

## 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, 05 de Septiembre del 2018

### 5. JUSTIFICACIÓN:

La adquisición del software de Editor de Formato de Documento Portátil (PDF), permitirá crear, exportar, editar y realizar seguimientos de documentos PDF a los boletines que son de utilidad para la Dirección de Recursos Minerales y Energéticos y esto se realiza en el transcurso del año y es de gran importancia ya que es un software utilizado por el INGEMMET.

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 por la herramienta capaz de crear y editar PDF requerido por el INGEMMET.

### 6. ALTERNATIVAS

Se ha evaluado los siguientes Software:

- Nitro Profesional Suite
- Foxit PhantomPDF

### 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, la herramienta capaz de crear y editar PDF requerido por el INGEMMET.

#### 7.2 Identificar el tipo de producto.

La herramienta capaz de crear y editar PDF requerido por 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.

#### 7.5 Selección de requisitos de Calidad.

Hemos determinado los siguientes requisitos de calidad que debe de cumplir la herramienta capaz de crear y editar PDF requerido por el INGEMMET.

**Cuadro 7.1**

#### Requisitos de Calidad para la herramienta capaz de crear y editar PDF para el INGEMMET

ITEM	CALIDAD
<b>REQUERIMIENTOS DE CALIDAD INTERNA</b>	
1	Compatible con Sistema Operativo Windows 7/8.1/10
2	Crear documentos PDF desde Microsoft Word, Excel, Power Point, entre otros.
3	Convertir archivos a formato PDF, desde la opción imprimir en otros software Word , Excel, Power Point, etc.
4	Convertir archivos PDF a Microsoft Excel, Word, Power Point y otros formatos.
5	Manejo de contraseña para abrir, modificar, imprimir y guardar archivo con formato PDF.
6	Permitir añadir notas, marcadores, hipervínculos a contenidos de archivos con formato PDF.
7	Permite configurar la calidad de la imagen y rotación de páginas.
8	Navegación y búsqueda de textos en un archivo con formato PDF.
9	Mejor uso de OCR (Reconocimiento óptico de caracteres) con hasta un 50% archivos más pequeños y una mayor fidelidad de imagen.
10	Permite unir varios archivos PDF.
11	Se integra con Microsoft Share Point de colaboración PDF, compartir archivos y la publicación de web
12	Reparar y reducir archivos PDF.
13	Firmar digitalmente y certificar documentos PDF
14	Llenar, grabar, enviar y crear formularios PDF.
15	Crear documentos PDF directamente desde un scanner.
16	Crear documentos PDF con encriptación.
17	Añade y ejecuta contenidos multimedia.
<b>REQUERIMIENTOS DE CALIDAD EXTERNA</b>	
18	Permite comparar documentos PDF (Texto e Imágenes).
19	Proporciona fiabilidad , disponibilidad, y escalabilidad para que se pueda ofrecer la infraestructura de red que los usuarios solicitan
20	Posee una interfaz gráfica de usuario intuitiva
21	Tiene la capacidad para adaptarse a los cambios o mejoras de nuevas versiones
<b>REQUERIMIENTO DE CALIDAD DE USO</b>	
22	Permite administrar diversos servicios para que los usuarios alcancen objetivos especificados con exactitud.
23	Maneja un esquema de seguridad que permite minimizar el riesgo de vulnerabilidad de archivos.
24	Confianza del usuario hacia el software.



#### 7.4.2 Selección de atributos de Calidad.

Los atributos de calidad que se utilizarán para la evaluación de la herramienta capaz de crear y editar PDF requerido por el INGEMMET, de acuerdo a lo especificado en la parte 2 de la Guía de Evaluación de Software se muestran 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	51
ATRIBUTOS EXTERNOS	21
ATRIBUTOS EN USO	28
<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 la herramienta capaz de crear y editar PDF requerido por el INGEMMET tomados como referencia.

