

SOFTWARE DE VERIFICACION Y VALIDACION DE FIRMA DIGITAL DEL OEFA

1. NOMBRE DEL ÁREA	OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION
2. RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN	Jorge Martín Valenzuela Posadas
3. CARGO	Gestor de Desarrollo de Sistemas
4. FECHA	12/04/2018
<ul style="list-style-type: none"> • 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 OEFA, en concordancia con los lineamientos descritos en la Estrategia Nacional de Gobierno Electrónico, la Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública al 2021 y la visión tecnológica planteada por la OTI, ha propuesto una serie de iniciativas orientadas a la simplificación administrativa y cero papel; en este contexto, una de estas iniciativas es la implementación de un solución de verificación y validación de firma digital que permita consultar y verificar la validez de los documentos electrónicos firmados digitalmente del OEFA. Dicha solución deberá integrarse con la solución de firma digital del OEFA que otorga carácter legal a los documentos electrónicos firmados.

6. ALTERNATIVAS

Dentro de las alternativas identificadas en el mercado local que ofrecen soluciones de verificación y validación de firma digital y que cumplen con la acreditación de



la Autoridad Administrativa Competente (INDECOPI), se ha identificado los siguientes proveedores:

Producto	Proveedor o Fabricante
01. 4Identity	Link-Soft Solutions S.A.C.
02. Ssigner	Salmon Corp S.A.C.

Para la determinación de lo que ofrecen estas soluciones, así como para la evaluación técnica, se ha tomado como referencia:

- Presentaciones de los representantes de las empresas proveedoras de soluciones de software.
- La información disponible en la página web de cada uno de los fabricantes.
- Información disponible en Internet.
- Evaluaciones similares en otras instituciones del Estado Peruano.

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 de la solución de verificación de firma digital que respondan a las necesidades del OEFA.

7.2. Tipo de producto

Solución de verificación de firma digital con valor legal

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°1: "Atributos para la evaluación de software"**.

Es necesario mencionar que, para cuantificar el resultado, luego de evaluar las alternativas de la solución de software identificadas se asignará un (01) punto a cada característica técnica que (SI) cumpla con el atributo definido. Se debe tomar en cuenta el peso de cada Sub-Característica y su correspondiente Característica, tanto para el Modelo de Calidad Interna y Externa, como para el Modelo de Calidad de Uso. La suma de los puntajes máximos de los atributos de Calidad Interna y Externa, con los de la Calidad de Uso, siempre será 100. Asimismo, el siguiente cuadro define el puntaje y el criterio para adoptar o no, una determinada alternativa:

Rango de Puntaje	Descripción
------------------	-------------



[75- 100>	Altamente Recomendable. Cumple totalmente con los requerimientos y expectativas.
[50-74>	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 TECNICO/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 Secretaria de Gobierno Digital (ex - ONGEI) de la PCM.

Modelo/Característica/Sub Características		Alternativas	
		01. 4Verification Server	02. Ssigner
Calidad Interna y Externa		67	70
Funcionalidad	Adecuación	7	10
	Interoperabilidad	10	10
	Seguridad	10	10
Fiabilidad	Tolerancia a Errores	10	10



	Conformidad de la Fiabilidad	10	10
Capacidad de Mantenimiento	Conformidad de facilidad de mantenimiento	10	10
Portabilidad	Adaptabilidad	10	10
Calidad de Uso		30	30
Eficacia		15	15
Productividad		15	15
Total		97	100

El detalle de la evaluación por cada funcionalidad se describe en el **Anexo 2**.

8. ANALISIS COMPARATIVO COSTO-BENEFICIO

Alternativa	Fabricante	Precio Referencia
01. 4Verification Server	Link-Soft Solutions S.A.C.	S/.30,302.40
02. Signer Verify	Salmon Corp S.A.C.	S/.11,682.00

9. CONCLUSIONES

- La solución de verificación y validación de firma digital permite consultar y verificar la validez de los documentos electrónicos firmados digitalmente de acuerdo a las necesidades del OEFA.
- De los dos (02) soluciones de verificación y validación de firma digital analizados ambas cumplen con los requisitos técnicos mínimos requeridos por la OTI, por lo que esta oficina recomienda realizar el proceso de adquisición tomando en consideración las (03) herramientas satisfactorias.

