

**PROVISIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO DE GESTOR DE CONTENIDO
INSTITUCIONAL DEL SENACE**

1. NOMBRE DEL ÁREA:	Oficina de Tecnologías de la Información
2. RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN:	Roodwin Eduardo Bahamonde Melendrez Zico Alexis Yacila Espinoza
3. CARGO:	Especialista de Soporte Técnico I Especialista de Desarrollo de Sistemas II
4. FECHA:	19 de mayo de 2016

OBJETIVO:

Evaluación de productos de software gestor de contenidos institucional para el registro, procesamiento, almacenamiento, consulta y salvaguarda de la documentación del Senace

5. JUSTIFICACIÓN:

El Senace requiere la provisión de una solución de gestor de contenidos institucional en el cual se registra, actualiza, procesa y consulta información funcional y administrativa como resultado de la atención de solicitudes de los administrados, registro de las actividades administrativas.

6. ALTERNATIVAS:

De la verificación de funcionalidades y características similares en el mercado nacional, se han identificado los siguientes productos y componentes alternativos:

Producto	Fabricante
Laserfiche Laserfiche Connector Laserfiche Security Laserfiche Avante Laserfiche Forms Laserfiche Rio	Laserfiche
Alfresco Alfresco One Alfresco Document Management Alfresco Services Componize CCM for Alfresco	Alfresco
Filenet Filenet Content Manager Filenet P8	IBM



Para la determinación de estos productos, así como para la evaluación técnica, se ha tomado como referencia:

- a) La información disponible en la página web de cada uno de los fabricantes.
- b) Información disponible en Internet.
- c) Cuadrante de Gartner, ver Anexo 2.
- d) Evaluaciones similares en otras instituciones del Estado Peruano.

7. ANALISIS COMPARATIVO-TECNICO:

El análisis comparativo técnico se ha ejecutado sobre la base de la metodología establecida en la Guía Técnica sobre Evaluación de Software para la Administración Pública, aprobada por Resolución Ministerial N° 139-2004-PCM y en cumplimiento de la Ley N° 28612.

7.1. Propósito de la evaluación

Identificar características de calidad mínimas del software gestor de contenidos institucional del Senace

7.2. Tipo de producto

Software de gestión de contenidos institucional

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"**.

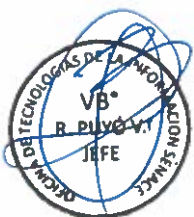
Para cuantificar cada uno los requisitos o requerimientos se ha asignado un valor de acuerdo al siguiente cuadro:

Detalle	Valor Funcional	Valor Operativo
Cumplimiento de requisito a nivel Alto	1.00	3.00
Cumplimiento de requisito a nivel Medio	0.67	2.00
Cumplimiento de requisito a nivel Bajo	0.33	1.00

Valor Funcional.- Característica estándar del software de gestión de contenidos

Valor Operativo.- Característica funcional del software de gestión de contenidos relevante para el personal técnico de la OTI.

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 del gestor de contenidos para el Senace.



Rango de Puntaje	Descripción
[85- 100>	Deseable El producto cumple con los requisitos/requerimientos solicitados y dispone de opciones avanzadas para tal fin.
[75-84>	Recomendable El producto cumple con los requisitos/requerimientos solicitados por Senace
[0-74>	No recomendable. No cumple con los requisitos/requerimientos solicitados por Senace



7.5. Comparativo Técnico/Funcional

Modelo/Característica/Sub Características	Alternativas			
	Laserfiche	Alfresco	Filenet	
Funcionalidad	Adecuación	26.66	27.33	28.00
	Exactitud	3.00	3.00	3.00
	Interoperabilidad	11.33	15.00	16.00 ²
	Seguridad	5.67	5.67	6.00
Fiabilidad	Tolerancia a errores	1.00	2.00	3.00
	Recuperabilidad	0.67	0.67	1.00
Usabilidad	Operabilidad	6.00	6.00	6.00
	Atracción	4.67	5.00	5.00
Eficiencia	Comportamiento de tiempos	7.34	8.34	9.34
	Utilización de recursos	1.00	2.00	3.00
Portabilidad	Adaptabilidad	11.34	12.34	14.00
Capacidad de Mantenimiento	Estabilidad	1.00	1.00	1.00
Total		79.68	88.35	95.34

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



8. ANÁLISIS COMPARATIVO COSTO - BENEFICIO

✓ Costos.-

Se efectuó el análisis de costo referencial para los productos alternativos.

Para el análisis comparativo de costos es 1 licencia por procesador.

ID	Producto	Precio Total (S./)
1	Alfresco ¹	191,192.30
2	IBM Filenet ²	480,309.75
3	Laserfiche ³	536,900.00

Cuadro N° 2 Evaluación costos de los softwares alternativos

Tipo de cambio⁴ (19-05-2016) : 3.32



¹ Ver <http://www.osinerg.gob.pe/newweb/uploads/Transparencia/INF2013/Informe%20OS-48-2013.pdf> Se tomó como referencia el costo del Informe Técnico para 1 core ajustado al tipo de cambio de la cotización llevado al precio actual

² Ver <http://www-01.ibm.com/software/info/app/catalog/>
<https://www-112.ibm.com/software/howtobuy/passportadvantage/valueunitcalculator/wuca.c.wss>

³ Propuesta de la empresa Link-Soft Solutions SAC considerando 100 licencias para la comparación

⁴ El tipo de cambio corresponde al día 19 de mayo de 2016 (fuente: <http://www.sbs.gob.pe/>)

