



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE PROPUESTA DE SOLUCIÓN

INFORME TÉCNICO N° 0001-2017-MTC/10.06.03

1 NOMBRE DEL ÁREA

Oficina de Tecnología de Información

2 RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN

Luis Blas Sernaque

3 CARGO

Especialista en normativa y regulación de TI

4 FECHA

20/02/2017

5 JUSTIFICACIÓN

El Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) requiere optimizar la entrega de boletas al personal, en cuanto a tiempo y costo, asimismo busca minimizar riesgos en cuanto a confiabilidad de los datos, validez, no repudio, seguridad, pérdidas y uso indebido de la información de las boletas de pago. Todo ello en cumplimiento a los OE1, OE2, y OE3 de la Estrategia Nacional de Gobierno Electrónico según Resolución Ministerial N° 274-2006-PCM, así como a la Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública (Decreto Supremo N° 004-2013-PCM) en sus Pilares centrales (3) Gestión por procesos, simplificación administrativa y articulación institucional y (5) Sistema de Información, monitoreo, evaluación y gestión de conocimiento, y sus ejes transversales de gobierno electrónico y gobierno abierto.

Aprovechando las tendencias mundiales en TI, en temas como Cloud Computing, Seguridad de la Información, así como el marco de la normatividad y estándares de TI, como la: NTP ISO/IEC: 27001:2014 Seguridad de la Información; ISO/IEC: 38500 Gobierno de TI.

Considerando lo establecido en el Plan Operativo Institucional 2017 del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, en la Acción Estratégica Institucional 6.1 dice: "Implementar estructuras organizativas y normatividad que coadyuven a una gestión eficiente de los organismos del sector". Sobre lo expuesto, es necesario mejorar los procesos internos del MTC, abordando en una primera fase, la mejora del proceso de entrega de boletas de pago al personal, para ello se hace indispensable contar con una herramienta sustentada en el marco legal referido y en las tendencias mundiales en TI, que permita automatizar la entrega de boletas de manera electrónica y que cuente con certificación digital que garantice la confiabilidad de los datos, validez, repudio, seguridad, pérdidas y uso debido de la información de las boletas de pago.

El presente informe se ha elaborado en cumplimiento a la Ley N° 28612 (Ley que norma el uso, adquisición y adecuación del software en la Administración Pública) y su reglamento.





6 ALTERNATIVAS

En la actualidad, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) cuenta con un sistema informático que permite al responsable del pago de compensaciones aprobar (solo con firma electrónica, rubrica escaneada) e imprimir las boletas de pago de los colaboradores del MTC, para luego ser entregado a cada uno de ellos.

Asimismo en el mercado tecnológico existen diferentes tipos de soluciones informáticas que realizan el proceso de visualización y aprobación con firma digital (el cual genera valor legal al documento).

Teniendo en cuenta la calidad y las facilidades que se desea brindar a los colaboradores del MTC, se han seleccionado las soluciones informáticas que cubren las necesidades solicitadas, las cuales deben ser evaluadas para determinar la elección de una de ellas.

Dentro de las alternativas identificadas se tiene:

- a) Sistema Integrado de Gestión Administrativa - SIGA
- b) Solución 1
- c) Solución 2

Para la determinación de estas soluciones, así como 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) Evaluaciones similares en otras instituciones del Estado Peruano.
- d) Registro Oficial de Prestadores de Servicio de Certificación Digital (ROPS) Homologados por INDECOPI.

7 ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO

El análisis técnico ha sido realizado según los lineamientos establecidos en la "Guía técnica sobre evaluación de software para la administración pública" aprobado por R.M. N° 139-2004-PCM tal como exige el reglamento de la ley N° 28612 -"Ley que norma el uso, adquisición y adecuación del software en la administración pública".

7.1 Propósito de la Evaluación

Determinar los atributos o características mínimas de las soluciones informáticas mencionadas sección a) del punto 6 del presente informe.

7.2 Identificar el tipo de software

Solución informática para la aprobación de boletas de pago con firma digital y sellado de tiempo.

7.3 Especificación del Modelo de Calidad

Se aplicará el modelo de calidad de software descrito en la parte 1 de la Guía de evaluación de software aprobada por R.M N° 139-2004-PCM y la Ley N° 28612 -





"Ley que norma el uso, adquisición y adecuación del software en la administración pública".

7.4 Selección de métricas

Las métricas se obtuvieron a partir de los atributos especificados en el Modelo de Calidad, tal como se detalla en el Anexo N°1 "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	3
Cumplimiento de requisito a nivel Medio	2
Cumplimiento de requisito a nivel Bajo	1

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 una solución informática:

Rango de Puntaje	Descripción
[80- 100]	Altamente Recomendable. Cumple totalmente con los requerimientos y expectativas.
[40-79]	Riesgoso. Cumple parcialmente con los requerimientos, pero no se garantiza su adaptación a las necesidades.
[0-39]	No recomendable. Solución Informática 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.

