

## INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE



**1. NOMBRE DEL ÁREA:**

Oficina de Sistemas de Información.

**2. RESPONSABLE(S) DE LA EVALUACIÓN**

Eduardo Córdova Chunga.

**3. CARGO(S)**

Especialista

**4. FECHA**

Lima, 23 de Enero del 2019

**5. JUSTIFICACIÓN:**

Se ha procedido a evaluar según lo establecido en la Ley N° 28612, Ley que norma el uso, adquisición y adecuación del software en la administración pública, las características más importantes establecidas para el Software de Solución Integral antivirus para estaciones de trabajo y servidores requerido por el INGEMMET.

**6. ALTERNATIVAS**

Se ha evaluado los siguientes Software:

- GDATA
- BITDEFENDER

**7. ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO**

Se realizó aplicando la parte 3 de la Guía de Evaluación de Software.

**7.1 Propósito de la Evaluación:**

Determinar las características de calidad mínimas para el producto final, Software de Solución Integral antivirus para estaciones de trabajo y servidores para el INGEMMET.

**7.2 Identificar el tipo de producto.**

Software de Solución Integral antivirus para estaciones de trabajo y servidores para el INGEMMET.

**7.3 Especificación del Modelo de Calidad.**

Se ha aplicado el Modelo de calidad de Software descrito en la Parte 1 de la Guía de Evaluación de Software aprobado por Resolución Ministerial N° 139-2004-PCM.

**7.4 Selección de Métricas.**

Las métricas han sido seleccionadas en base al análisis de información de requerimiento de Calidad para el software solicitado, los requerimientos de calidad en los niveles técnicos y operativos, y requerimientos de calidad que demanda nuestra arquitectura de Red.



#### 7.4.1 Selección de requisitos de Calidad.

Hemos determinado los siguientes requisitos de calidad que debe de cumplir el Software de Solución Integral antivirus para estaciones de trabajo y servidores para el INGEMMET.

**Cuadro 7.1**

**Requisitos de Calidad para el Software de Solución Integral antivirus para estaciones de trabajo y servidores para el INGEMMET**

REQUERIMIENTOS DE CALIDAD INTERNA			
ITEM	ATRIBUTOS	DESCRIPCIÓN	PUNTAJE MÁXIMO
1.	Sistemas Operativos Soportados	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Para estaciones de trabajo: Microsoft Profesional: XP, Vista, Windows 7, 8, 8.1,10</li> <li>➤ Para servidores: Microsoft Windows Server 2003/2008/2012/2016 y Linux.</li> </ul>	5
2	Protección	➤ Debe incluir protecciones en el residente de antivirus, antiphishing, antispam, antikeylogger, protección para transacciones bancarias analizando tráfico http y https.	10
3	Firewall	➤ Firewall con sistema de detección o prevención de intrusos, con filtrados de paquetes y filtrados de aplicaciones. Debe contar un modo de aprendizaje automático que le permita reconocer y crear reglas que permitan la comunicación los programas inicialmente reconocidos.	5
4	Administración	➤ Diseñada para trabajar en ambiente de red, con administración centralizada. Permite escaneos de áreas específicas, en horarios programados y bajo demanda. Debe llevar un registro de ataques.	5
5	Consola	➤ Administración de tráfico durante la instalación. Capacidad de integrarse con el directorio activo de Microsoft para aplicación de políticas. Se podría obtener características de Hardware y Software instalado con posibilidad de descubrir vulnerabilidades y/o parches de actualización de los sistemas operativos y software instalado. Se podrá realizar la instalación y desinstalación del antivirus de manera remota	10
6	Optimización de Recursos de escaneos	➤ Debe permitir optimizar el consumo de recursos de la PC al momento de lanzar escaneos de malware bajo demanda o programados	8
7	Anti-Espia	➤ Debe impedir la recopilación de información de un ordenador y que esta sea transmitida a una entidad externa sin el conocimiento o el consentimiento del propietario del ordenador.	4
8	Anti-Hacker y Anti-Exploit	➤ Debe impedir el acceso no autorizado a los ordenadores de cómputo y que puedan causar daños nocivos a la información, así como poder reconocer proteger el sistema de riesgos asociados a vulnerabilidades del sistema operativo	4
9	Control de Aplicaciones	➤ Debe permitir la definición de listas negras de aplicaciones que no podrán ejecutarse en los equipos	4