✓ **Beneficio.-**

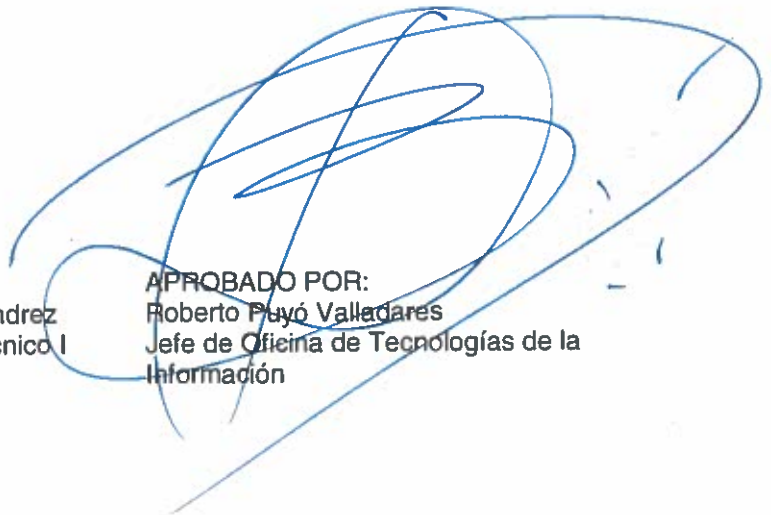
Con relación al beneficio técnico-económico a nivel de software de gestor de contenido los tres productos cumplen con los requisitos solicitados por el Senace

9. CONCLUSIONES

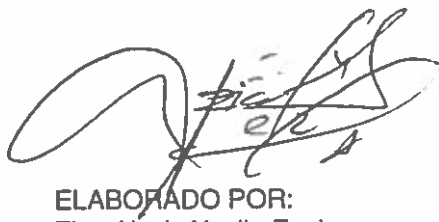
- ✓ Los tres productos evaluados cumplen con los requisitos técnicos solicitados por lo que son alternativas válidas a nivel funcional y operativo para el Senace sin embargo para los aspectos de alta disponibilidad y garantizar operatividad continua de la solución, los productos alternativos serían los que se ejecutan en los entornos Linux o RISC.

10. FIRMAS

ELABORADO POR:
Roodwin Bahamonde Melendrez
Especialista de Soporte Técnico I



APROBADO POR:
Roberto Puyó Valladares
Jefe de Oficina de Tecnologías de la
Información



ELABORADO POR:
Zico Alexis Yacila Espinoza
Especialista de Desarrollo de
Sistemas II

ANEXO 1 PRECIOS DE PRODUCTOS ALTERNATIVAS

LASERFICHE


Link-Soft Solutions SAC

 Análisis
Clasificación
Desarrollo y Asesoría en Sistemas de
Información

1.2.2. En los Clientes

- Tener instalado el Laserfiche Client.

1.2.3. En la base de datos

- SQL Server Express

1.3. COSTO

Item	Descripción	Unidad de Medida	Cant.	Precio Unitario S/.	Precio Total S/.
01	Implementación de automatización del flujo de trabajo del proceso de digitalización para el Área de Trámite Documentario del SENACE	-	-	S/ 8,500.00	S/ 8,500.00
02	Adquisición de licencias Laserfiche Avante Named User (Clientes)	Un.	05	S/ 3,500.00	S/ 17,500.00
				Sub Total S/.	S/ 26,000.00
				IGV S/.	S/ 4,680.00
				Total S/.	S/ 30,680.00



ALFRESCO


desarrollo según MIO				
7	Soporte de workflows	8	8	8
Atributos Externos				
8	Escalabilidad	10	5	10
9	Funcionalidad	10	10	10
10	Entendimiento y aprendizaje	10	10	8
11	Acceso vía web	4	4	4
12	Madurez	10	10	10
13	Herramientas administrativas	8	8	8
14	Integración con herramientas MS Office	3	5	5
Atributos de Uso				
15	Facilidad	8	8	8
16	Conocimiento	8	8	3
17	Productividad	8	8	8
18	Disponibilidad de soporte directo del fabricante	10	10	10
Total		147	107	129

8. ANÁLISIS COMPARATIVO DE COSTO -- BENEFICIO
A. Licenciamiento

El Software Gestor de Contenidos marca Microsoft Share Point Server, en el análisis comparativo técnico obtiene el menor puntaje, por lo cual, se descarta para este análisis.

A continuación se ha realizado un análisis de costos referencial (en nuevos soles, incluyendo el IGV) de los productos y complementos necesarios para cumplir con la evaluación técnica realizada. El análisis se ha realizado para el período de 1 año por 2 núcleos de CPU (para garantizar la alta disponibilidad del Software).

Productos	Gestor de Contenidos Marca Alfresco Enterprise	Gestor de Contenidos Marca Oracle WebCenter Content Management
Costos por 2 núcleos de CPU	S/. 195,771.44	S/. 1'247,151.44

Para el análisis de beneficios se ha comprobado:

- Costo de la Licencia del producto.

(*) Se adjunta el anexo 1 y el anexo 2 con los precios ofrecidos por los fabricantes.

B. Hardware necesario para su funcionamiento

El software gestor de contenidos marca Alfresco Enterprise y el software gestor de contenidos marca Oracle WebCenter Content Management operan sobre un servidor Red Hat Linux Enterprise con el cual ya cuenta la institución.

C. Soporte y Personal Externo

Se va contar con el soporte y actualizaciones durante el primer año; posteriormente se renovará el servicio de soporte y actualizaciones cada año.



