

SOFTWARE PARA LA GESTIÓN Y/O EDICIÓN DOCUMENTAL

1. NOMBRE DEL ÁREA:	Oficina de Tecnologías de la Información - OTI
2. RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN:	Sandibel Buiza Cabello
3. CARGO:	Especialista en Soporte Técnico II
4. FECHA:	05 de julio de 2016

- El presente informe se ha elaborado sobre la base del Decreto Supremo N° 024-2006-PCM Reglamento de la Ley N° 28612 - Ley que norma el uso, adquisición y adecuación del software en la Administración Pública.
- Las herramientas que se toman en consideración en el presente informe, son las disponibles en el mercado peruano, que cuenten con soporte local a través de una red de asociados de negocio que aseguren el adecuado soporte en el tiempo y la pluralidad de ofertas.

5. JUSTIFICACIÓN:

EL SENACE mediante la Oficina de Tecnología de la Información, necesita contar con una herramienta que permita editar, convertir, proteger, firmar, compartir y buscar documentos en formato PDF generados por los usuarios del SENACE.

Los usuarios principales de esta herramienta son los jefes, especialistas de proyectos de las Direcciones de línea y apoyo. Cabe indicar, que una de las funciones de la Oficina de Tecnologías de la Información es la de garantizar la calidad de los sistemas de información que desarrolle a través de la satisfacción de los requerimiento funcionales, optimización de los recursos informáticos y minimización de errores de los productos que implementa.

6. ALTERNATIVAS

El SENACE ha elaborado las especificaciones técnicas para la adquisición, instalación y configuración del software que cumplen con las funciones requeridas para la Gestión y/o Edición Documental, teniendo en cuenta la calidad y las facilidades que se desea brindar a los usuarios del SENACE.

Dentro de las alternativas identificadas se tiene:

N°	Producto	Fabricante
1	Adobe Acrobat Professional	Adobe Systems
2	Nitro Professional version 10	Nitro Software, Inc
3	Foxit Phantom PDF Business	Foxit Software Incorporated.

Para la evaluación técnica, se tienen los siguientes supuestos:

- a) La información disponible en la página web de cada uno de los fabricantes.
- b) Información disponible en Internet.
- c) Evaluaciones similares en otras instituciones del Estado Peruano.



Es importante remarcar que los productos Adobe Systems, Nitro Software, Inc y Foxit Software Incorporated, son de tipo Propietario.

7. ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO

El análisis comparativo técnico está basado en la metodología establecida en la Guía Técnica sobre Evaluación de Software para la Administración Pública, aprobada por Resolución Ministerial N° 139-2004-PCM.

7.1. Propósito de la evaluación

Identificar características de calidad mínimas del software que sean las más convenientes para el uso de los profesionales del Senace.

7.2. Tipo de producto

Software para Gestión y/o Edición Documental.

7.3. Modelo de Calidad

Se aplica el modelo establecido en la Guía Técnica sobre Evaluación de Software para la Administración Pública (R.M. N° 139-2004-PCM).

7.4. Selección de métricas

La selección de métricas se obtuvo a partir de los atributos especificados en el Modelo de Calidad, tal como se detalla en el **Anexo N°3: "Atributos de evaluación de software"**.

Para cuantificar cada uno los requisitos o requerimientos se ha asignado un valor de acuerdo al siguiente cuadro:

Detalle	Valor
Cumplimiento de requisito a nivel Alto	4
Cumplimiento de requisito a nivel Medio	3
Cumplimiento de requisito a nivel Bajo	2

Considerando que la suma de los puntajes máximos es 100 para la evaluación de alternativas, se considerará la siguiente tabla de aceptación de alternativas, para la provisión de sistema de virtualización de servidores para el SENACE.

Rango de Puntaje	Descripción
[80- 100>	Altamente Recomendable. Cumple totalmente con los requerimientos y expectativas.
[50-79>	Riesgoso Cumple parcialmente con los requerimientos, pero no se garantiza su adaptación a las necesidades.
[0-49>	No recomendable. Software con características inadecuadas.

7.5. Comparativo Técnico/Funcional

El siguiente cuadro describe el resultado de la evaluación por cada alternativa, agrupada desde el punto de vista del modelo de calidad sugerido por la Oficina Nacional de Gobierno Electrónico de la PCM.



Modelo/Característica/Sub Características		Alternativas		
		Adobe Acrobat Professional DC	Nitro Professional versión 10	Foxit Phantom PDF Business
Calidad Interna y Externa		82	71	70
Funcionalidad	Adecuación	30	29	28
	Exactitud	8	5	5
	Interoperabilidad	12	10	10
	Seguridad	12	10	10
Fiabilidad	Madurez	4	3	3
Usabilidad	Operabilidad	8	6	6
Eficiencia	Utilización de recursos	4	4	4
Capacidad de Mantenimiento	Cambiabilidad	4	4	4
Calidad de Uso		18	17	16
Eficacia		6	6	5
Productividad		6	6	6
Satisfacción		3	2	2
Seguridad		3	3	3
Total		100	88	86

Cuadro N° 1 Evaluación Técnica-operativa de los softwares alternativos

El detalle de la evaluación por cada funcionalidad se describe en el Anexo 3.



