

FIRMADO POR:

SOFTWARE FIRMADOR: BIT4ID 4IDENTITY PARA EL SENACE

1. NOMBRE DEL ÁREA:	Oficina de Tecnologías de la Información
2. RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN:	Alvin Enrique Romero Moreno
3. CARGO:	Especialista Administrador de la Base de Datos
4. FECHA:	20 de marzo de 2024

5. OBJETIVO

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

La Oficina de Tecnologías de la Información realiza esta evaluación de productos de software que permitan firmar digitalmente cualquier documento electrónico proporcionándole un valor legal.

6. JUSTIFICACIÓN

La Oficina de Tecnología de la Información - OTI es la responsable de garantizar la disponibilidad de las herramientas, activos TI y/o aplicaciones informáticas para el propósito de las funciones y/o actividades de los órganos y unidades orgánicas de la entidad.

En marzo del 2018 se inició la implementación de la Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental del Senace – EVA, la cual tiene como uno de sus componentes principales el software firmador Bit4id, que permite firmar digitalmente cualquier documento electrónico proporcionándole un valor legal.

Mediante el “ACTA DE ENTREGA y RECEPCIÓN DE LA PLATAFORMA INFORMÁTICA DE LA VENTANILLA ÚNICA DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL – EVA”, de fecha 18 de diciembre del 2020, la Asociación Civil MEGAM entrega al Senace la Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental del Senace – EVA, la cual incluye la licencia del software firmador Bit4id 4identity.

En ese sentido, el Senace requiere continuar utilizando un software firmador que permite a sus distintos sistemas de información y/o aplicativos informáticos, firmar digitalmente los documentos electrónicos que manejan, asegurar la identidad del firmante y la integridad del contenido, con la finalidad de otorgarles valor legal a los documentos.

Por lo expuesto y en el marco de la Ley N° 28612 "Ley que norma el uso, adquisición y adecuación del software en la Administración Pública", se procede a realizar la evaluación de software ante la necesidad requerida por la entidad.

7. ALTERNATIVAS DE EVALUACIÓN

Para el presente informe se han evaluado productos de software firmador similares en el mercado con características y requerimientos de instalación semejantes y que cubran los requerimientos del Senace.

Dentro de las alternativas, se han identificado los siguientes productos:

N°	Producto	Fabricante
1	4identity	Bit4id
2	SignNet	Softnet

Cuadro N° 01: Alternativas de software firmador

Para la evaluación técnica, se ha tomado como referencia los siguientes considerandos:

- Información disponible en la página web de cada uno de los fabricantes.
- Información disponible en internet.

Los softwares mencionados proporcionan diversas alternativas para la implementación de la firma digital en sistemas de información y/o aplicaciones del Senace.

8. EVALUACIÓN DE SOFTWARE

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.

8.1. PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN

Identificar los atributos o características de calidad mínimas para el producto final que más se adecúe a las necesidades de las áreas usuarias del SENACE.

8.2. TIPO DE PRODUCTO

Software firmador para la firma digital de documentos electrónicos.

8.3. 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).

TIPO DE CALIDAD	CARACTERÍSTICA
Calidad Externa e Interna	Funcionalidad
	Fiabilidad
	Usabilidad
	Eficiencia
	Capacidad de Mantenimiento
Calidad en uso	Eficacia
	Productividad
	Satisfacción
	Seguridad

Cuadro N° 02 Criterios en evaluación del software firmador

8.4. 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 "A"**: "Atributos de evaluación de software".

Asimismo, se procede a efectuar al análisis comparativo técnico en base a las características técnicas mínimas y las métricas aplicables, para lo cual se aplica el Modelo de Calidad de Software descrito en la parte "1" de la "Guía técnica sobre evaluación del software para la Administración Pública", aprobado mediante R.M. N° 139-2004-PCM.

Considerando que la suma de los puntajes máximos es 100 para la evaluación de alternativas, se considerará la siguiente tabla para la calificación del resultado obtenido por cada software:

RANGO DE PUNTAJE	DESCRIPCIÓN
85 -100	Deseable El producto cumple con los requisitos/requerimientos solicitados por SENACE 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

Cuadro N° 03: Rango de Puntaje para la evaluación de alternativas

9. ANÁLISIS COMPARATIVO COSTO – BENEFICIO

Los costos referenciales del licenciamiento, así como su actualización, soporte y mantenimiento por un (01) año, expresados en soles, ha sido el siguiente:

ITEM	CRITERIOS EVALUADOS	Bit4id (4IDENTITY)	SoftNet (SignNet Solution)
1	Licenciamiento	Se cuenta	Por adquirir
2	Hardware necesario para su funcionamiento	SI	SI
3	Cantidad	1	1
4	Tipo de Licenciamiento	Renovación de soporte	Adquisición
5	Costo (S/.)	14,500	32,000
6	Soporte y Mantenimiento Externo	Incluye	Incluye
7	Garantía Comercial	SI	SI
8	Personal y mantenimiento interno: El usuario conoce el software	SI	NO
9	Impacto en el cambio de la plataforma	NO	SI
10	Capacitación	NO	SI

Cuadro N° 04 Análisis Comparativo Costo - Beneficio

Para el análisis de beneficios se ha comprobado:

- Costo de la licencia para la solución.

