

INFORME TECNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE N° 003 -2014.OEFA/OTI

1. Nombre del Área

Oficina de Tecnologías de Información.

2. Nombre y Cargo de los Responsables de la Evaluación

Guillermo Pérez Silva
Jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información

Maria Elena Navarro Lozano
Especialista en Sistemas de Información Geográfica

3. Fecha

15 de abril de 2014

4. Justificación

En el proceso de desarrollo institucional del OEFA se ha incrementado la demanda de servicios de información geográfica en las diferentes actividades de su competencia, pudiendo observarse la necesidad de contar con mayores recursos tecnológicos para cubrir las necesidades actuales y proyectadas.

Considerando la situación actual, el OEFA ha establecido como prioridad fortalecer la capacidad operativa del Área de Sistemas de Información Geográfica de la institución mediante la implementación de equipamiento adicional de equipos programas y servicios que permitan el cumplimiento de las siguientes funciones:

- Operación, mantenimiento y aplicación de los sistemas de información georeferenciados según los requerimientos funcionales del OEFA.
- Manejo de los datos espaciales obtenidos en actividades de campo, gabinete e intercambio interinstitucional para el desarrollo de las aplicaciones.
- Mantenimiento corporativo de la información geográfica institucional en la base de datos del OEFA de acuerdo a los estándares tecnológicos establecidos.
- Análisis espacial y modelamiento de los procesos ambientales que resulten de interés en las actividades de evaluación ambiental a cargo del OEFA.

5. Alternativas

La evaluación técnica del software se ha realizado tomando como referencia productos similares en el mercado con características y requerimientos de instalación semejantes. Entre los cuales destacaron los siguientes:



Handwritten signature

- ArcGIS y los componentes que forman parte de su solución (ArcGIS for Desktop Advanced, ArcGIS for Desktop Basic, ArcGIS 3D Analyst for Desktop, ArcGIS Spatial Analyst for Desktop, ArcGIS for Server Advanced Enterprise, ArcGIS Geostatistical Extension for Server, ArcGIS Network Analyst for Server, ArcGIS Spatial Analyst for Server, ArcGIS 3D Analyst for Server)
- MapInfo 11.0 Professional

6. Análisis Comparativo Técnico

Se realizó aplicando la parte 3 de la Guía de Evaluación de Software, aprobada por Resolución Ministerial N°139-2004-PCM:

a) Propósito de la Evaluación

Determinar los atributos o características para el producto final en base a la tabla:

| METRICAS INTERNAS | | |
|-------------------|--|--|
| 1 | Análisis e integración de Información | El producto se adecua a las necesidades del SIG OEFA y brinda funciones que permiten realizar el análisis de información ambiental georeferenciada en los procesos de fiscalización ambiental. |
| 2 | Consulta y visualización de la información | El producto permite realizar consultas de modo que los resultados o reportes se puedan visualizar directamente datos en formato vectorial, ráster, superficies de elevación con opciones de animación y análisis visual. |
| 3 | Operabilidad del Software | El producto puede ser entendido, aprendido y atractivo para el usuario, dispone de interfaces que permiten al usuario final realizar el procesamiento de información, diseño cartográfico; edición y vectorización de datos ráster, con herramientas de implementación de flujos de trabajo de procesamiento de información con facilidades de programación. |
| 4 | Gestión de datos geográficos | Herramientas de análisis espacial avanzado, conversión, agregación de datos, composición de elementos, generalización, manejo datos vectoriales, ráster, tablas, proyecciones, topología y tolerancias en una base de datos corporativa. |
| 5 | Automatización | El producto permite la mejora de tiempos mediante la automatización de datos multiusuario con versionamiento y composición personalizada de mapas. Disponibilidad de herramientas de procesamiento de imágenes de teledetección, elaboración de mosaicos y conversión a otros formatos vectoriales y ráster. |
| 6 | Soporte para extensiones | El producto puede soportar o tiene extensiones para Modelamiento Dimensional del Terreno, Análisis Espacial, Análisis de Redes. |
| METRICAS EXTERNAS | | |
| 7 | Gestión de datos e información | El producto cuenta con capacidades de interconexión con diferentes manejadores de base de datos relacionales (entre ellos Oracle, SQL), hojas de cálculo y acceso directo a servicios Web datos, mapas |