8. ANÁLISIS COMPARATIVO COSTO-BENEFICIO

Costos referenciales de licencias, actualización, soporte y mantenimiento por 1 año.

ID	Producto	Licencias	Fabricante	Precio Referencial (S/.)
1	Adobe Acrobat Professional DC	Sí	Adobe Systems	S/. 2,480.32 ¹
2	Nitro Professional version 10	Sí	Nitro Software, Inc	S/. 525.89 ²
3	Foxit Phantom PDF Business	Sí	Foxit Software Incorporated	S/. 508.83 ³

Cuadro N° 2 Evaluación costos de los softwares alternativos

Tipo de cambio Dólares ⁴ (05-07-2016): 3.287 Tipo de cambio Euro ⁵ (04-07-2016): 3,667
 Los costos asociados a este software son mínimos comparados con la necesidad actual de contar con una herramienta que permita la edición de documentos en formato PDF.
 Beneficios:

Los principales beneficios de este software de Gestión y/o Edición Documental es la siguiente:

- Permita editar, convertir, proteger, firmar, compartir y buscar documentos en formato PDF generados por los usuarios del SENACE.

Nota: El costo aproximado es referencial del mercado local y fue obtenida desde ofertas publicadas en Internet. Se precisa que es potestad de la Unidad de Logística, realizar el estudio de mercado, según la normatividad vigente.

¹ <https://acrobat.adobe.com/es/es/acrobat/pricing.html> - precio por licencia perpetua S/. 2,480.32

² <https://www.gonitro.com/perp/for-you> - precio por licencia perpetua S/. 525.89

³ <https://www.foxitsoftware.com/shopping/> - precio por licencia perpetua S/. 508.83

⁴ El tipo de cambio corresponde al día 05 de julio de 2016 (fuente: <http://www.bcrp.gob.pe/>)

⁵ El tipo de cambio corresponde al día 04 de julio de 2016 (fuente: <http://www.bcrp.gob.pe/>)

9. CONCLUSIONES

De las herramientas de software para Gestión y/o Edición Documental analizadas cumplen con los requisitos técnicos mínimos requeridos por la OTI; por lo que esta oficina recomienda realizar el proceso de adquisición. Asimismo, si es necesario, se recomienda adquirir cualquier otra que satisfaga con los requerimientos técnicos mínimos establecidos.

10. FIRMAS

ELABORADO POR: Sandibel Buiza Cabello Especialista de Soporte Técnico II	APROBADO POR: Roberto Puyó Valladares Jefe de Oficina de Tecnologías de la Información
FIRMA: 	FIRMA:  ROBERTO PUYÓ VALLADARES Jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información Senace

ANEXO 1: PRECIO DE PRODUCTOS DESDE PÁGINA DEL FABRICANTE

Adobe Acrobat Professional DC

Acrobat Pro DC

676³⁹ €
IVA incl.


Pro, solo software de escritorio completo (V ▾)

Comprar ahora

Consigue Acrobat Pro para tu ordenador de sobremesa. Precio de actualización disponible para los propietarios de Acrobat X y XI.



Nitro Pro 10




Number of Licenses:

Language:

Nitro Pro 10


Total Price: **\$159.99 USD**

 Download for Windows 10, 8, 7, Vista

Buy Now »



Foxit Phantom PDF Business



Foxit PhantomPDF Business

Robust and deployable to meet the needs of enterprises, it builds upon PhantomPDF Standard by providing additional editing, security, shared review initiation, and file compression capabilities. Now available with ConnectedPDF technology. [PhantomPDF Product Comparison](#)

\$154.80

Spanish ▾

Upgrade **Buy Now**

ANEXO 2: CRITERIOS PARA LA EVALUACION DE SOFTWARE**2.1 TABLA RESUMEN DE PUNTAJES MÁXIMOS POR CARACTERÍSTICAS**

Características	Puntaje Máx.
	100
Calidad Interna y Externa	82
Funcionalidad	62
Fiabilidad	4
Usabilidad	8
Eficiencia	4
Capacidad de Mantenimiento	4
Calidad de Uso	18
Eficiencia	6
Productividad	6
Satisfacción	3
Seguridad	3