IBM

Software Publisher	Software Title and Version (List all included modules and description of functionality for each); if licenses vary by single component or bundled products, please provide costs for both options (on separate lines)	Manufacturer's product number	Software License Fee for perpetual license
			MSRP Discount on MSRP
IBM - Inform	IBM FILENET CONTENT MANAGER AUTHORIZED LINUX ON SYSTEM Z USER VALUE UNIT LICENSE +	D09W3LL	\$796/\$679.8
IBM - Inform	IBM FILENET CONTENT MANAGER AUTHORIZED LINUX ON SYSTEM Z USER VALUE UNIT SW SUBSCR	D09W4LL	\$478/\$408.2

<http://www-01.ibm.com/software/info/app/catalog/>

Processor value unit calculator

To calculate Processor Value Units (PVUs) for your environment, please fill in the required fields below for each server configuration and enter your processor core quantity(s) to calculate "Total value units".

Required fields are indicated with an asterisk(*)

Server configuration Remove server configuration

Select your Processor Architecture: RISC

Select your Server Vendor and Brand: IBM® Power Systems

Select your Processor Vendor and Brand: IBM® POWER9 (E950)

Select your Processor Type: Multi-core

Select your Processor Model Number: All Existing

Enter number of cores you will use for the software for all server configurations of this type:

Processor core quantity	Value units per core	Total value units
1	x 100	= 100

© Add another server configuration Your total value units: 100

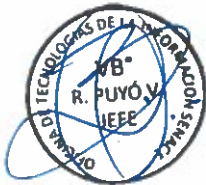
<https://www-112.ibm.com/software/howtobuy/passportadvantage/valueunitcalculator/vucalc.wss>



ANEXO 2: CUADRANTE DE GARTNER⁵



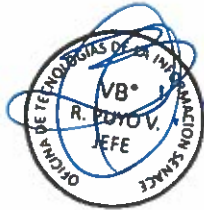
Source: Gartner (October 2015)



⁵ Gartner Inc. es una empresa consultora y de investigación de las tecnologías de la información a nivel mundial.

ANEXO 3: CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE SOFTWARE**3.1 TABLA RESUMEN DE PUNTAJES MÁXIMOS POR CARACTERÍSTICAS**

Características	Puntaje Máx.
Funcionalidad	54.00
Fiabilidad	4.00
Usabilidad	13.00
Eficiencia	14.00
Capacidad de Mantenimiento	1.00
Portabilidad	14.00
Total	100



3.2 TABLA DETALLADA DE PUNTAJES MÁXIMOS POR CARACTERÍSTICAS/SUB-CARACTERÍSTICAS

CALIDAD INTERNA Y EXTERNA PUNTAJE MÁXIMO: 100		
Característica	Sub Característica	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: 54	Adecuación La capacidad del producto de software para proveer un adecuado conjunto de funciones para las tareas y objetivos especificados por el usuario.	29
	Exactitud La capacidad del producto de software para proveer los resultados o efectos acordados con un grado necesario de precisión.	3
	Interoperabilidad 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	16
	Seguridad La capacidad del producto de software para proteger la información y los datos de modo que las personas o los sistemas o autorizados no puedan 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.	6
Fiabilidad La capacidad del producto de software para mantener un nivel específico de funcionamiento cuando se está utilizando bajo condiciones especificadas. Puntaje máximo: 4	Tolerancia a errores La capacidad del producto de software para mantener un nivel especificado de funcionamiento en caso de errores del software o de incumplimiento de su interfaz especificada. El nivel especificado de funcionamiento puede incluir la falta de capacidad de seguridad.	3
	Recuperabilidad La capacidad del producto de software para restablecer un nivel especificado de funcionamiento y recuperar los datos afectados directamente en el caso de una falla. Después de una falla, un producto de software a veces estará no disponible por cierto período del tiempo, intervalo en el cual se evaluará su recuperabilidad.	1
Usabilidad		8

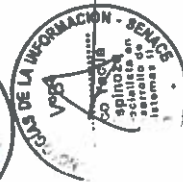


<p>La capacidad del producto de software de ser entendido, aprendido, usado y atractivo al usuario, cuando es utilizado bajo las condiciones especificadas.</p> <p>Puntaje máximo:13</p>	<p>Operabilidad La capacidad del producto de software para permitir al usuario operarlo y controlarlo.</p> <p>Atracción La capacidad del producto de software de ser atractivo al usuario.</p>	<p>5</p>
<p>Eficiencia</p> <p>La capacidad del producto de software para proveer un desempeño adecuado, de acuerdo a la cantidad de recursos utilizados y bajo las condiciones planteadas. Los recursos pueden incluir otros productos de software, la configuración de hardware y software del sistema, y materiales (Ej: Papel de impresión o diskettes).</p> <p>Puntaje máximo: 14</p>	<p>Comportamiento de tiempos La capacidad del producto de software para proveer tiempos adecuados de respuesta y procesamiento, y ratios de rendimiento cuando realiza su función bajo las condiciones establecidas.</p> <p>Utilización de recursos La capacidad del producto de software para restablecer un nivel especificado de funcionamiento y recuperar los datos afectados directamente en el caso de una falla.</p> <p>Después de una falla, un producto de software a veces estará no disponible por cierto período del tiempo, intervalo en el cual se evaluará su recuperabilidad.</p>	<p>11</p> <p>3</p>
<p>Portabilidad</p> <p>La capacidad del software para ser trasladado de un entorno a otro. El entorno puede incluir entornos organizacionales, de hardware o de software.</p> <p>Puntaje máximo: 14</p>	<p>Adaptabilidad La capacidad del producto de software para ser adaptado a diferentes entornos especificados sin aplicar acciones o medios diferentes de los previstos para el propósito del software considerado.</p>	<p>14</p>
<p>Capacidad de Mantenimiento</p> <p>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: 1</p>	<p>Estabilidad La capacidad del producto de software para evitar efectos inesperados debido a modificaciones del software.</p>	<p>1</p>