- Se considera el precio de lista que incluye el pago de la licencia, soporte y actualizaciones por un año.
- Soporte y mantenimiento externo, por parte del proveedor autorizado de la marca.

Nota: El costo aproximado es referencial del mercado local y fue obtenido desde cotizaciones solicitadas a proveedores locales. Se precisa que es potestad de la Unidad de Logística, realizar el estudio de mercado, según la normatividad vigente.

10. CONCLUSIONES

- A. Se determinaron los atributos o características técnicas mínimas que deben ser considerados para la evaluación del software firmador del Senace. Asimismo, se calificó mediante una valoración cuantitativa cada una de sus características.
- B. Por los puntajes obtenidos en el análisis técnico comparativo (cuadro de atributos y métricas de la evaluación de software) entre las alternativas de software firmador se puede determinar que el software "Bit4id 4identity" se adapta mejor a los requerimientos funcionales para la infraestructura Informática del SENACE obteniendo un puntaje de 98 sobre los 100 evaluados, por lo que se recomienda como "Deseable" para su adquisición.

Puntaje Obtenido	Bit4id 4identity	SoftNet SignNet Solution
TOTAL	98	80
Recomendación	"Deseable"	"Recomendable"

- C. De la comparación técnica realizada, se observa que la opción del software "Bit4id 4identity" satisface las necesidades del SENACE. Por lo tanto, la Oficina de Tecnologías de la Información concluye que este software firmador se adecúa a las funcionalidades y operatividad de los sistemas de información y/o aplicaciones, así como por su gestión y administración; dándole prioridad a las capacidades técnicas sobre el aspecto económico.
- D. En el caso de optar por un producto alternativo, conllevaría a una curva de aprendizaje a los especialistas de la OTI, así como modificaciones en el código fuente de los Sistemas Informáticos que hacen uso de la firma digital, demandando un costo adicional de horas hombre para la implementación, capacitación y soporte.

11. FIRMAS

Responsable de la elaboración:



Alvin Enrique Romero Moreno
Especialista Administrador de Base de Datos I
Oficina de Tecnologías de la Información
Senace

Jefe del área usuaria:



Mariella del Pilar Lovera Raffo
Jefa de la Oficina de Tecnologías
de la Información
Senace

ANEXOS**ANEXO "A": ATRIBUTOS DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE**

Características	Puntaje Máx.
CALIDAD EXTERNA E INTERNA	
Funcionalidad	50
Fiabilidad	10
Usabilidad	15
Capacidad de Mantenimiento	10
Portabilidad	5
CALIDAD DE USO	
Eficacia	5
Productividad	5

Tabla resumen de puntajes máximos por características

CARACTERÍSTICAS / SUB-CARACTERÍSTICAS		
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: 50	Adecuación La capacidad del producto de software para proveer un adecuado conjunto de funciones para las tareas y objetivos especificados por el usuario.	15
	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.	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
	Exactitud La capacidad del producto de software para proveer los resultados o efectos acordados con un grado necesario de precisión.	15
Fiabilidad La capacidad del producto de software para mantener un nivel específico de funcionamiento cuando se está utilizando bajo condiciones especificadas. Puntaje máximo: 10	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.	5
	Madurez 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	5
Usabilidad La capacidad del producto de software de ser entendido, aprendido, usado y atractivo al usuario, cuando es utilizado bajo las condiciones especificadas.	Operabilidad La capacidad del producto de software para permitir al usuario operarlo y controlarlo.	15

CARACTERÍSTICAS / SUB-CARACTERÍSTICAS		
CARACTERÍSTICA	SUB-CARACTERÍSTICA	Puntaje Máximo
Puntaje máximo: 15		
Capacidad de Mantenimiento Puntaje máximo: 10	Esta característica representa la capacidad del producto software para ser modificado efectiva y eficientemente, debido a necesidades evolutivas, correctivas o perfectivas	10
Portabilidad La capacidad del software para ser trasladado de un entorno a otro. El entorno puede incluir entornos organizacionales, de hardware o de software. Puntaje máximo: 5	Reemplazabilidad Capacidad del producto para ser utilizado en lugar de otro producto software determinado con el mismo propósito y en el mismo entorno.	5
Calidad en uso La capacidad del producto de software para permitirles a usuarios específicos lograr las metas propuestas con eficacia, productividad, seguridad y satisfacción, en contextos especificados de uso. Puntaje máximo: 10	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.	5
	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.	5
TOTAL		100

ANEXO “B”: DETALLE DE ATRIBUTOS Y MÉTRICAS DE LA EVALUACIÓN¹ DE SOFTWARE FIRMADOR

Se procede a efectuar al análisis comparativo técnico en base a las características técnicas mínimas y las métricas aplicables, para lo cual se aplica el Modelo de Calidad de Software descrito en la parte I de la "Guía técnica sobre evaluación del software para la Administración Pública", aprobado mediante R.M. N° 139-2004-PCM.