10. FIRMAS



ELABORADO POR:


Jorge Martín Valenzuela Posadas
Gestor de Desarrollo de Sistemas

APROBADO POR:


Amparito Gianina Acevedo Flores
Jefa de la Oficina de Tecnologías de la Información

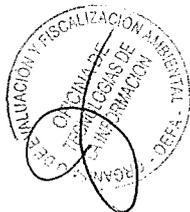
ANEXO 1: ATRIBUTOS PARA LA EVALUACION DE SOFTWARE**1.1 TABLA RESUMEN DE PUNTAJES MÁXIMOS POR CARACTERISTICAS**

CARACTERISTICA	PUNTAJE MAXIMO
	100
CALIDAD INTERNA Y EXTERNA	70
• Funcionalidad	30
• Fiabilidad	20
• Capacidad de Mantenimiento	10
• Portabilidad	10
CALIDAD DE USO	30
• Eficacia	20
• Productividad	10



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

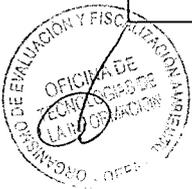
CALIDAD INTERNA Y EXTERNA		
PUNTAJE MAXIMO: 70		
Característica	Sub Característica	Puntaje Máximo
Funcionalidad La capacidad del producto de software para proveer las funciones que satisfacen las necesidades explícitas e implícitas cuando el software se utiliza bajo condiciones Específicas. Puntaje máximo: 30	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.	10
	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.	10
	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 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.	10
Fiabilidad La capacidad del producto de software para mantener un nivel específico de funcionamiento cuando se está utilizando bajo condiciones especificadas. Puntaje máximo: 20	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.	10
	Conformidad de la fiabilidad La capacidad del producto de software para adherirse a las normas, convenciones o regulaciones relativas a la fiabilidad.	10



<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 y software del sistema, y materiales (Ej: Papel de impresión o diskettes).</p> <p>Puntaje máximo: 10</p>	<p>Conformidad de facilidad de mantenimiento</p> <p>La capacidad del software para adherirse a estándares o convenciones relativas a la facilidad de mantenimiento.</p>	<p>10</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: 10</p>	<p>Adaptabilidad</p> <p>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>10</p>

MODELO DE CALIDAD DE USO
PUNTAJE MAXIMO: 30

Característica	Puntaje Máximo
<p>Eficacia</p> <p>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.</p>	<p>15</p>
<p>Productividad</p> <p>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.</p>	<p>15</p>