**ANEXO 4
4.1 DETALLE DE EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS - VALORACIÓN**

Característica	Subcaracterística	Requisito/Requerimiento	Laserfiche	Alfresco	Filenet
Funcionalidad	Adecuación	Soportar el almacenar cualquier formato de documento: formato de media enriquecida (audio, video), formatos comunes (PDF, PDF/A Word, PowerPoint etc.) y registros/archivos electrónicos.	Alto	Alto	Alto
Funcionalidad	Adecuación	Permitir el almacenamiento en formato nativo y deberá ser capaz de visualizar documentos. Entre estas opciones tenemos: zoom, girar, magnificar, invertir, entre otros.	Bajo	Alto	Alto
Funcionalidad	Adecuación	Permitir la transformación de diferentes formatos a estándares PDF, sin requerir para ello la aplicación original donde fue creado el documento.	Alto	Alto	Alto
Funcionalidad	Adecuación	Permitir la administración de la taxonomía institucional: estructura y jerarquía de carpetas, nomenclatura de documentos, vistas personalizadas de la documentación, permisos y niveles de acceso, campos de búsqueda (metadatos)	Alto	Alto	Alto
Funcionalidad	Adecuación	Permitir la agrupación de documentos, folders y sub folders en expedientes digitales.	Alto	Alto	Alto
Funcionalidad	Adecuación	Permitir el ingreso y mantenimiento de la metadato asociada a cada tipo de documento. Es decir, un conjunto de características asociadas al contenido del documento.	Alto	Alto	Alto
Funcionalidad	Adecuación	Permitir el ingreso/carga de los documentos y el registro de metadatos sea manual o por lotes automatizados.	Alto	Alto	Alto
Funcionalidad	Adecuación	Permitir la unión o enlace del contenido que existe en el gestor de contenido de documentos sin necesidad de desarrollo.	Alto	Alto	Alto
Funcionalidad	Adecuación	Permitir la implementación de alta disponibilidad mediante una configuración en cluster Activa/Activa que permita continuidad operacional en caso de fallas parciales o totales del sistema principal.	Medio	Alto	Alto
Funcionalidad	Adecuación	Capacidad de crear nuevos tipos de documentos y atributos definidos por el usuario, asociados con otros ya existentes (documentos, acervos digitales u otros que tenga la institución).	Alto	Alto	Alto
Funcionalidad	Adecuación	Permitir el control de versiones de documentos, posibilitando regresar a versiones anteriores y manteniendo el registro de quienes fueron los autores de dichas versiones.	Alto	Alto	Alto
Funcionalidad	Adecuación	Permitir el versionamiento a dos niveles, sub-versiones para documentos en revisión y versiones mayores para versiones liberadas o publicadas.	Alto	Alto	Alto





**INFORME TÉCNICO PREVIO DE
EVALUACIÓN DE SOFTWARE
Nro. 010-2016-SENACE-SG/OTI**

Página 13 de 22

Funcionalidad	Adecuación	Permitir el manejo de check-in (desbloquear) y check-out (bloquear) que permita el trabajo no intrusivo sobre un documento. Es decir, el documento solo podrá ser visualizado, más no modificado mientras otra persona se encuentre revisándolo.	Alto	Alto	Alto
Funcionalidad	Adecuación	Aplicar políticas de almacenamiento para seleccionar por reglas pre-establecidas el lugar donde será almacenado el contenido.	Alto	Alto	Alto
Funcionalidad	Adecuación	Soporte para almacenar cualquier formato de documento: formato de media enriquecida (audio, video), formatos comunes (PDF, PDF/A Word, PowerPoint etc.) y registros/archivos electrónicos.	Alto	Alto	Alto
Funcionalidad	Adecuación	El cliente permite el intercambio seguro de archivos de gran tamaño (crear un espacio de intercambio de un documento a través de un entorno cifrado y por un tiempo determinado por un usuario de negocio y con auditoría detallada).	Alto	Alto	Alto
Funcionalidad	Adecuación	Capacidad de colocar los documentos en sitios remotos mientras que el acceso a los metadatos esté en una ubicación central mediante una arquitectura distribuida.	Alto	Alto	Alto
Funcionalidad	Adecuación	Permite la sincronización de archivos (offline) y subir cuando esté conectado el dispositivo a la red.	Bajo	Bajo	Alto
Funcionalidad	Adecuación	Funcionalidad nativa o desarrollada que permita la exportación de imágenes desde el repositorio de documentos para generar medios (DVD, BRD) no regrabables, los medios generados deberán contener las imágenes – hasta la capacidad que el medio lo permita – considerando inclusive el directorio o listado de las imágenes que lo contienen.	Alto	Medio	Medio
Funcionalidad	Exactitud	Soportar la realización de operaciones de mantenimiento a uno de los nodos del cluster sin apagar el servicio.	Alto	Alto	Alto
Funcionalidad	Interoperabilidad	Proveer una API (Application Programming Interface) detallada y/o un SDK (Software Development Kit) para permitir la integración e interface con otros sistemas existentes.	Alto	Alto	Alto
Funcionalidad	Interoperabilidad	Expone servicios web (WS) y REST de las capacidades del gestor de expedientes.	Bajo	Medio	Alto
Funcionalidad	Interoperabilidad	Expone los servicios estándar CMIS (Content Management Interoperability Services).	Bajo	Alto	Alto
Funcionalidad	Interoperabilidad	Integración con Motores de Reglas de Negocio a través de protocolos de intercambio estandarizados como CMIS, WS, entre otros.	Bajo	Alto	Alto
Funcionalidad	Interoperabilidad	Integración con soluciones de firmado digital a través de servicios web.	Alto	Alto	Alto