CARACTERÍSTICA	SUB CARACTERÍSTICA	FUNCIONALIDAD	Bit4id 4Identity	SoftNet SignNet Solution
Funcionalidad	Adecuación	Acreditado ante INDECOPI	5	5
		El componente cliente permite las firmas digitales a través de un único dominio y sus subdominios.	5	5
		El API de firma digital es capaz de realizar la autenticación de doble factor con un dispositivo criptográfico sin requerir de componentes externos.	5	3
	Seguridad	El API de firma soporta el sellado de tiempo desde TSA (Autoridades de Sellado de Tiempo) externas acreditadas ante INDECOPI.	5	5
		El API de firma no debe requerir la máquina virtual JAVA para ser usado.	5	3
	Interoperabilidad	El componente cliente es soportado por los sistemas Windows (32/64 bits) 7, 8, 8.1, y 10.	5	5
		El componente de firma permite la integración con una aplicación en entorno web.	5	3
	Exactitud	Es posible ser instalado en un número ilimitado de usuarios finales según la versión soportada e indicada previamente.	5	5
		Debe permitir realizar la verificación del certificado por CRL y OSCP.	5	3
El componente tiene la funcionalidad de agregar sello de tiempo y firma longeva LTV.		5	3	
Fiabilidad	Recuperabilidad	Facilidad de instalación.	5	3
	Madurez	Cuenta con una versión que garantiza un producto maduro, estable y confiable.	5	3
Usabilidad	Operabilidad	Acceso de fácil interpretación y/o visualización.	5	3

¹ Criterios de calificación de Juicios de expertos técnicos de la Oficina de Tecnología de la Información (OTI)

CARACTERÍSTICA	SUB CARACTERÍSTICA	FUNCIONALIDAD	Bit4id 4Identity	SoftNet SignNet Solution
		Interfaz de software debe ser en idioma español.	5	3
		El componente API permite al usuario seleccionar el certificado digital a ser usado.	5	5
Capacidad de Mantenimiento	Capacidad de Mantenimiento	Cuenta con actualizaciones periódicas.	5	5
		Cuenta con documentación y manual técnico.	5	5
Portabilidad	Reemplazabilidad	El software permite la actualización de nuevas versiones sin afectar el funcionamiento.	3	3
CALIDAD DE USO	Eficacia	Cuenta con un representante local que brindará soporte y asistencia técnica de forma remoto o presencial cuando se requiera.	5	5
	Productividad	Permite firmar digitalmente diversos documentos de manera masiva.	5	5
TOTAL DE LA EVALUACIÓN			98	80

ANEXOS "C": PRECIOS DE PRODUCTOS ALTERNATIVOS**BIT4ID 4identity**

Cotización de la última renovación: 17-03-2023.

COTIZACIÓN		
	RUC N° 20552486219	
	Cotización N°: 024-2023	
	Fecha: 17/03/2023	

Señores:
SENACE
Av. Rivera Navarrete 525 San Isidro; Lima - Perú

Asunto: Cotización

Presente.-
Me es muy grato saludarlos, con el fin de darles a conocer nuestra cotización del producto solicitado: Servicio de renovación de soporte del software de firma digital del SENACE.

1. PROPUESTA ECONÓMICA

N°	DESCRIPCIÓN	PRECIO TOTAL Incluido IGV (18%)
1	Servicio de renovación de soporte del software de firma digital del SENACE.	S/ 14,500.00
SON: Catorce mil quinientos con 00/100 Soles.		S/ 14,500.00

SOFTNET SignNet Solution

Fecha de consulta: 04/03/2024

SOFTNET**5 Propuesta Económica**

Como es práctica en firmas de servicios profesionales, nuestros honorarios se calculan en función a nuestro mejor estimado de horas necesarias para desarrollar el compromiso, y a la calificación y experiencia de nuestra empresa.

Ítem	Cantidad	Descripción	Precio En Soles (inc IGV)
Componente de Firma digital			
1		<ul style="list-style-type: none">- Licencia Anual Corporativa ilimitada en número de usuarios del Componente de Firma Digital- Servicio de Firmas Digital / Verificación Capacitación	S./ 32,000.00