



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE

N° 026-2017-MTC/10.06.LRBS

SOFTWARE FRAMEWORK DE DESARROLLO .NET

1 NOMBRE DEL ÁREA

Oficina de Tecnología de Información

2 RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN

Luis Roberto Blas Sernaqué

3 CARGO

Especialista en normativa y regulación de TI

4 FECHA

24.07.2017

5 JUSTIFICACIÓN

La Oficina de Tecnología de Información de la Oficina General de Administración requiere adquirir un framework de desarrollo .net, para acelerar la construcción de aplicaciones y proveer de un estándar en cada etapa de la programación que se realiza en los sistemas de información del equipo de soluciones de la OTI.

Por lo expuesto y en cumplimiento con el D.S. N° 024-2006-PCM y en el marco de la ley N° 28612 -"Ley que norma el uso, adquisición y adecuación del software en la administración pública"- se ha procedido a la evaluación de software ante la necesidad imprescindible de licenciarlo, para el logro de los objetivos institucionales y la modernización del MTC.

6 ALTERNATIVAS

Actualmente en el mercado existen diferentes tipos de software de inteligencia de negocios.

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.

1. XF
2. DevExpress

Para la determinación de los softwares seleccionados, así como la evaluación técnica, se ha tomado como referencia los siguientes considerandos:

- 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.



15.57
25/08/2017



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Los productos mencionados proporcionan diversas alternativas de diseños. A continuación se presenta una breve descripción de los mismos dando a conocer sus características respectivas.

Software	Descripción
XF	<p>Es un framework de desarrollo web basado en C# net framework 4.5 en el back-end y Devexpress 14.1 en el front-end.</p> <p>Tiene un módulo de acceso al Público con los siguientes contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none">-Desarrollo de capa de datos ORM-Desarrollo de capa de repositorio-Desarrollo de capa de dominio (negocio)-Desarrollo GUI (front-end)-Librerías base
DevExpress	<ul style="list-style-type: none">-Cuenta con controles para todas las plataformas de Microsoft Windows.-Posee más de 70 controles mediante los cuales se pueden diseñar aplicaciones de alta complejidad.-La creación de los componentes es semi – automática, DevExpress se encarga de realizar todo el código necesario para la visualización y llenado de los componentes según la plataforma utilizada.-Permite llenar de manera sencilla cada uno de los componentes con información traída de una conexión de base de datos.-Mejora el rendimiento de las aplicaciones al optimizar el código de llenado de las vistas.-Funciona en cualquier explorador. (Aplicaciones Web)-El tiempo de desarrollo se reduce considerablemente al no tener que teclear todo el código.-Incluye plantillas predefinidas para varios tipos de aplicaciones.-Incluye la herramienta Theme Builder, la cual permite editar el estilo de los controles y genera automáticamente la hoja de estilos de la aplicación siguiendo el patrón elegido.-La documentación que incluye tanto en Visual Studio (descripciones de métodos y parámetros) como externa (documentación de clases y ejemplos) es realmente extensa y útil.-Incluye video tutoriales y demostraciones sencillas de comprender.-Es altamente personalizable.-Cuenta con soporte rápido y eficaz para los problemas que se puedan presentar.





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

Evaluar la herramienta de software de un framework de desarrollo en .net con la finalidad de servir como apoyo técnico más conveniente solicitado por las diferentes Unidades Orgánicas del MTC.

7.2 Identificar el tipo de software

Software framework de desarrollo en .net.

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°2 "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 un software:

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 Software informático 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	XF	DevExpress
ATRIBUTOS INTERNOS	Funcionalidad	1	6	6	2
		2	7	7	7
		3	7	7	7
		4	7	7	7
		5	6	6	2
		6	6	6	2
ATRIBUTOS EXTERNOS	Usabilidad	7	7	7	7
		8	7	7	7
		9	7	7	7
		10	7	7	7
ATRIBUTOS DE USO	Productividad	11	7	7	7
		12	7	7	7
		13	7	7	7
		14	6	6	2
		15	6	6	2
TOTALES DE PUNTAJES			100	100	80





PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

8 ANÁLISIS COMPARATIVO COSTO – BENEFICIO

Licenciamiento:

El MTC no cuenta con licencia de ninguna de las alternativas evaluadas.