**2.2 TABLA DETALLADA DE PUNTAJES MÁXIMOS POR
CARACTERÍSTICAS/SUB-CARACTERÍSTICAS**

CALIDAD INTERNA Y EXTERNA PUNTAJE MAXIMO : 82		
Características	Sub Categoría	Puntaje Máximo
Funcionalidad La capacidad del producto de software para proveer las funciones que satisfacen las necesidades explícitas e implícitas cuando el software se utiliza bajo condiciones Específicas. Puntaje Máximo : 62	Adecuación La capacidad del producto de software para proveer un adecuado conjunto de funciones para las tareas y objetivos especificados por el usuario. Ejemplos de adecuación son la composición orientada a tareas de funciones a partir de sub funciones que las constituyen, y las capacidades de las tablas.	30
	Exactitud La capacidad del producto de software para proveer los resultados o efectos acordados con un grado necesario de precisión.	8
	Interoperatividad La capacidad del producto de software de interactuar con uno o más sistemas especificados. La interoperabilidad se utiliza en lugar de compatibilidad para evitar una posible ambigüedad con la reemplazabilidad.	12
	Seguridad La capacidad del producto de software para proteger la información y los datos de modo que las personas o los sistemas no autorizados no pueda leerlos o modificarlos, y a las personas o sistemas autorizados no se les niegue el acceso a ellos. La seguridad en un sentido amplio se define como característica de la calidad en uso, pues no se relaciona con el software solamente, sino con todo un sistema.	12
Fiabilidad La capacidad del producto de software para mantener un nivel específico de funcionamiento cuando se está utilizando bajo condiciones especificadas. Puntaje máximo: 4	Madurez La capacidad del producto de software para evitar fallas como resultado de errores en el software.	4
Usabilidad La capacidad del producto de software de ser entendido, aprendido, usado y atractivo al usuario, cuando es utilizado bajo las condiciones especificadas. Puntaje Máximo : 8	Operabilidad La capacidad del producto de software para permitir al usuario operarlo y controlarlo. Los aspectos de propiedad, de cambio, de adaptabilidad y de instalación pueden afectar la operabilidad. La operabilidad corresponde a la controlabilidad, a la tolerancia a errores y a la conformidad con las expectativas del usuario. Para un sistema que es operado por un usuario, la combinación de la funcionalidad, confiabilidad, usabilidad y eficacia puede ser una medida considerada por la calidad en uso.	8



CALIDAD INTERNA Y EXTERNA PUNTAJE MAXIMO : 82		
Características	Sub Categoría	Puntaje Máximo
<p>Eficiencia La capacidad del producto de software para proveer un desempeño adecuado, de acuerdo a la cantidad de recursos utilizados y bajo las condiciones planteadas.</p> <p>Puntaje máximo: 4</p>	<p>Utilización de recursos La capacidad del producto de software para utilizar cantidades y tipos adecuados de recursos cuando este funciona bajo las condiciones establecidas. Los recursos humanos están incluidos dentro del concepto de productividad.</p>	4
<p>Capacidad de mantenimiento Capacidad del producto de software para ser modificado. Las modificaciones pueden incluir correcciones, mejoras o adaptación del software a cambios en el entorno, y especificaciones de requerimientos funcionales.</p> <p>Puntaje máximo: 4</p>	<p>Cambiabilidad La capacidad del software para permitir que una determinada modificación sea implementada. Implementación incluye codificación, diseño y documentación de cambios. Si el software va a ser modificado por el usuario final, la cambiabilidad podría afectar la operabilidad.</p>	4



CALIDAD DE USO PUNTAJE MAXIMO : 18	
Características	Puntaje Máximo
Eficacia La capacidad del producto de software para permitir a los usuarios lograr las metas especificadas con exactitud e integridad, en un contexto especificado de uso. Puntaje máximo: 6	6
Productividad La capacidad del producto de software para permitir a los usuarios emplear cantidades apropiadas de recursos, en relación a la eficacia lograda en un contexto especificado de uso. Los recursos relevantes pueden incluir: tiempo para completar la tarea, esfuerzo del usuario, materiales o costo financiero. Puntaje máximo: 6	6
Satisfacción La capacidad del producto de software para lograr niveles aceptables de riesgo de daño a las personas, institución, software, propiedad (licencias, contratos de uso de software) o entorno, en un contexto especificado de uso. Los riesgos son normalmente el resultado de deficiencias en la funcionalidad (Incluyendo seguridad), fiabilidad, usabilidad o facilidad de mantenimiento. Puntaje máximo: 3	3
Seguridad La capacidad del producto de software para satisfacer a los usuarios en un contexto especificado de uso. La satisfacción es la respuesta del usuario a la interacción con el producto, e incluye las actitudes hacia el uso del producto. Puntaje máximo: 3	3



