



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE

N° 025-2017-MTC/10.06.LRBS

SOFTWARE DE PUBLICACIÓN. ANÁLISIS Y EDICIÓN DE MAPAS

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

24.08.2017

5 JUSTIFICACIÓN

La Oficina de Tecnología de Información requiere un software de visualización, edición y análisis de la información geográfica de las fuentes de información de las diferentes unidades orgánicas del Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

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

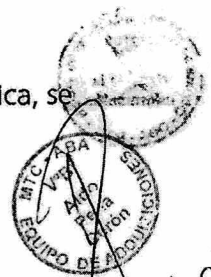
Actualmente en el mercado existen diferentes tipos de software de inteligencia de negocios.

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. GISMAP
2. gvGIS

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.





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
GISMAP	<p>GISMAP es un software que permite realizar operaciones de edición, consulta y análisis de la información geográfica, en forma simple, y sencilla. Está integrado totalmente a la base de datos espacial, particularmente a PostgreSQL-Postgis, ejecutando accesos simples y complejos mediante sentencias SQL.</p> <p>Las herramientas de edición contienen un poderoso GIS de verificación y corrección de conflictos de datos entre capas y elementos. Posee una interface intuitiva y sencilla, así como menús y mensajes que orientan al usuario en el correcto uso del programa, integrado a la base de datos espacial. Permite establecer reglas de control de calidad y de integración con otras fuentes de datos.</p> <p>Considera los ajustes geográficos mediante puntos de control para su correcta localización o integración (warping), así como correcciones por alineamiento con zonas contiguas y su integración entre ellas, como también información de otras escalas o fuentes de datos de diferentes precisiones espaciales.</p>
gvGIS	<p>gvGIS es un proyecto de desarrollo de software para Sistemas de Información Geográfica basado en software libre. La versión gvGIS Desktop es un programa informático para el manejo de información geográfica con precisión cartográfica que se distribuye bajo licencia GNU GPL v3. Permite acceder a información vectorial y rasterizada así como a servidores de mapas que cumplen las especificaciones del OGC. Esta es una de las principales características de gvSIG respecto a otros Sistemas de Información Geográfica, la importante implementación de servicios OGC: WMS (Web Map Service), WFS (Web Feature Service), WCS (Web Coverage Service), WMTS (Web Map Tiled Service), Servicio de Catálogo y Servicio del Nomenclátor.</p> <p>Esta desarrollado en lenguaje de programación Java, funcionando con los sistemas operativos Microsoft Windows, Linux y Mac OS X, y utiliza Bibliotecas estándar de GIS reconocidas, como Geotools o Java Topology Suite (JTS). Asimismo, gvGIS posee un lenguaje de scripting basado en Jython y también se pueden crear extensiones en Java utilizando las clases de gvGIS.</p> <p>Entre los formatos gráficos de ficheros más habituales cuenta entre otros con acceso a formatos vectoriales GML, SHP, DXP, DWG, DGN, KML y formatos de imagen rasterizada como MrSID, GeoTIFF, ENVI o ECW.</p> <p>Iniciado en el año 2004, es un proyecto de desarrollo informático impulsado por la Conselleria de Infraestructuras y Transportes de la Generalidad Valenciana y la Unión Europea mediante el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER). Actualmente está impulsado por un conjunto de entidades (empresas, administraciones, universidades) englobadas bajo la Asociación gvSIG.</p>





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 publicación, análisis y edición de mapas con la finalidad de servir como apoyo técnico más conveniente solicitado por la Oficina de Tecnología de Información de la Oficina General de Administración.

7.2 Identificar el tipo de software

Software de publicación, análisis y edición de mapas.

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	GISMAP	GVSIG
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
TOTALLES DE PUNTAJES			100	100	80





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:

GISMAP 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.

Nº	Propuesta de solución informática	Fornecedor	Costo
1	GISMAP	GlobalGis	S/. 10,000.00
2	gvGIS	Comunidad Valenciana de España	Gratuito

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 tiene un costo y la alternativa 2 es riesgoso aunque sin 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



PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

ANEXO N° 2
ATRIBUTOS DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE

TIPO DE ATRIBUTOS	CARACTERÍSTICAS	N°	MÉTRICA	PUNTAJE MÁXIMO
ATRIBUTOS INTERNOS	Funcionalidad	1	Lectura directa de diversos formatos.	6
		2	Integración directa con módulos desarrollados con Java, JavaMap y Jython.	7
		3	Uso de menús e íconos de fácil uso.	7
		4	Procesamiento de imágenes, modelos de elevación digital, clasificación, morfometría, reclasificación, etc.	7
		5	Módulos de rutas óptimas.	6
		6	Integración con reporteadores y herramientas ETL geográficas.	6
ATRIBUTOS EXTERNOS	Usabilidad	7	Capacidad de leer y grabar en diferentes formatos de datos GIS en forma directa, incluyendo las de entorno de base de datos espacial y servicios Web sin ningún tipo de conversión previa o limitación por formato.	7
		8	Herramientas de análisis espacial, basado en relaciones simples y complejas entre elementos, procesos altamente eficientes.	7
		9	Herramientas de procesamiento vectorial y raster para la preparación y análisis de información.	7
		10	Proceso de rutas óptimas entre dos puntos dentro de una trama de redes (viales, eléctrica, etc.).	7





PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

TIPO DE ATRIBUTOS	CARACTERÍSTICAS	Nº	MÉTRICA	PUNTAJE MÁXIMO
ATRIBUTOS DE USO	Productividad	11	Herramientas de ruta óptima y rutas de distribución con ventanas horarias y tiempo de permanencia.	7
		12	Crecimiento modular de nuevas funcionalidades y aplicaciones, sin deterioro de performance.	7
		13	Procesamiento extendido de imágenes satelitales y orto fotográficas.	7
		14	Manejo de tablas foráneas de otras bases de datos espaciales como Oracle.	6
		15	Generador de archivo de configuración para la Web.	6
TOTALES DE PUNTAJES				100