Funcionalidad	Interoperabilidad	Capacidad de integrarse con MS Office para realizar tareas en el gestor de expedientes. Como búsqueda sobre el documento, check-in o check-out con un Ribbon creado directo por el fabricante sin necesidad de desarrollo.	Alto	Alto	Alto
Funcionalidad	Seguridad	Permite aplicar políticas y controles de seguridad a fin de que documentos sean impedidos de ser extraídos del repositorio de contenido y que el contenido este cifrado, no importando el ámbito de almacenamiento (base de datos, file system, cinta) o interfaces de usuario.	Alto	Alto	Alto
Funcionalidad	Seguridad	Debe realizar la encriptación de archivos tanto en su transporte como en su almacenamiento.	Alto	Medio	Alto
Funcionalidad	Seguridad	Esquema de seguridad integrado al Active Directory. Pudiendo manejar un esquema de acceso basado en control de lista, basado en usuarios, roles y perfiles.	Alto	Alto	Alto
Funcionalidad	Seguridad	Importación de usuarios y roles desde un directorio activo de Windows (Active Directory).	Alto	Alto	Alto
Funcionalidad	Seguridad	Manejo de seguridad por herencia; un usuario que es asignado a más de un perfil heredará todos los derechos y privilegios que posean los perfiles a los cuales ha sido asignado.	Medio	Alto	Alto
Funcionalidad	Seguridad	Manejo de auditorías. Se deben registrar todos los eventos ocurridos sobre la solución, indicando que acción realizó cada usuario. Adicionalmente, esta información deberá ser visualizada a través de reportes configurables por el usuario administrador.	Alto	Alto	Alto
Fiabilidad	Tolerancia a errores	Garantizar el acceso al gestor de contenidos aun cuando fallen una o más máquinas que lo alojan (debido al hardware o errores de software) siempre y cuando por lo menos uno de los nodos permanezca activo.	Bajo	Medio	Alto
Fiabilidad	Recuperabilidad	Permita la recuperación de documentos borrados desde una bandeja de reciclaje.	Medio	Medio	Alto
Usabilidad	Operabilidad	Permitir la gestión del contenido de manera centralizada y administrar el contenido en cache a fin de tener una arquitectura distribuida.	Alto	Alto	Alto
Usabilidad	Operabilidad	Permite cargar contenido, mediante arrastre desde el escritorio del usuario a la interface web del navegador y que se pueda auto clasificar el contenido.	Alto	Alto	Alto
Usabilidad	Operabilidad	La administración, configuración, creación de modelo documental, configuración de seguridad de todo el gestor de contenido deberá ser realizada a través de interfaz web (acceso y gestión por navegador web).	Alto	Alto	Alto
Usabilidad	Operabilidad	Las imágenes contenidas en los medios (CD,DVD, BRD) generados podrán visualizarse y procesarse directamente sin necesidad de instalación aplicación.	Bajo	Bajo	Alto



senace

**INFORME TÉCNICO PREVIO DE
EVALUACIÓN DE SOFTWARE
Nro. 010-2016-SENACE-SG/OTI**

Página 15 de 22

Usabilidad	Atracción	Disponer del visualizador de documentos que permita realizar resaltado, anotaciones, sellos y ocultar contenido del documento, estas anotaciones son visibles por roles o perfiles configurables y no modifican el documento original.	Medio	Alto	Alto
Usabilidad	Atracción	Permite el etiquetado o tags del contenido dentro del repositorio. Pudiéndose realizar comentarios sobre cada contenido y este será visualizado por versión.	Alto	Alto	Alto
Usabilidad	Atracción	Desarrollada para acceso web vía protocolo HTTP y HTTPS. Debe soportar como mínimo Internet Explorer, Google Chrome y Firefox y permitir un acceso multiusuario.	Alto	Alto	Alto
Usabilidad	Atracción	La interfaces de usuario web, deben ser personalizables: menús, iconos, ítems, botones, acciones; incluyendo la capacidad de adicionar imágenes gráficas institucionales sin necesidad de programación.	Alto	Alto	Alto
Usabilidad	Atracción	Permitir menú de idiomas entre ellos el español.	Alto	Alto	Alto
Eficiencia	Comportamiento de tiempos	Permitir el almacenamiento y visualización de los documentos página por página (streaming del documento), a fin de no bajar el documento completo para visualizar una página individual.	Medio	Medio	Medio
Eficiencia	Comportamiento de tiempos	Disponer de un visualizador con funcionalidad para streaming de imágenes, permitiendo visualizar contenido (MSOffice, OpenOffice, imágenes, correos de MS Outlook u otros formatos) sin necesidad de tener instalado los aplicativos donde se originaron los archivos originales.	Medio	Medio	Medio
Eficiencia	Comportamiento de tiempos	Permitir que el streaming de imágenes configure la resolución (ppp) en la cual será presentado el contenido que permita una carga más rápido la visualización del documento.	Medio	Medio	Medio
Eficiencia	Comportamiento de tiempos	Aplicar políticas de retención en base a la fecha del ciclo de vida del documento, que permita aplicar purga o traslado digital. Es decir, llevar estos activos a una zona de menor acceso o rendimiento dentro del repositorio de expedientes.	Alto	Alto	Alto
Eficiencia	Comportamiento de tiempos	Proveer balanceo de cargas inherente entre servidores si se emplea la agrupación (clustering) de éstos.	Bajo	Medio	Alto
Eficiencia	Utilización de recursos	Utilizar juntado (pooling) de conexiones como un método para reutilizar sesiones.	Bajo	Medio	Alto
Capacidad de mantenimiento	Estabilidad	Permite aplicar paquetes de arreglos (fixpacks) del producto sin necesidad de tiempo de inactividad planificado (continuidad de operaciones 24/7).	Alto	Alto	Alto