TIPO DE ATRIBUTOS	CARACTERÍSTICAS	N°	PUNTAJE MÁXIMO	SIGA	SOLUCIÓN 1	SOLUCIÓN 2
ATRIBUTOS INTERNOS	Funcionalidad	1	7	3	7	7
		2	10	3	10	10
		3	7	3	6	6
		4	7	6	6	6
		5	9	9	5	5
		6	4	2	4	4





TIPO DE ATRIBUTOS	CARACTERÍSTICAS	Nº	PUNTAJE MÁXIMO	SIGA	SOLUCIÓN 1	SOLUCIÓN 2
ATRIBUTOS EXTERNOS	Usabilidad	7	3	1	3	3
		8	3	2	3	3
		9	4	0	4	4
	Eficiencia	10	3	2	2	2
		11	3	2	3	3
		12	4	3	4	4
	Capacidad de mantenimiento	13	3	2	3	3
		14	3	0	3	3
	Portabilidad	15	3	1	3	3
16		3	0	3	3	
ATRIBUTOS DE USO	Eficacia	17	8	6	7	6
	Productividad	18	8	3	7	8
	Seguridad	19	8	6	7	7
TOTAL DE PUNTAJES			100	54	90	90

8 ANÁLISIS COMPARATIVO COSTO - BENEFICIO

A continuación, se muestra en la siguiente tabla los costos referenciales de las soluciones Informáticas evaluadas para el año 1:

Nº	Propuesta de solución informática	Presencias	Paquete	Precio referencial (S/)
1	SIGA	No	OTI-MTC	S/. 120,000.00
2	Solución 1	Sí	Consultora 1	S/. 30,920.00 x año ¹
3	Solución 2	Sí	Consultora 2	S/. 29,920.00 x año ²

En cuanto al detalle de la propuesta 1 de desarrollar la solución complemento del SIGA con el equipo propio de OTI del MTC, se tiene los siguientes costos referenciales:

Salario referencial por trabajador	Cantidad de trabajadores	Costo referencial total personal mensual	Costo referencial total personal anual
S/. 5,000.00	2	S/. 10,000.00	S/. 120,000.00

Fuente: Elaboración propia en base a INEI



¹ <http://www.indigitalsolutions.com/e-boleta-de-pago.html> , costo para 3000 usuarios

² <https://www.saeta.pe/producto/e-boleta-de-pago/> , costo para 3000 usuarios



En cuanto a la propuesta 2 y 3, se considerará el precio referencial para la adquisición de la solución informática, el cual está compuesto de 3 partes, las cuales se muestran en la siguiente tabla:

Item	Pago	Detalle	Cantidad	Costo referencial total	
Licenciamiento					
1	Único	Integración e instalación de la solución.	01	S/.3,500.00	
2	Anual	Certificado Digital para la Firma Digital de los documentos electrónicos. - Emitido para la Persona responsable de la Firma de Documentos	01	S/.420.00	
Servicio					
Item	Pago	Rango de trabajadores	Importe unitario (precio por trabajador)	Importe mínimo mensual	Importe mínimo anual
3	Mensual	2000 - 4000	1	S/.2,250.00	S/.27,000.00
* El costo total anual sería los S/3500 + S/ 420 + 27000 = S/. 30,920.00 x año 1					

El tiempo de mantenimiento y garantía mínimo solicitado es de un (01) año, lo que permitirá hacer uso de las últimas versiones, reléase o actualizaciones disponibles en el mercado.

El soporte técnico es 24x7 los 365 días del año, con una disponibilidad mínima del 99.95%.

Los principales beneficios al adquirir esta solución deberían ser como mínimo los siguientes:

- Reducción de tiempos; mejora los tiempos de entrega, recepción efectiva de documentos y acceso instantáneo a la información.
- Reducción de costos: al realizar la eliminación de desplazamientos., eliminación de papel y derivados y reducción horas/hombres
- Cumplimiento de la Norma Legal: entrega a tiempo, constancia de emisión y recepción y reportes de trazabilidad
- Mejora la seguridad de información: al preservar la información, eliminación del riesgo de pérdida, respaldo digital con valor legal.





Luego del análisis costo/beneficio de las tres alternativas de solución informática se ha identificado que las soluciones 1 y 2 son las que tienen el menor costo, ya que la propuesta 1 (S/.30,920.00) y propuesta 2(S/.29,920.00) es mucho más barata que hacerlo con recursos propios (S/.120,000.00), una diferencia de S/.89,080.00 y S/.90,080.00 respectivamente, dicho monto podrían usarse para otros fines que beneficien al MTC. Adicional a ello la adquisición de la solución informática representa un gran ahorro de tiempo y costos asociados a la gestión de emisión de boletas de pago.

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 Abastecimiento, realizar el estudio de mercado, según la normatividad vigente.

9 CONCLUSIONES

- Siendo la necesidad de automatizar la entrega de boletas de manera electrónica y que cuente con certificación digital que garantice la confiabilidad de los datos, validez, no repudio, seguridad y uso debido de la información de las boletas de pago, alineados al Decreto Legislativo N°1310.- Decreto legislativo que aprueba medidas adicionales de simplificación administrativa. Se realizó la evaluación técnico/funcional, costo/beneficio de las tres alternativas de solución informática, donde se identificó que las soluciones informáticas 1 y 2 son las que tienen el menor costo y el mayor puntaje de evaluación; ellas podrían cubrir la necesidad identificada.



Luis Blás Sernaque.

Especialista normativo y regulación TI

Oficina de Tecnología de Información





PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

ANEXO N° 1
ATRIBUTOS DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE

Table with 5 columns: TIPO DE ATRIBUTOS, CARACTERÍSTICAS, N°, MÉTRICA, and PUNTAJE MÁXIMO. It lists 16 evaluation criteria for software, categorized into internal and external attributes.





PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

TIPO DE ATRIBUTOS	CARACTERÍSTICAS	Nº	DESCRIPCIÓN	PUNTAJE MÁXIMO
ATRIBUTOS DE USO	Eficacia	17	Debe ser capaz de lograr metas con exactitud e integridad de acuerdo a sus especificaciones técnicas	8
	Productividad	18	No deberá consumir muchos recursos de memoria y procesador en los equipos en donde se instalará la herramienta	8
	Seguridad	19	Alcanzar "0" (cero) pérdidas, no riesgos con la información, con el soporte técnico	8
TOTAL DE PUNTAJES				100

Fuente: Elaboración propia en base al estudio de mercado