Handwritten signature



| | | |
|------------------------|-----------------------------------|--|
| | externa | e imágenes satelitales. |
| 8 | Interfaz de programación | Herramienta de automatización de flujos de trabajo con soporte de lenguajes de programación (Python, .Net, Java u otros) |
| METRICAS DE USO | | |
| 9 | Mantenimiento | El proveedor del producto proporciona las actualizaciones del producto ya sea en parches o nuevas versiones del producto. |
| 10 | Soporte y capacitación a usuarios | El proveedor del producto brinda el soporte técnico por diferentes canales, entre ellos vía telefónica, correo electrónico, entre otros. Y dispone de servicios de capacitación con certificación de marca autorizada. |

b) Identificar el tipo de producto

SOFTWARE DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

c) Especificación del Modelo de Calidad

Se aplicará el Modelo de Calidad de Software descrito en la Parte I de la Guía de Evaluación de Software aprobado por Resolución Ministerial N°139-2004-PCM.

d) Selección de métricas

Las métricas fueron seleccionadas en base al análisis de la información técnica de los productos señalados en el punto " 5. Alternativas ":

- ✓ ArcGIS y los componentes que forman parte de su solución (ArcGIS for Desktop Advanced, ArcGIS for Desktop Basic, ArcGIS 3D Analyst for Desktop, ArcGIS Spatial Analyst for Desktop, ArcGIS for Server Advanced Enterprise, ArcGIS Geostatistical Extension for Server, ArcGIS Network Analyst for Server, ArcGIS Spatial Analyst for Server, ArcGIS 3D Analyst for Server)
- ✓ MapInfo 11.0 Professional

e) Cuadro de Comparación de Métricas

| METRICAS INTERNAS | | P. Max | P. Min | ArcGIS | MapInfo |
|-------------------|--|--------|--------|--------|---------|
| 1 | Análisis e integración de Información | 10 | 7 | 10 | 6 |
| 2 | Consulta y visualización de la información | 10 | 7 | 9 | 9 |
| 3 | Operabilidad del Software | 10 | 7 | 10 | 10 |
| 4 | Gestión de datos geográficos | 10 | 7 | 9 | 7 |
| 5 | Automatización | 10 | 7 | 9 | 7 |
| 6 | Soporte para extensiones | 10 | 7 | 10 | 10 |



Handwritten signature



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

“Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria”

| METRICAS EXTERNAS | | | | | |
|-------------------|--|-----|----|----|----|
| 7 | Gestión de datos e información externa | 10 | 7 | 10 | 9 |
| 8 | Interfaz de programación | 10 | 7 | 10 | 9 |
| METRICAS DE USO | | | | | |
| 9 | Mantenimiento | 10 | 7 | 10 | 9 |
| 10 | Soporte y capacitación a usuarios | 10 | 7 | 10 | 9 |
| TOTAL | | 100 | 70 | 97 | 85 |

7. Análisis Comparativo Costo - Beneficio

Costos asociados al producto:

Licenciamiento: El costo aproximado de una Licencia de ArcGIS y los componentes que forman parte de su solución (ArcGIS for Desktop Advanced, ArcGIS for Desktop Basic, ArcGIS 3D Analyst for Desktop, ArcGIS Spatial Analyst for Desktop, ArcGIS for Server Advanced Enterprise, ArcGIS Geostatistical Extension for Server, ArcGIS Network Analyst for Server, ArcGIS Spatial Analyst for Server, ArcGIS 3D Analyst for Server) es de S/. 83,190.00. La cual permite durante el primer año de compra obtener el soporte de actualizaciones del producto. Asimismo, el producto es ofertado por un distribuidor oficial del fabricante del software en el Perú.

Capacitación: El personal técnico del OEFA utiliza actualmente ArcGIS y los componentes que forman parte de su solución (ArcGIS for Desktop Advanced, ArcGIS for Desktop Basic, ArcGIS 3D Analyst for Desktop, ArcGIS Spatial Analyst for Desktop, ArcGIS for Server Advanced Enterprise, ArcGIS Geostatistical Extension for Server, ArcGIS Network Analyst for Server, ArcGIS Spatial Analyst for Server, ArcGIS 3D Analyst for Server), por lo tanto casi la totalidad de los mencionados usuarios no requieren capacitación debido a que el software se encuentra implementado hace más de 3 años en la institución, esto nos indica que los usuarios están en la capacidad de utilizar el mencionado software sacando el mayor provecho posible. No se tendrá que invertir en una nueva capacitación a los usuarios.