Hardware necesario para su funcionamiento:

El MTC tiene el hardware necesario para el funcionamiento.

Soporte y mantenimiento externo:

XF tiene en el país representantes y distribuidores autorizados que brindan soporte técnico de todos sus productos.

Personal y mantenimiento interno:

El personal del MTC tiene conocimientos y experiencia en el mantenimiento de los softwares evaluados.

Capacitación:

El personal del MTC conoce los funcionalidades de los software evaluados, asimismo ambos software son amigables, intuitivos y de fácil uso.

A continuación, se muestra en la siguiente tabla los costos referenciales de las soluciones informáticas evaluadas.

N°	Propuesta de solución informática	Fabricante	Costo
1	XF	-----	S/. 30,000.00
2	DevExpress	DevExpress	S/. 17,000.00

Nota: El costo aproximado es referencial del mercado local y fue obtenida desde ofertas de otro informe previo de evaluación de software. Se precisa que es potestad de la Unidad de Abastecimiento, realizar el estudio de mercado, según la normatividad vigente.

9 CONCLUSIONES

Las alternativas evaluadas cumplen con las funciones requeridas por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones a través de la Oficina de Tecnología de Información de la OGA; una en mayor porcentaje que la otra respecto al costo y técnico-funcional. Después de realizar el análisis costo/beneficio y técnico funcional de las dos alternativas de software, se ha identificado según la tabla de aceptación de alternativas, que la alternativa 1 es altamente recomendable aunque con mayor costo y la alternativa 2 es riesgoso aunque con menor costo.

Ambas alternativas podrían cubrir la necesidad, sin embargo una tiene menor riesgo que la otra.





PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

10 FIRMAS



Ing. Luis Roberto Blas Sernaqué
Especialista en normativa y regulación de TI

Ing. Jaime Gutiérrez Rosas
Director de Tecnología de Información

JAIME GUTIÉRREZ ROSAS
DIRECTOR
Oficina de Tecnología de Información





ANEXO N° 2

ATRIBUTOS DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE

TIPO DE ATRIBUTOS	CARACTERÍSTICAS	N°	MÉTRICA	PUNTAJE MÁXIMO
ATRIBUTOS INTERNOS	Funcionalidad	1	Generación de capa de datos ORM (Objet-Relational Mapping).	6
		2	Lectura de los objetos de la base de datos para crear un mapeo de estos objetos y distribuirlos en clases organizadas del tipo POCO () dentro de un proyecto de clases .Net.	7
		3	Basado en la lectura de datos, genera un proyecto net llamado repositorio, el cual es el CRUD (create, read, update, delete) de cada tabla, vista o el mapeo funcional de un procedimiento almacenado.	7
		4	A partir de una clase base que es heredada, se extiende la funcionalidad de la programación y exposición de reglas de negocio desarrolladas.	7
		5	Cuenta con una librería de controles extendidos basado en la suite Devexpress 14.1.	6
		6	En base a esta librería se usa un generador que permite crear las interfaces y controles de usuario basado en los objetos mapeados de la base de datos, para reducir el tiempo de desarrollo.	6





PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

TIPO DE ATRIBUTOS	CARACTERÍSTICAS	N°	MÉTRICA	PUNTAJE MÁXIMO
ATRIBUTOS EXTERNOS	Usabilidad	7	Tiene pruebas Web funcionales.	7
		8	Compatibilidad de interfaz de usuario codificada con controles.	7
		9	Dashboard de visualización de datos.	7
		10	Compatible con aplicaciones Windows.	7
ATRIBUTOS DE USO	Productividad	11	Permite la navegación de imágenes y datos.	7
		12	Permite el acoplamiento y ventanas emergentes.	7
		13	Tiene controles de sitios multiusuario.	7
		14	Desarrollo móvil en Visual Studio.	6
		15	Tiene un servidor automatizado de documentos.	6
TOTALES DE PUNTAJES				100