		protegidos, así como también se podrá definir una lista blanca de aplicaciones las cuales solo se podrán ejecutar en los equipos protegidos, el reconocimiento de aplicaciones debe darse por suma de comprobación MD5 y nombre del fabricante.	
10	Análisis de vulnerabilidades y gestión integral de parches	➤ Debe ser capaz de reconocer desde la consola de administración todas las vulnerabilidades que derivan del sistema operativo y programas instalados en PCs y servidores. El módulo debe ser capaz de clasificar los parches que necesitan aplicarse en las estaciones de trabajo y servidores a fin de cerrar los huecos de seguridad encontrados, así como lanzar pruebas de aplicabilidad de los mismos a fin de asegurarse de que estos no ocasionen problemas de compatibilidad.	4
		<b>Sub total</b>	<b>59</b>
<b>REQUERIMIENTOS DE CALIDAD EXTERNA</b>			
1	Eficacia	➤ Debe de detectar de manera proactiva amenazas conocidas como virus, Adware, spyware.	5
2	Actualización de firmas	➤ Además de los métodos tradicionales de distribución de actualizaciones de firmas se tomará en consideración la posibilidad de distribuir las actualizaciones punto a punto o distribución sencilla a través de relay, esto quiere decir que cualquier PC protegida está en condiciones de compartir su actualización con su inmediato disponible.	5
3	Control de accesos de red y dispositivos internos	➤ Debe permitir bloquear/autorizar el manejo de dispositivos de E/S (memoria USB, grabadores CD/DVD, disqueteras y discos duros externos)	4
4	Certificaciones	➤ Debe estar considerado por empresas como AV-COMPARATIVE Y AV-TEST.	5
5	Idioma	➤ Su interfaz debe encontrarse en español	10
6	Inventario de HW y SW	➤ La solución deberá ser capaz de reconocer el inventario de hardware y software instalado en todos los equipos y servidores de la red.	5
		<b>Sub Total</b>	<b>29</b>
<b>REQUERIMIENTO DE CALIDAD DE USO</b>			
1	Facilidad de uso e instalación	➤ El uso de la interface debe ser fácil y amigable e intuitiva y que demande menos recursos	4
2	Soporte Local	➤ Cuenta con un representante local lo cual significa que existen dos capas de soporte local, la primera provista por el proveedor directo y la segunda por el fabricante que opere en el país, el número de ticket de apoyo deben ser ilimitados.	4
3	Capacitación	➤ Requiere capacitación con certificación avanzada por parte del fabricante o representante local al personal de Soporte TI.	4
		<b>Sub Total</b>	<b>12</b>



#### 7.4.2 Selección de atributos de Calidad.

Los atributos de calidad que se utilizarán para la evaluación del Software de Solución Integral antivirus para estaciones de trabajo y servidores el INGEMMET, de acuerdo a lo especificado en la parte 2 de la Guía de Evaluación de Software se muestra en el siguiente cuadro:

**Cuadro 7.2**

Atributos de calidad tomados en cuenta en la Evaluación	
ATRIBUTOS INTERNOS	Características del Software que determinan su habilidad para satisfacer las necesidades propias e implícitas.
ATRIBUTOS EXTERNOS	Características del Software que determinan su habilidad para satisfacer las necesidades explícitas e implícitas
ATRIBUTOS EN USO	Características del Software que determinan los requerimientos de los usuarios finales de manera que satisfagan sus necesidades

#### 7.4.3 Asignación de puntajes a los atributos de Calidad.

Los puntajes establecidos a los atributos de calidad seleccionados de acuerdo a nuestras necesidades se muestran en el siguiente cuadro:

**Cuadro 7.3**

Métricas adoptadas de acuerdo a la Necesidad	
Tipo de Atributo	Puntaje
ATRIBUTOS INTERNOS	59
ATRIBUTOS EXTERNOS	29
ATRIBUTOS EN USO	12
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>

Nota: La escala de evaluación que se ha tomado es de 1 a 100

#### 7.5 Evaluación de los criterios de calidad para las alternativas de Software de Solución Integral antivirus para estaciones de trabajo y servidores para el INGEMMET tomados como referencia.

