico y el análisis costo – beneficio:

ATRIBUTOS	TENEABLE NESSUS	NEXPPOSE VULNERABILITY MANAGEMENT SYSTEM	ALGOSEC SECURITY MANAGEMENT SOLUTION
Análisis Comparativo Técnico	79.3	67.3	69.3
Análisis Costo Beneficio	19.8	16.8	17.3
<b>TOTAL</b>	<b>99.1</b>	<b>84.1</b>	<b>86.6</b>

## 9. CONCLUSIONES

Por lo expuesto, y considerando los resultados del Análisis Comparativo Técnico y Análisis Costo Beneficio, se concluye que la licencia de Teneable Nessus es el que mejor se adapta a las necesidades del PRONIED.

## 10. FIRMAS



Abog. Wilson Vara Mallqui  
Jefe (e) de la Oficina de Tecnologías  
de la Información – OTI  
PRONIED



Ing. Ronald Angel Cornejo Benavente  
Especialista de Seguridad de la Información  
PRONIED