Una opción diferente al ArcGIS y los componentes que forman parte de su solución (ArcGIS for Desktop Advanced, ArcGIS for Desktop Basic, ArcGIS 3D Analyst for Desktop, ArcGIS Spatial Analyst for Desktop, ArcGIS for Server Advanced Enterprise, ArcGIS Geostatistical Extension for Server, ArcGIS Network Analyst for Server, ArcGIS Spatial Analyst for Server, ArcGIS 3D Analyst for Server) demandaría tiempo y recursos presupuestales adicionales para la capacitación del personal del OEFA en el manejo de la nueva herramienta.

Soporte y mantenimiento interno: El personal técnico con el que cuenta la institución está capacitado para efectuar labores de soporte técnico para ArcGIS y los componentes que forman parte de su solución (ArcGIS for Desktop Advanced, ArcGIS for Desktop Basic, ArcGIS 3D Analyst for Desktop, ArcGIS Spatial Analyst for Desktop, ArcGIS for Server Advanced Enterprise, ArcGIS Geostatistical Extension for Server, ArcGIS Network Analyst for Server, ArcGIS Spatial Analyst for Server, ArcGIS 3D Analyst for Server) en un nivel avanzado.



[Handwritten signature]



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

“Año de la Inversión para el Desarrollo Rural
y la Seguridad Alimentaria”

Soporte y mantenimiento externo: El ArcGIS y los componentes que forman parte de su solución (ArcGIS for Desktop Advanced, ArcGIS for Desktop Basic, ArcGIS 3D Analyst for Desktop, ArcGIS Spatial Analyst for Desktop, ArcGIS for Server Advanced Enterprise, ArcGIS Geostatistical Extension for Server, ArcGIS Network Analyst for Server, ArcGIS Spatial Analyst for Server, ArcGIS 3D Analyst for Server) cuenta con el servicio de soporte técnico complementario a las licencias, que garantiza la disponibilidad de la asistencia técnica del proveedor cuando se presenten problemas que internamente no puedan solucionarse. Cualquier problema de funcionamiento de la aplicación es resuelto en un corto plazo por el proveedor.

Impacto en el cambio de la plataforma: Al adquirir una nueva plataforma de software de información geográfica se tendría que realizar una migración de datos, teniendo en cuenta la importancia de la información producida por el OEFA, es un proceso que tendría que implementarse, debiendo contar con un plan, software, equipos y tiempos adicionales y mayores recursos presupuestales.

8. Conclusiones

Se determinó los atributos o características técnicas mínimas que deben ser considerados para una evaluación de software, asimismo se estableció la valoración cuantitativa de cada característica.

Según se observa en el cuadro de comparación de métricas, el producto ArcGIS y los componentes que forman parte de su solución (ArcGIS for Desktop Advanced, ArcGIS for Desktop Basic, ArcGIS 3D Analyst for Desktop, ArcGIS Spatial Analyst for Desktop, ArcGIS for Server Advanced Enterprise, ArcGIS Geostatistical Extension for Server, ArcGIS Network Analyst for Server, ArcGIS Spatial Analyst for Server, ArcGIS 3D Analyst for Server) obtuvo un puntaje promedio de 97 sobre 100 habiendo obtenido puntaje aprobatorio en todas las métricas y cumple con las necesidades de la Institución.

Respecto al producto MapInfo 11.0 Professional obtuvo un puntaje promedio de 85 sobre 100, pero no obtuvo puntaje aprobatorio en una de las métricas, por lo que, en concordancia con el numeral 3.5 de la Guía Técnica sobre Evaluación de Software en la Administración Pública, se rechaza este software por considerar que no cumple con las necesidades de la institución.

Luego de haber aplicado la Guía de Evaluación de Software se ha llegado a la conclusión de que el producto ArcGIS y los componentes que forman parte de su solución (ArcGIS for Desktop Advanced, ArcGIS for Desktop Basic, ArcGIS 3D Analyst for Desktop, ArcGIS Spatial Analyst for Desktop, ArcGIS for Server Advanced Enterprise, ArcGIS Geostatistical Extension for Server, ArcGIS Network Analyst for Server, ArcGIS Spatial Analyst for Server, ArcGIS 3D Analyst for Server) es el más adecuado para cubrir las necesidades del OEFA y el que alcanzó el mayor puntaje.



Handwritten signature

9. Firmas



RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN
Maria Elena Navarro Lozano
Especialista en Sistema de
Información Geográfica



JEFE DEL AREA USUARIA
Guillermo Pérez Silva
Jefe de la Oficina de
Tecnologías de la Información