**INFORME TÉCNICO PREVIO DE
EVALUACIÓN DE SOFTWARE
Nro. 010-2016-SENACE-SG/OTI**

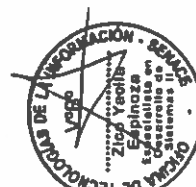
Página 16 de 22

Portabilidad	Adaptabilidad	Soportar el enlace referencial de documentos a distintos ámbitos del repositorio, pudiendo representar estas localizaciones aisladas, sin que se realicen múltiples copias de los documentos.	Medio	Medio	Alto
Portabilidad	Adaptabilidad	Permite la detección automática de documentos iguales y que sean referenciados directamente al mismo objeto (documento) en el repositorio a fin de ahorrar espacio adicional de almacenamiento.	Medio	Medio	Alto
Portabilidad	Adaptabilidad	Incorpora una aplicación nativa para iOS y Android que interactuen con el gestor de expedientes (repositorio). Se podrá visualizar el expediente y subir/actualizar contenido desde la aplicación móvil.	Alto	Alto	Alto
Portabilidad	Adaptabilidad	Las funcionalidades del software deberán ser las mismas en todas las plataformas Linux, Windows y Unix (AIX, Solaris, HP-UX).	Bajo	Medio	Alto
Portabilidad	Adaptabilidad	Capacidad de integrarse/invocar a interfaces finales (front-ends), para personalizar los espacios de trabajo dependiendo del perfil o rol de la persona natural o jurídica que accede.	Alto	Alto	Alto
Portabilidad	Adaptabilidad	Soportar una implementación con repositorios distribuidos y la replicación de contenido entre repositorios (versión, documentos, estados y metadatos).	Alto	Alto	Alto
Portabilidad	Adaptabilidad	Provisiones para el escalamiento hacia arriba (escalamiento vertical) y/o el escalamiento hacia a fuera (escalamiento horizontal).	Alto	Alto	Alto
Portabilidad	Adaptabilidad	Permita desarrollar funcionalidades extendidas a través de API's (Application Programming Interfaces) provistas por el fabricante.	Alto	Alto	Alto



4.2 DETALLE DE EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS - PUNTUACIÓN

Característica	Subcaracterística	Requisito/Requerimiento	Máx	Laserfiche	Alfresco	Filenet
Funcionalidad	Adecuación	Soportar el almacenar cualquier formato de documento: formato de media enriquecida (audio, video), formatos comunes (PDF, PDF/A Word, PowerPoint etc.) y registros/archivos electrónicos.	1.00	1.00	1.00	1.00
Funcionalidad	Adecuación	Permitir el almacenamiento en formato nativo y deberá ser capaz de visualizar documentos. Entre estas opciones tenemos: zoom, girar, magnificar, invertir, entre otros.	1.00	0.33	1.00	1.00
Funcionalidad	Adecuación	Permitir la transformación de diferentes formatos a estándares PDF, sin requerir para ello la aplicación original donde fue creado el documento.	1.00	1.00	1.00	1.00
Funcionalidad	Adecuación	Permitir la administración de la taxonomía institucional: estructura y jerarquía de carpetas, nomenclatura de documentos, vistas personalizadas de la documentación, permisos y niveles de acceso, campos de búsqueda (metadatos)	3.00	3.00	3.00	3.00
Funcionalidad	Adecuación	Permitir la agrupación de documentos, folders y sub folders en expedientes digitales.	1.00	1.00	1.00	1.00
Funcionalidad	Adecuación	Permitir el ingreso y mantenimiento de la metadato asociada a cada tipo de documento. Es decir, un conjunto de características asociadas al contenido del documento.	1.00	1.00	1.00	1.00
Funcionalidad	Adecuación	Permitir el ingreso/carga de los documentos y el registro de metadatos sea manual o por lotes automatizados.	3.00	3.00	3.00	3.00
Funcionalidad	Adecuación	Permitir la unión o enlace del contenido que existe en el gestor de contenido de documentos sin necesidad de desarrollo.	1.00	1.00	1.00	1.00
Funcionalidad	Adecuación	Permitir la implementación de alta disponibilidad mediante una configuración en cluster Activa/Activa que permita continuidad operacional en caso de fallas parciales o totales del sistema principal.	3.00	2.00	3.00	3.00
Funcionalidad	Adecuación	Capacidad de crear nuevos tipos de documentos y atributos definidos por el usuario, asociados con otros ya existentes (documentos, acervos digitales u otros que tenga la institución).	1.00	1.00	1.00	1.00
Funcionalidad	Adecuación	Permitir el control de versiones de documentos, posibilitando regresar a versiones anteriores y manteniendo el registro de quienes fueron los autores de dichas versiones.	1.00	1.00	1.00	1.00