ANEXO 3. EVALUACION DETALLADA DE LAS HERRAMIENTAS DE SOFTWARE

Característica	Sub Categoría	Métrica	Puntaje Máx.	Alternativas		
				Adobe Acrobat Professional DC	Nitro Professional versión 10	Foxit Phantom PDF Business
CALIDAD INTERNOS Y EXTERNOS (PUNTAJE MÁXIMO: 82)						
Funcionalidad	Adecuación	Realiza una conversión de escaneo a PDF.	3	3	3	3
Funcionalidad	Adecuación	Permite añadir notas, marcadores, hipervínculos a contenidos de archivos con formato PDF.	3	3	3	3
Funcionalidad	Adecuación	Permite configurar la calidad de la imagen y rotación de página.	3	3	3	3
Funcionalidad	Adecuación	Permite navegar y buscar texto en archivos con formato PDF.	3	3	3	3
Funcionalidad	Adecuación	Permite el uso del Reconocimiento Óptico de Caracteres (OCR).	3	3	3	3
Funcionalidad	Adecuación	Permite unir varios archivos con formato PDF.	3	3	3	3
Funcionalidad	Adecuación	Permite llenar, grabar, enviar y crear formularios PDF.	3	3	3	3
Funcionalidad	Adecuación	Permite el uso de firmas electrónica, digitales y certificación en documentos PDF.	3	3	3	3
Funcionalidad	Adecuación	Permite reparar y reducir tamaño de archivos PDF.	3	3	3	3
Funcionalidad	Adecuación	Permite compartir archivos con otros documentos PDF y almacenarlos y trabajo desde Microsoft OneDrive.	3	2	1	1
Sub Total Adecuación			30	29	28	
Funcionalidad	Exactitud	Permite comparar documento PDF, mediante textos o imágenes.	4	4	3	3
Funcionalidad	Exactitud	Conserva toda la información del archivo origen, como son textos, gráficos, audio, mapas en 3D y otros que se combinan en un solo archivo.	4	4	2	2
Sub Total Exactitud			8	8	5	5
Funcionalidad	Interoperatividad	Permite crear documentos PDF desde los productos Microsoft Word, Excel, PowerPoint, entre otros.	4	4	3	3
Funcionalidad	Interoperatividad	Permite añadir y ejecutar contenido multimedia Flash.	4	4	3	3
Funcionalidad	Interoperatividad	Debe poder ejecutarse en equipos con sistema operativo Windows 8 o superior.	4	4	4	4
Sub Total Interoperabilidad			12	12	10	10
Funcionalidad	Seguridad	Permite proteger con contraseña los archivos evitando su edición y copia.	4	4	3	3
Funcionalidad	Seguridad	Permite eliminar de forma permanente la información confidencial del archivo PDF.	4	4	3	3

Característica	Sub Categoría	Métrica	Puntaje Máx.	Alternativas		
				Adobe Acrobat Professional DC	Nitro Professional versión 10	Foxit Phantom PDF Business
Funcionalidad	Seguridad	Permite crear documentos PDF con encriptación.	4	4	4	4
	Sub Total Seguridad			12	10	10
Fiabilidad	Madurez	Producto con varios años en el mercado.	4	4	3	3
	Sub Total Madurez			4	3	3
Usabilidad	Operabilidad	Posee una interfaz gráfica de usuario intuitiva.	4	4	3	3
	Operabilidad	Interfaz que permite realizar y recibir comentarios claros.	4	4	3	3
Sub Total Operabilidad			8	6	6	
Eficiencia	Utilización de recursos	Los requerimientos de memoria y de procesador son mínimos.	4	4	4	4
	Sub Total Utilización de Recursos			4	4	4
Capacidad de Mantenimiento	Cambiabilidad	Tiene la capacidad para adaptarse a los cambios o mejoras de nuevas versiones.	4	4	4	4
	Sub Total Cambiabilidad			4	4	4
CALIDAD DE USO (PUNTAJE MÁXIMO: 18)						
Eficacia	Debe tener un soporte técnico y documentación para la atención de incidentes que puedan presentarse durante su uso.		3	3	3	2
	Permite a los usuarios desarrollar su trabajo operativo mediante la revisión, edición y almacenamiento de documentos digitalizados.		3	3	3	3
Sub Total Eficacia			6	6	6	
Productividad	Integración con aplicaciones de la suite del fabricante.		3	3	3	3
	Debe permitir la actualización sin costo y mientras la licencia se encuentre activa.		3	3	3	3
Sub Total Productividad			6	6	6	
Satisfacción	Confianza del usuario hacia el software.		3	3	2	2
	Sub Total Satisfacción		3	3	2	2
Seguridad	Maneja un esquema de seguridad que permite mitigar el riesgo de violación de archivos.		3	3	3	3
	Sub Total Seguridad			3	3	3
PUNTAJE TOTAL			100	100	88	86

Puntaje de adecuación: (Nivel Alto: 4, Nivel Medio: 3, Nivel Bajo: 2)



