



Oficina de Tecnología de la Información

**Informe Técnico de Evaluación
de Software**

ITPES-05-2013/FMV-OTI

SOFTWARE DE ENCRIPCIÓN Y CONTROL DE DATOS

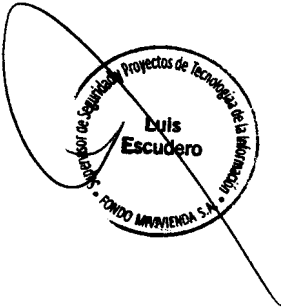
Versión 1.0

Agosto del 2013

PROYECTO / ASUNTO	: Informe técnico previo de evaluación de software ITPES-03-2013/FMV-OTI Software de encriptación y control de datos
-------------------	---

ÍNDICE

1. INFORMACIÓN DE LA EVALUACIÓN	3
1.1 Responsables de la evaluación	3
1.2 Información de productos evaluados	3
1.3 Fecha de la evaluación.....	3
2. NECESIDAD A CUBRIR	4
3. ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO	4
3.1 Propósito de la evaluación.....	4
3.2 Tipo de productos evaluados.....	4
3.3 Modelo de calidad. Requerimientos funcionales y criterios de calificación.....	4
4. ANÁLISIS COMPARATIVO DE COSTOS.....	8
5. CONCLUSIONES.....	8
5.1 Del proceso de evaluación	8
5.2 Del resultado de la evaluación técnica.....	9
5.3 De la comparación de costos.....	9
6. FIRMAS.....	9



Fecha de Actualización: 28/08/2013	Versión: 1.0
Preparado por: Oficina de Tecnologías de la Información	Página : 2 de 9

PROYECTO / ASUNTO	: Informe técnico previo de evaluación de software ITPE-03-2013/FMV-OTI Software de encriptación y control de datos
-------------------	--

1. INFORMACIÓN DE LA EVALUACIÓN

1.1 Responsables de la evaluación

Las personas que participaron de la evaluación que se expone en el presente informe pertenecen al Fondo MIVIVIENDA S.A. (FMV), sus funciones tienen relación directa con los beneficios que las herramientas evaluadas pueden aportar a mejorar la seguridad de la información.

Los profesionales que participaron en la evaluación son:

- Nombre :** Luis Escudero Godenzi
Cargo : Supervisor de seguridad y proyectos de tecnologías de información

Nombre : Martín Chocce Silva
Cargo : Coordinador de Helpdesk

1.2 Información de productos evaluados

A continuación se presenta información relacionada a los productos evaluados:

Nombre del Producto :	ENCRYPTION DESKTOP PROFESSIONAL BY PGP
Versión evaluada :	Versión 10.3
Fabricante / Desarrollador:	Symantec
URL :	http://www.symantec.com/encryption-desktop-pro

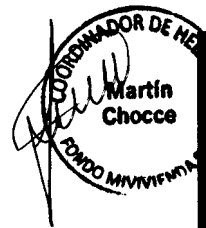
Nombre del Producto :	Total Protection for Data
Versión evaluada :	2013
Fabricante / Desarrollador:	McAfee
URL :	http://www.mcafee.com/es/products/total-protection-for-data.aspx

Nombre del Producto :	AD RMS for Windows Server 2008 / BIT LOCKER for Windows 7 Ultimate y Enterprise
Versión evaluada :	Incorporada al Windows Server 2008
Fabricante / Desarrollador:	Microsoft
URL :	http://www.microsoft.com/spain/windowsserver2008/roles/apps_rms.aspx http://windows.microsoft.com/es-419/windows7/products/features/bitlocker

1.3 Fecha de la evaluación

La evaluación que se expone en el presente documento ha sido desarrollada entre el 01 y el 28 de agosto del 2013.