**Cuadro 7.4**

#### Evaluación de criterios de Calidad

ITEM	CALIDAD	CALIFICACION		
		Puntaje Max.	FOXIT PHANTOM PDF	NITRO PRO
	<b>REQUERIMIENTOS DE CALIDAD INTERNA</b>			
1	Compatible con Sistema Operativo Windows 7/8.1/10	5	5	5
2	Crear documentos PDF desde Microsoft Word, Excel, Power Point, entre otros.	5	5	5
3	Convertir archivos a formato PDF, desde la opción imprimir en otros software Word , Excel, Power Point, etc.	5	0	5

ITEM	CALIDAD	CALIFICACION		
4	Convertir archivos PDF a Microsoft Excel, Word, Power Point y otros formatos.	5	5	5
5	Manejo de contraseña para abrir, modificar, imprimir y guardar archivo con formato PDF.	4	4	4
6	Permitir añadir notas, marcadores, hipervínculos a contenidos de archivos con formato PDF.	4	4	4
7	Permite configurar la calidad de la imagen y rotación de páginas.	5	5	5
8	Navegación y búsqueda de textos en un archivo con formato PDF.	5	5	5
9	Mejor uso de OCR (Reconocimiento óptico de caracteres) con hasta un 50% archivos más pequeños y una mayor fidelidad de imagen.	2	2	2
10	Permite unir varios archivos PDF.	2	2	2
11	Se integra con Microsoft Share Point de colaboración PDF, compartir archivos y la publicación de web	5	0	3
12	Reparar y reducir archivos PDF.	2	2	2
13	Firmar digitalmente y certificar documentos PDF	2	2	2
14	Llenar, grabar, enviar y crear formularios PDF.	5	5	5
15	Crear documentos PDF directamente desde un scanner.	2	2	2
16	Crear documentos PDF con encriptación.	2	2	2
17	Añade y ejecuta contenidos multimedia.	5	5	5
<b>REQUERIMIENTOS DE CALIDAD EXTERNA</b>				
6	Permite comparar documentos PDF (Texto e Imágenes).	2	2	2
7	Proporciona fiabilidad, disponibilidad, y escalabilidad para que se pueda ofrecer la infraestructura de red que los usuarios solicitan	5	5	5
8	Posee una interfaz gráfica de usuario intuitiva	5	5	5
9	Tiene la capacidad para adaptarse a los cambios o mejoras de nuevas versiones	3	3	3
<b>REQUERIMIENTO DE CALIDAD DE USO</b>				
10	Permite administrar diversos servicios para que los usuarios alcancen objetivos especificados con exactitud.	5	3	5
11	Maneja un esquema de seguridad que permite minimizar el riesgo de vulnerabilidad de archivos.	5	3	3
12	Confianza del usuario hacia el software.	10	0	0
<b>Totales</b>		<b>100</b>	<b>76</b>	<b>86</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	FOXIT PHANTOM / PDF	NITRO PRO
1	Licenciamiento	Requiere	Requiere
2	Cantidad de Licencias referenciales	5	5
3	Costo referencial en Nuevos Soles, por la cantidad de Licencias requeridas	3,490.90	0.00
4	Hardware Necesario para su Funcionamiento	Intel / AMD, 1 Ghz, 1 GB de. RAM, 2 GB de espacio libre en Disco Duro, Adaptador de video SVGA.	Intel / AMD, 1 Ghz, 1 GB de. RAM, 2 GB de 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	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	

ITEM	PARAMETRO (Referido al Elemento a evaluar)	PUNTAJE	PESO
	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 cumplir la herramienta capaz de crear y editar PDF.

Cuadro 8.3

### RESULTADOS DE EVALUACIÓN DE COSTO BENEFICIO

ITEM	Criterios a Evaluar	NITRO PRO	FOXIT PHANTOM PDF
1	Licenciamiento	0	10
2	Cantidad de Licencias	8	8
3	Costo referencial en Nuevos Soles, por la cantidad de licencias requeridas	0	30
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>180</b>	<b>140</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

- De acuerdo con la evaluación de los criterios de calidad requeridos para el INGEMMET, los cuales se indican en el Cuadro 7.4; para cumplir la herramienta capaz de crear y editar PDF, el que cumple con un mayor número de criterios de calidad es el software NITRO PRO.
- 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; se debe optar la herramienta capaz de crear y editar PDF que brinda mayores beneficios para el INGEMMET, este es el software NITRO PRO por obtener el mayor puntaje en la evaluación de costo-beneficio.

## 10. FIRMAS

Responsable de la Evaluación	Firma
Eduardo Córdova Chunga Responsable de la evaluación	 ----- <b>EDUARDO CORDOVA CHUNGA</b> INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMATICA Reg. CIP N° 153852
Responsable de la Aprobación	Firma
Miriam Araya Carrasco. Directora de la Oficina de Sistemas de Información.	 ----- Ing. <b>MIRIAM ARAYA CARRASCO</b> DIRECTORA (e) Oficina de Sistemas de Información INGEMMET