Funcionalidad	Adecuación	Permitir el versionamiento a dos niveles, sub-versiones para documentos en revisión y versiones mayores para versiones liberadas o publicadas.	1.00	1.00	1.00	1.00
Funcionalidad	Adecuación	Permitir el manejo de check-in (desbloquear) y check-out (bloquear) que permita el trabajo no intrusivo sobre un documento. Es decir, el documento solo podrá ser visualizado, más no modificado mientras otra persona se encuentre revisándolo.	1.00	1.00	1.00	1.00
Funcionalidad	Adecuación	Aplicar políticas de almacenamiento para seleccionar por reglas pre-establecidas el lugar donde será almacenado el contenido.	1.00	1.00	1.00	1.00
Funcionalidad	Adecuación	Soporte para almacenar cualquier formato de documento: formato de media enriquecida (audio, video), formatos comunes (PDF, PDF/A Word, PowerPoint etc.) y registros/archivos electrónicos.	3.00	3.00	3.00	3.00
Funcionalidad	Adecuación	El cliente permite el intercambio seguro de archivos de gran tamaño (crear un espacio de intercambio de un documento a través de un entorno cifrado y por un tiempo determinado por un usuario de negocio y con auditoría detallada).	1.00	1.00	1.00	1.00
Funcionalidad	Adecuación	Capacidad de colocar los documentos en sitios remotos mientras que el acceso a los metadatos esté en una ubicación central mediante una arquitectura distribuida.	1.00	1.00	1.00	1.00
Funcionalidad	Adecuación	Permite la sincronización de archivos (offline) y subir cuando esté conectado el dispositivo a la red.	1.00	0.33	0.33	1.00
Funcionalidad	Adecuación	Funcionalidad nativa o desarrollada que permita la exportación de imágenes desde el repositorio de documentos para generar medios (DVD, BRD) no regrabables, los medios generados deberán contener las imágenes - hasta la capacidad que el medio lo permita - considerando inclusive el directorio o listado de las imágenes que lo contienen.	3.00	3.00	2.00	2.00
Funcionalidad	Exactitud	Soportar la realización de operaciones de mantenimiento a uno de los nodos del cluster sin apagar el servicio.	3.00	3.00	3.00	3.00
Funcionalidad	Interoperabilidad	Proveer una API (Application Programming Interface) detallada y/o un SDK (Software Development Kit) para permitir la integración e interface con otros sistemas existentes.	3.00	3.00	3.00	3.00
Funcionalidad	Interoperabilidad	Expone servicios web (WS) y REST de las capacidades del gestor de expedientes.	3.00	1.00	2.00	3.00
Funcionalidad	Interoperabilidad	Expone los servicios estándar CMIS (Content Management Interoperability Services).	3.00	1.00	3.00	3.00
Funcionalidad	Interoperabilidad	Integración con Motores de Reglas de Negocio a través de protocolos de intercambio estandarizados como CMIS, WS, entre otros.	1.00	0.33	1.00	1.00



Funcionalidad	Interoperabilidad	Integración con soluciones de firmado digital a través de servicios web.	3.00	3.00	3.00	3.00
Funcionalidad	Interoperabilidad	Capacidad de integrarse con MS Office para realizar tareas en el gestor de expedientes. Como búsqueda sobre el documento, check-in o check-out con un Ribbon creado directo por el fabricante sin necesidad de desarrollo.	3.00	3.00	3.00	3.00
Funcionalidad	Seguridad	Permite aplicar políticas y controles de seguridad a fin de que documentos sean impedidos de ser extraídos del repositorio de contenido y que el contenido este cifrado, no importando el ámbito de almacenamiento (base de datos, file system, cinta) o interfaces de usuario.	1.00	1.00	1.00	1.00
Funcionalidad	Seguridad	Debe realizar la encriptación de archivos tanto en su transporte como en su almacenamiento.	1.00	1.00	0.67	1.00
Funcionalidad	Seguridad	Esquema de seguridad integrado al Active Directory. Pudiendo manejar un esquema de acceso basado en control de lista, basado en usuarios, roles y perfiles.	1.00	1.00	1.00	1.00
Funcionalidad	Seguridad	Importación de usuarios y roles desde un directorio activo de Windows (Active Directory).	1.00	1.00	1.00	1.00
Funcionalidad	Seguridad	Manejo de seguridad por herencia; un usuario que es asignado a más de un perfil heredará todos los derechos y privilegios que posean los perfiles a los cuales ha sido asignado.	1.00	0.67	1.00	1.00
Funcionalidad	Seguridad	Manejo de auditorías. Se deben registrar todos los eventos ocurridos sobre la solución, indicando que acción realizó cada usuario. Adicionalmente, esta información deberá ser visualizada a través de reportes configurables por el usuario administrador.	1.00	1.00	1.00	1.00
Fiabilidad	Tolerancia a errores	Garantizar el acceso al gestor de contenidos aun cuando fallen una o más máquinas que lo alojan (debido al hardware o errores de software) siempre y cuando por lo menos uno de los nodos permanezca activo.	3.00	1.00	2.00	3.00
Fiabilidad	Recuperabilidad	Permita la recuperación de documentos borrados desde una bandeja de reciclaje	1.00	0.67	0.67	1.00
Usabilidad	Operabilidad	Permitir la gestión del contenido de manera centralizada y administrar el contenido en cache a fin de tener una arquitectura distribuida.	1.00	1.00	1.00	1.00
Usabilidad	Operabilidad	Permitir cargar contenido, mediante arrastre desde el escritorio del usuario a la interfaz web del navegador y que se pueda auto clasificar el contenido.	1.00	1.00	1.00	1.00
Usabilidad	Operabilidad	La administración, configuración, creación de modelo documental, configuración de seguridad de todo el gestor de contenido deberá ser realizada a través de interfaz web (acceso y gestión por navegador web).	3.00	3.00	3.00	3.00