Fecha de Actualización: 28/08/2013	Versión: 1.0
Preparado por: Oficina de Tecnologías de la Información	Página : 3 de 9



PROYECTO / ASUNTO	: Informe técnico previo de evaluación de software ITPES-03-2013/FMV-OTI Software de encriptación y control de datos
-------------------	---

2. NECESIDAD A CUBRIR

La información es un activo importante para el FMV y por lo tanto debe ser protegida adecuadamente para conservar sus cualidades de confidencialidad, integridad y disponibilidad.

Esta protección es particularmente importante en el entorno informático, más aun tomando en cuenta la existencia de información restringida cuya divulgación puede ocasionar serios daños al FMV, y la proliferación de mecanismos que podrían acceder a la misma, destruirla o explotarla indebidamente.

En ese sentido, el FMV, a través de la Oficina de Tecnologías de la Información (OTI), ha estimado conveniente, contar con una herramienta de encriptación y control de datos que le permita proteger su información sensible, de una forma práctica y eficiente, mientras se encuentre almacenada o en tránsito, estableciendo políticas de acceso, y controles sobre la distribución de información digitalizada, tanto a nivel de la red de datos, como a nivel de dispositivos de almacenamiento removibles.

3. ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO

El análisis comparativo técnico ha sido desarrollado siguiendo los lineamientos definidos por la "Guía Técnica sobre Evaluación de Software para la Administración Pública" aprobada por Resolución Ministerial No.139-2004-PCM.

3.1 Propósito de la evaluación

La evaluación técnica se ha llevado a cabo sobre productos disponibles en el mercado. El propósito de la evaluación es identificar cuál(es) de los productos evaluados cumple los requerimientos técnicos mínimos establecidos por la OTI del FMV.

3.2 Tipo de productos evaluados

Los productos evaluados pertenecen a la categoría de herramientas de seguridad y protección de información y se encuentran disponibles en el mercado local.

3.3 Modelo de calidad. Requerimientos funcionales y criterios de calificación

El modelo de calidad que se presenta a continuación ha sido concebido siguiendo la estructura de características y sub-características que propone la "Guía Técnica sobre Evaluación de Software para la Administración Pública".

Para llevar a cabo la evaluación de las herramientas, la OTI ha definido por cada sub-característica un conjunto de requerimientos a ser cubiertos. La definición de

Fecha de Actualización: 28/08/2013	Versión: 1.0
Preparado por: Oficina de Tecnologías de la Información	Página : 4 de 9


 COORDINADOR DE HELDER
 Martín
 Chocce
 FONDO MIVIVIENDA S.A.


 Oficina de Seguridad y Proyectos de Tecnología de la Información
 Luis
 Escudero
 FONDO MIVIVIENDA S.A.


 Oficina de Tecnologías de la Información
 Carlos
 Osorio D.
 FONDO MIVIVIENDA S.A.

PROYECTO / ASUNTO	: Informe técnico previo de evaluación de software ITPES-03-2013/FMV-OTI Software de encriptación y control de datos
-------------------	---

dichos requerimientos fue llevada a cabo mediante consultas a los especialistas del tema.

Por otro lado, por cada requerimiento planteado, la OTI ha definido si éste es indispensable o deseable, dependiendo de la importancia que dicho requerimiento represente para el desempeño de cada una de las funciones específicas. Para diferenciar la importancia entre los requerimientos de uno u otro tipo, se han asignado pesos: Peso 10 para los requerimientos indispensables y Peso 5 para los requerimientos deseables.

Tabla 1.1 - Pesos por tipo de requerimiento

Tipo de requerimiento	Peso
Req. Indispensable	10
Req. Deseable	5

En cuanto a la puntuación que una herramienta puede obtener respecto a un requerimiento, la OTI ha definido una escala de puntuación de 0 a 10, en la que cero (0) indica que el producto definitivamente no cuenta con la funcionalidad que cubre el requerimiento, y 10 indica que el producto cuenta con funcionalidad que da cobertura total dicho requerimiento. Al respecto, y con el objetivo de estandarizar la calificación, la puntuación fue limitada a los siguientes valores dentro del rango establecido:

- Puntuación igual a cero (0): Sin cobertura, la herramienta evaluada definitivamente no cuenta con funcionalidad que cubra el requerimiento.
- Puntuación igual a tres (3): Baja cobertura, la herramienta evaluada cuenta con una funcionalidad que dista mucho de lo planteado por el requerimiento.
- Puntuación igual a cinco (5): Mediana cobertura, La herramienta evaluada cuenta con una funcionalidad.
- Puntuación igual a siete (7): Cobertura casi total, la herramienta evaluada cuenta con funcionalidad que cubre la mayor parte del requerimiento, pero no lo hace totalmente.
- Puntuación igual a diez (10): Cobertura total. la herramienta evaluada cuenta con funcionalidad que cubre el requerimiento en su totalidad.

Tabla 1.2 - Puntuación por nivel de cobertura

Nivel de cobertura	Puntuación
Sin cobertura	0
Baja cobertura	3
Mediana cobertura	5
Cobertura casi total	7
Cobertura total	10

Fecha de Actualización: 28/08/2013	Versión: 1.0
Preparado por: Oficina de Tecnologías de la Información	Página : 5 de 9



PROYECTO / ASUNTO	: Informe técnico previo de evaluación de software ITPES-03-2013/FMV-OTI Software de encriptación y control de datos
-------------------	---

La OTI establece que para que una herramienta apruebe la evaluación técnica deberá cumplir los siguientes criterios:

1. Presentar una COBERTURA TOTAL para cada uno de los requerimientos de tipo INDISPENSABLE.
2. Presentar como mínimo MEDIANA COBERTURA para los requerimientos de tipo DESEABLE.

La fórmula para obtener el puntaje descrito en “puntaje obtenido” en la Tabla 4.1 - Modelo de calidad, está representado en la siguiente formula:

$$Puntaje_Obtenido = Peso_del_requerimiento \times nivel_de_cobertura$$

Para obtener el puntaje mínimo requerido para la evaluación del software o herramienta que se esta evaluando se utilizara la siguiente formula:

$$PMR = (\sum RI \times PRI) \times nCT + (\sum RD \times PRD) \times nMC$$

Donde PMR es puntaje mínimo requerido, RI requerimiento indispensable, PRI es peso requerimiento indispensable, nCT es nivel de cobertura total, RD es requerimiento deseable, PRD es peso requerimiento deseable, nMC es nivel de mediana cobertura.

Por lo expuesto, la OTI según los análisis y pruebas realizadas ha determinado para la herramienta analizada los siguientes números de requerimientos indispensables, requerimientos deseables y el puntaje mínimo requerido, los cuales se detallan en el cuadro siguiente:

Tabla 1.3 - Detalle de requerimientos

Número de Requerimientos indispensables	18
Número de Requerimientos Deseables	9
Puntaje mínimo requerido	2025

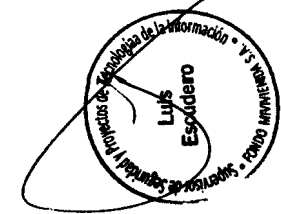
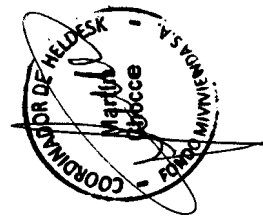
A continuación se presenta la ficha de evaluación con los resultados obtenidos por cada una de las herramientas evaluadas:



Fecha de Actualización: 28/08/2013	Versión: 1.0
Preparado por: Oficina de Tecnologías de la Información	Página : 6 de 9

PROYECTO / ASUNTO : Informe técnico previo de evaluación de software ITPE-03-2013/FMV-OTI
Software de encriptación y control de datos