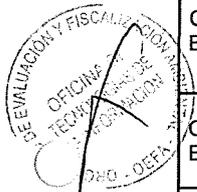


ANEXO 2: EVALUACION DETALLADA DE LAS HERRAMIENTAS DE SOFTWARE

MODELO DE CALIDAD	CARACTERISTICA	SUBCARACTERISTICA	Atributo	01. 4Verification Server	02. Ssigner Verify
Calidad Interna y Externa	Funcionalidad	Adecuación	Verificaciones de servicios de acreditación	SI	SI
Calidad Interna y Externa	Funcionalidad	Adecuación	Validaciones de firma y sellado de tiempo	SI	SI
Calidad Interna y Externa	Funcionalidad	Adecuación	Trazabilidad de documentos electrónicos firmados	SI	SI
Calidad Interna y Externa	Funcionalidad	Adecuación	Análisis de la información del documento firmado	SI	SI
Calidad Interna y Externa	Funcionalidad	Adecuación	Acceso a repositorio de datos de documentos firmados	No	SI
Calidad Interna y Externa	Funcionalidad	Adecuación	Fácil integración con sistemas o aplicaciones	Si	SI
Calidad Interna y Externa	Funcionalidad	Adecuación	Visor de archivos firmados digitalmente desde múltiples dispositivos (web, tablet, móvil)	No	SI
Calidad Interna y Externa	Funcionalidad	Adecuación	Reportes de verificación y validación de documentos firmados	Si	SI
Calidad Interna y Externa	Funcionalidad	Adecuación	Glosa de verificación - Ventana de consulta del archivo referido en la Glosa de verificación del documento impreso	No	SI
Calidad Interna y Externa	Funcionalidad	Adecuación	Validación de acuerdo a estándares internacionales ESTI	Si	Si
Sub Total Adecuación				7	10
Calidad Interna y Externa	Funcionalidad	Interoperabilidad	El producto debe generar reportes estadísticos de desempeño y rendimiento de la solución	SI	SI
Calidad Interna y Externa	Funcionalidad	Interoperabilidad	Capacidad de integrarse a través de servicios con la información de otros sistemas: STD, Alfresco, otros.	SI	SI
Sub Total Interoperabilidad				10	10
Calidad Interna y Externa	Funcionalidad	Seguridad	Soporta el protocolo de transporte HTTPS (HTTP con cifrado SSL).	SI	SI



Calidad Interna y Externa	Funcionalidad	Seguridad	Soporta la identificación para certificados.	SI	SI
		Sub Total Seguridad		10	10
	Sub Total Funcionalidad			27	30
Calidad Interna y Externa	Fiabilidad	Tolerancia a Errores	Posee capacidades de tolerancia a fallas.	SI	SI
			Sub Total Tolerancia a Errores	10	10
Calidad Interna y Externa	Fiabilidad	Conformidad de la fiabilidad	Se puede crear acuerdo de nivel de Servicio (SLA) para asegurar tiempo de respuesta, validación de funcionalidad.	SI	SI
Calidad Interna y Externa	Fiabilidad	Conformidad de la fiabilidad	Soporta la definición basada en reglas y cumplimiento SLA.	SI	SI
			Sub Total Conformidad de la Fiabilidad	10	10
	Fiabilidad			20	20
Calidad Interna y Externa	Capacidad de Mantenimiento	Conformidad de Facilidad de mantenimiento	Documentación - Manual técnico	SI	SI
Calidad Interna y Externa	Capacidad de Mantenimiento	Conformidad de Facilidad de mantenimiento	Documentación - Manual de instalación y configuración	SI	SI
Calidad Interna y Externa	Capacidad de Mantenimiento	Conformidad de Facilidad de mantenimiento	Capacitación - Capacitación perfil administrador (administración)	SI	SI
Calidad Interna y Externa	Capacidad de Mantenimiento	Conformidad de Facilidad de mantenimiento	Capacitación - Aplicación demo del uso de las funcionalidades requeridas	SI	SI
Calidad Interna y Externa	Capacidad de Mantenimiento	Conformidad de Facilidad de mantenimiento	Capacitación - Capacitación perfil técnico (desarrollo)	SI	SI
Calidad Interna y Externa	Capacidad de Mantenimiento	Conformidad de Facilidad de mantenimiento	Licenciamiento	SI	SI
			Sub Total Conformidad de Mantenimiento	10	10
	Capacidad de Mantenimiento			10	10
Calidad Interna y Externa	Portabilidad	Adaptabilidad	Instalación y configuración	SI	SI
Calidad Interna y Externa	Portabilidad	Adaptabilidad	Deberá de correr en uno de los siguientes sistemas operativos: Windows, Linux	SI	SI
			Sub Total Adaptabilidad	10	10
	Portabilidad			10	10
Calidad Interna y Externa				67	70



Calidad de Uso	Eficacia	Eficacia	Permite a los usuarios lograr las metas especificadas con exactitud e integridad, en un contexto especificado de uso.	SI	SI
			Sub Total Eficacia	15	15
Calidad de Uso	Productividad	Productividad	Permite a los usuarios emplear cantidades apropiadas de recursos, en relación a la eficacia lograda en un contexto especificado de uso.	SI	SI
			Sub Total Productividad	15	15
Calidad de Uso				30	30
Puntaje Total				97	100