**Cuadro 7.4**

Evaluación de criterios de Calidad

ITEM	CALIDAD	CALIFICACION		
		Puntaje Max.	GDATA	BITDEFENDER
	<b>REQUERIMIENTOS DE CALIDAD INTERNA</b>			
1	Sistemas Operativos Soportados	5	5	2
2	Protección	10	10	10
3	Firewall	5	3	3
4	Administración	5	5	5
5	Consola	10	5	3



ITEM	CALIDAD	CALIFICACION		
6	Optimización de Recursos de escaneos	8	8	4
7	Anti-Espía	4	4	4
8	Anti-Hacker y Anti-Exploit	4	4	2
9	Control de Aplicaciones	4	4	2
10	Análisis de vulnerabilidades y gestión integral de parches	4	4	2
<b>REQUERIMIENTOS DE CALIDAD EXTERNA</b>				
11	Eficacia	5	5	5
12	Actualización de firmas	5	5	5
13	Control de accesos de red y dispositivos internos	4	4	4
14	Certificaciones	5	5	5
15	Idioma	10	10	5
16	Inventario de HW y SW	5	5	5
<b>REQUERIMIENTO DE CALIDAD DE USO</b>				
13	Facilidad de uso e instalación	4	4	4
14	Soporte Local	4	4	4
15	Capacitación	4	4	4
<b>Totales</b>		<b>100</b>	<b>93</b>	<b>71</b>

Nota: La escala de evaluación que se ha tomado es de 1 a 10

#### 8. ANÁLISIS COMPARATIVO COSTO – BENEFICIO

Para la elaboración del análisis de costo beneficio se han tomado en cuenta los criterios solicitados en el punto 8 del reglamento de la Ley N° 28612, los cuales son:

Criterios mínimos:

- Licenciamiento
- Hardware necesario para su funcionamiento
- Soporte y mantenimiento externo
- Personal y mantenimiento interno
- Capacitación

Criterios adicionales:

- Impacto en el cambio de plataforma.
- Garantías Comerciales Aplicables.

Estos criterios se expresan en el siguiente cuadro:

**Cuadro 8.1**

ITEM	Criterios a Evaluar	GDATA	BITDEFENDER
1	Licenciamiento	Requiere	Requiere
2	Cantidad de Licencias referenciales	800	800
3	Costo referencial en Nuevos Soles, por la cantidad de Licencias requeridas	Sustento del precio de la página : <a href="https://latam.gdatasoftware.com/">https://latam.gdatasoftware.com/</a> S/.80,266.00	Sustento del precio de la página : <a href="http://www.bitdefenderperu.com/tienda/">http://www.bitdefenderperu.com/tienda/</a> S/.136,000.00
4	Hardware Necesario para su	Intel / AMD, 1 Ghz, 1 GB de. RAM,	Intel / AMD, 1 Ghz, 1 GB de. RAM, 2 GB de

	Funcionamiento:	2 GB de espacio libre en Disco Duro, Adaptador de video SVGA	espacio libre en Disco Duro, Adaptador de video SVGA
5	Soporte y Mantenimiento Externo	Requiere	Requiere
6	Personal y mantenimiento interno	Requiere	Requiere
7	Capacitación para el Uso del Software Antivirus GDATA	Requerido para el personal encargado	Requerido para el personal encargado
8	Costo referencial, en Nuevos Soles, por Capacitación para la cantidad de personal que se especifica.	0.00	0.00
9	Garantía Comercial	El proveedor proporciona Garantía Comercial.	No hay Garantía Comercial
10	Impacto en el cambio de la Plataforma	No habría Impacto porque hay experiencia en el uso del software	Se tendrían que acondicionar los archivos grafico vectorial a esta nueva herramienta.