	Requerimiento	Requisito	PESO	(B) CALIFICACION			(C) = (A) X (B) PUNTAJE OBTENIDO		
				PGP	McAfee	AD RMS - BitLocker - EFS	PGP	McAfee	AD RMS - BitLocker
Archivos	Permite encriptar cualquier tipo de archivo de sistema, texto, video, imágenes y comprimidos	Indispensable	10	10	10	3	100	100	30
	Sin límite en el número de archivos a encriptar	Indispensable	10	10	10	100	100	100	100
	Sin límite para el tamaño del archivo a encriptar	Indispensable	10	10	10	100	100	100	100
	Permite encriptar archivos en cualquier ubicación dentro de la red	Desable	5	10	10	50	100	100	100
Alcance	Permite seleccionar archivos a ser encriptados	Indispensable	10	10	10	100	100	100	100
	Permite seleccionar carpetas a ser encriptadas	Indispensable	10	10	7	100	100	70	70
	Permite encriptar todo el disco de la estación de trabajo o laptop	Indispensable	10	10	10	100	100	100	100
	Encripta dispositivos: USB, CD, DVD, RW, DVD, DVD RW, disquetes, dispositivos Bluetooth	Indispensable	10	10	10	100	100	100	100
Dispositivos externos	Autenticación pre-arranque	Indispensable	10	10	10	100	100	100	100
	Encriptación automática al grabar en dispositivo	Indispensable	10	10	10	100	100	100	100
	Administración y discriminación centralizada de dispositivos	Indispensable	10	10	10	100	100	100	100
	Administración centralizada de la herramienta	Indispensable	10	10	10	100	100	100	100
Directorio Activo	Permite aplicar políticas desde Directorio activo	Indispensable	10	10	10	100	100	100	100
	Usa contraseña vigente del directorio activo	Indispensable	10	10	10	100	100	100	100
	Permite encriptación manual	Desable	5	10	10	50	100	100	100
	Administración de contraseñas fuertes	Desable	5	10	10	50	100	100	100
Contraseña	Recuperación de contraseña olvidada	Indispensable	10	10	10	100	100	100	100
	Recuperación de archivos encriptados por el administrador	Indispensable	10	10	0	100	100	0	0
Cifrado	Cifrado automático y transparente	Indispensable	10	10	10	100	100	100	100
	Administración del algoritmo de encriptación	Desable	5	10	3	50	100	30	30
Funcionalidad	Contraseña independiente para cliente-receptor	Desable	5	10	7	50	70	0	0
	No requiere licencia de cliente-receptor para desencriptar	Indispensable	10	3	10	30	30	0	0
	Incluye funcionalidades de Data Loss Prevention	Desable	5	3	10	15	30	0	0
Hardware y Software	No requiere hardware adicional	Desable	5	5	5	25	25	25	25
	Despliega y actualización de versiones de forma automática	Desable	5	10	10	50	100	100	100
Cumplimiento	Administración de pólizas de auditoría	Indispensable	10	10	10	100	100	100	100
	Generar reportes e informes	Desable	5	10	7	50	100	70	70
TOTAL PUNTAJE OBTENIDO		2025				2120	2465	2025	2025



PROYECTO / ASUNTO	: Informe técnico previo de evaluación de software ITPE-03-2013/FMV-OTI Software de encriptación y control de datos
-------------------	--

De la tabla anterior se puede identificar lo siguiente:

- El software **Total Protection for Data** cubre los dos criterios de aceptación del producto: **Cobertura total para los 18 requerimientos indispensables, y mediana cobertura o mas, para los 9 requerimientos deseables, obteniendo el más alto puntaje con 2,455 puntos.**
- El software **Encryption Desktop Professional By PGP** tiene cobertura total para 17 de los 18 requerimientos indispensables, y mediana cobertura o más para 8 de 9 requerimientos deseables, obteniendo un puntaje de 2,120 puntos.
- Las funciones combinadas **AD RMS y Bit Locker de Microsoft** tiene cobertura total para 14 de 18 requerimientos indispensables, y mediana cobertura o mas para 4 de 9 requerimientos deseables, obteniendo un puntaje de 2,025 puntos.

4. ANÁLISIS COMPARATIVO DE COSTOS

A continuación se presenta la comparación de costos con base en la información proporcionada por el estudio de mercado realizado de las herramientas evaluadas.