Usabilidad	Operabilidad	Las imágenes contenidas en los medios (CD, DVD, BRD) generados podrán visualizarse y procesarse directamente sin necesidad de instalación aplicación.	3.00	1.00	1.00	1.00
Usabilidad	Atracción	Disponer del visualizador de documentos que permita realizar resaltado, anotaciones, sellos y ocultar contenido del documento, estas anotaciones son visibles por roles o perfiles configurables y no modifican el documento original.	1.00	0.67	1.00	1.00
Usabilidad	Atracción	Permite el etiquetado o tags del contenido dentro del repositorio. Pudiéndose realizar comentarios sobre cada contenido y este será visualizado por versión.	1.00	1.00	1.00	1.00
Usabilidad	Atracción	Desarrollada para acceso web vía protocolo HTTP y HTTPS. Debe soportar como mínimo Internet Explorer, Google Chrome y Firefox y permitir un acceso multiusuario.	1.00	1.00	1.00	1.00
Usabilidad	Atracción	La interfaces de usuario web, deben ser personalizables: menús, iconos, títulos, botones, acciones; incluyendo la capacidad de adicionar imágenes gráficas institucionales sin necesidad de programación.	1.00	1.00	1.00	1.00
Usabilidad	Atracción	Permitir menu de idiomas entre ellos el español.	1.00	1.00	1.00	1.00
Eficiencia	Comportamiento de tiempos	Permitir el almacenamiento y visualización de los documentos página por página (streaming del documento), a fin de no bajar el documento completo para visualizar una página individual.	3.00	2.00	2.00	2.00
Eficiencia	Comportamiento de tiempos	Disponer de un visualizador con funcionalidad para streaming de imágenes, permitiendo visualizar contenido (MSOffice, OpenOffice, imágenes, correos de MS Outlook u otros formatos) sin necesidad de tener instalado los aplicativos donde se originaron los archivos originales.	1.00	0.67	0.67	0.67
Eficiencia	Comportamiento de tiempos	Permitir que el streaming de imágenes configure la resolución (ppp) en la cual será presentado el contenido que permita una carga más rápido la visualización del documento.	1.00	0.67	0.67	0.67
Eficiencia	Comportamiento de tiempos	Aplicar políticas de retención en base a la fecha del ciclo de vida del documento, que permita aplicar purga o traslado digital. Es decir, llevar estos activos a una zona de menor acceso o rendimiento dentro del repositorio de expedientes.	3.00	3.00	3.00	3.00
Eficiencia	Comportamiento de tiempos	Proveer balanceo de cargas inherente entre servidores si se emplea la agrupación (clustering) de éstos.	3.00	1.00	2.00	3.00
Eficiencia	Utilización de recursos	Utilizar juntado (pooling) de conexiones como un método para reutilizar sesiones.	3.00	1.00	2.00	3.00





**INFORME TÉCNICO PREVIO DE
EVALUACIÓN DE SOFTWARE
Nro. 010-2016-SENACE-SG/OTI**

Página 21 de 22

Capacidad de mantenimiento	Estabilidad	Permite aplicar paquetes de arreglos (fixpacks) del producto sin necesidad de tiempo de inactividad planificado (continuidad de operaciones 24/7).	1.00	1.00	1.00	1.00
Portabilidad	Adaptabilidad	Soportar el enlace referencial de documentos a dislintos ámbitos del repositorio, pudiendo representar estas localizaciones aisladas, sin que se realicen múltiples copias de los documentos.	1.00	0.67	0.67	1.00
Portabilidad	Adaptabilidad	Permite la detección automática de documentos iguales y que sean referenciados directamente al mismo objeto (documento) en el repositorio a fin de ahorrar espacio adicional de almacenamiento.	1.00	0.67	0.67	1.00
Portabilidad	Adaptabilidad	Incorpora una aplicación nativa para iOS y Android que interactúen con el gestor de expedientes (repositorio). Se podrá visualizar el expediente y subir/actualizar contenido desde la aplicación móvil.	1.00	1.00	1.00	1.00
Portabilidad	Adaptabilidad	Las funcionalidades del software deberán ser las mismas en todas las plataformas Linux, Windows y Unix (AIX, Solaris, HP-UX).	3.00	1.00	2.00	3.00
Portabilidad	Adaptabilidad	Capacidad de integrarse/invocar a interfaces finales (front-ends), para personalizar los espacios de trabajo dependiendo del perfil o rol de la persona natural o jurídica que accede.	1.00	1.00	1.00	1.00
Portabilidad	Adaptabilidad	Soportar una implementación con repositorios distribuidos y la replicación de contenido entre repositorios (versión, documentos, estados y metadatos).	3.00	3.00	3.00	3.00
Portabilidad	Adaptabilidad	Provisiones para el escalamiento hacia arriba (escalamiento vertical) y/o el escalamiento hacia a fuera (escalamiento horizontal).	1.00	1.00	1.00	1.00
Portabilidad	Adaptabilidad	Permita desarrollar funcionalidades extendidas a través de API's (Application Programming Interfaces) provistas por el fabricante.	3.00	3.00	3.00	3.00

Detalle	Valor Funcional	Valor Operativo
Cumplimiento de requisito a nivel Alto	1.00	3.00
Cumplimiento de requisito a nivel Medio	0.67	2.00
Cumplimiento de requisito a nivel Bajo	0.33	1.00



**ANEXO 4
DETALLE DE EVALUACIÓN ECONOMICA DE ALTERNATIVAS**

Producto	Licencia	Soporte	Años	Sub total	Factor*	Sfw Total	IGV	T/C**	Total
Laserfiche	3,500.00	350.00	3	4,550.00	100	455,000.00	81,900.00	1.00	536,900.00
Alfresco	34,859.59	6,971.92	2	48,803.43	1	48,803.43	8,784.62	3.32	191,192.30
IBM Filenet	796.00	478.00	2	1,752.00	70	122,640.00	22,075.20	3.32	480,309.75

(*) Dependiendo del procesador, servidor o cantidad de usuarios

(**) Tipo de cambio (www.sbs.gob.pe) 19-05-2016