### 8.1 Asignación de puntajes para los criterios a evaluar

Para poder medir los criterios indicados en el Cuadro 8.1 se ha elaborado una escala de puntajes y pesos para cada criterio, las cuales se indican en el siguiente cuadro:

**Cuadro 8.2**

#### Escala de puntajes y pesos

ITEM	PARAMETRO (Referido al Elemento a evaluar)	PUNTAJE	PESO
1	REQUIERE	0	1
	NO REQUIERE	10	
2	MAYOR CANTIDAD DE LICENCIAS	0	1
	IGUAL CANTIDAD DE LICENCIAS	5	
	MENOR CANTIDAD DE LICENCIAS	10	
3	MENOR COSTO	10	1
	MAYOR COSTO	0	
4	MENOS HARDWARE	10	1
	IGUAL HARDWARE	5	
	MAYOR HARDWARE	0	
5	REQUIERE	0	1
	NO REQUIERE	10	
6	REQUIERE	0	1
	NO REQUIERE	10	
7	PARA TODO EL PERSONAL	0	1
	SOLO PARA PERSONAL TECNICO	10	
8	MENOR COSTO	10	3
	MAYOR COSTO	0	
9	SE PROPORCIONA GARANTIA	10	3
	NO SE PROPORCIONA GARANTIA	0	
10	ALTO IMPACTO	0	10
	MEDIANO IMPACTO	5	
	NO HAY IMPACTO	10	



Nota 1: Los ítem del cuadro 8.2 son los mismos a los del cuadro 8.1

Nota 2: La escala de evaluación que se ha tomado es de:

- de 1 a 10 para los puntajes
- de 1 a 10 para los pesos

## 8.2 Resultados de la Evaluación

El cuadro que a continuación se muestra es el resultado de la evaluación de costo beneficio de los Software de Solución Integral antivirus para estaciones de trabajo y servidores evaluados.

Cuadro 8.3

### RESULTADOS DE EVALUACIÓN DE COSTO BENEFICIO

ITEM	Criterios a Evaluar	GDATA	BITDEFENDER
1	Licenciamiento	0	10
2	Cantidad de Licencias	8	8
3	Costo referencial en Nuevos Soles, por la cantidad de licencias requeridas	10	0
4	Hardware Necesario para su Funcionamiento	5	5
5	Soporte y Mantenimiento Externo	0	0
6	Personal y mantenimiento Interno	0	0
7	Capacitación para el Uso del Software	10	10
8	Costo referencial, en Nuevos Soles, por Capacitación para la cantidad de personal que se especifica.	30	30
9	Garantía Comercial	30	0
10	Impacto en el cambio de la Plataforma	100	50
<b>Puntaje Total</b>		<b>193</b>	<b>113</b>

Nota1: Los ítem del cuadro 8.3 son los mismos a los del cuadro 8.1 y cuadro 8.2


Nota2: Los valores resultados en el cuadro 8.3 están referidos al cálculo PUNTAJE x PESO del cuadro 8.2

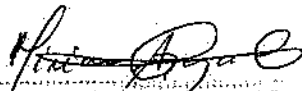
## 9. CONCLUSIONES

9.1. De acuerdo con la evaluación de los criterios de calidad requeridos para el INGEMMET, los cuales se indican en el Cuadro 7.4; el **Software de Solución Integral antivirus para estaciones de trabajo y servidores**, para INGEMMET que cumple con un mayor número de criterios de calidad es el **ANTIVIRUS GDATA ENDPOINT BUSINESS**.

9.2. De acuerdo con la evaluación de los criterios tomados en cuenta para el análisis de costo beneficio, los cuales se indican en el Cuadro 8.3; el **Software de Solución Integral antivirus para estaciones de trabajo y servidores** que mayores beneficios proporcionaría a INGEMMET es el **ANTIVIRUS GDATA ENDPOINT BUSINESS**.

9.3. FIRMAS

Responsable de la Evaluación	Firma
Eduardo Córdova Chunga Responsable de la evaluación	 ----- EDUARDO CORDOVA CHUNGA INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMATICA Reg. CIP N° 153852

Responsable de la Aprobación	Firma
Miriam Araya Carrasco. Directora (e) de la Oficina de Sistemas de Información.	 ----- ING. MIRIAM ARAYA CARRASCO DIRECTORA (e) Oficina de Sistemas de Información INGEMMET