Tabla 1.4 - Comparación de costos

Herramienta	Costo total por licencia S/. (incluye IGV)
Encryption Desktop Professional By PGP	1,502.00
Total Protection for Data	217.64
AD RMS / Bit Locker (*)	0.00

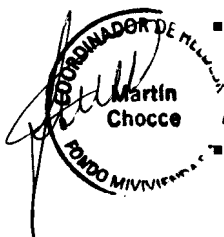
(*) La implementación de las funciones combinadas AD RMS y Bit Locker tiene un costo de S/. 18,650 incluido IGV, para cualquier número de licencias.

5. CONCLUSIONES

5.1 Del proceso de evaluación

- La OTI designó al Coordinador de Helpdesk para llevar a cabo la evaluación técnica de cada uno de los productos ofertados, dos de los cuales fueron instalados en calidad de software de demostración.
- Posterior a la instalación, se utilizaron las funcionalidades principales de los productos instalados para encriptar archivos y verificar sus funcionalidades.
- La OTI, conforme lo establecido en la “Guía Técnica sobre Evaluación de Software para la Administración Pública”, definió un modelo de calidad en el que se especifican los requerimientos funcionales que la herramienta deseada debe cubrir. Dicho modelo fue empleado en el proceso de evaluación.

Fecha de Actualización: 28/08/2013	Versión: 1.0
Preparado por: Oficina de Tecnologías de la Información	Página : 8 de 9



Martín Chocce
COORDINADOR DE HELPDESK
FONDO MIVIVIENDA S.A.



Luis Escudero
Oficina de Servicios y Proyectos de Tecnologías de la Información
FONDO MIVIVIENDA S.A.



Carlos Osorio D.
Oficina de Tecnologías de la Información
FONDO MIVIVIENDA S.A.

PROYECTO / ASUNTO	: Informe técnico previo de evaluación de software ITPES-03-2013/FMV-OTI Software de encriptación y control de datos
-------------------	---

- La OTI estableció que, para que una herramienta apruebe el proceso de evaluación técnica deberá cumplir con el 100% de los siguientes criterios definidos:
 1. Presentar una COBERTURA TOTAL para cada uno de los requerimientos de tipo INDISPENSABLE.
 2. Presentar como mínimo MEDIANA COBERTURA para los requerimientos de tipo DESEABLE.

5.2 Del resultado de la evaluación técnica

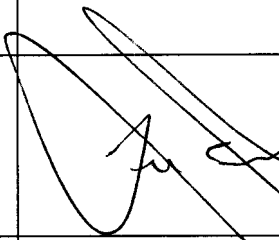




Luego de llevar a cabo la evaluación técnica, basada en el modelo de calidad y el sistema de calificación definidos por la OTI, se determinó que solo el software de encriptación Total Protection for Data de McAfee, cumple con los criterios definidos al 100% para la aprobación técnica.

5.3 De la comparación de costos

Con base en la información proporcionada por el estudio de mercado realizado del software evaluado, se pudo determinar que las funciones combinadas de AD RMS y Bit Locker no tienen costo de licenciamiento, pero si tienen un costo de implementación de S/. 18,650.00 incluido IGV, lo cual supera incluso al software Total Protection for Data de Mc Afee.

6. FIRMAS

Los funcionarios que suscriben el presente informe técnico previo de evaluación de software, dejan constancia que dicha evaluación se ha llevado a cabo de manera objetiva considerando los requerimientos que plantea la necesidad a cubrir y los principios establecidos por la Ley N°. 28612 y su reglamento.

<p>CARLOS OSORIO DELGADO Jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información</p>	 
<p>LUIS ESCUDERO GODENZI Supervisor de Seguridad y Proyectos de Tecnologías de Información Responsable de la evaluación</p>	
<p>MARTIN CHOCCE SILVA Coordinador de Helpdesk</p>	 

Fecha de Actualización: 28/08/2013	Versión: 1.0
Preparado por: Oficina de Tecnologías de la Información	Página : 9 de 9