



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento
de la Educación"

INFORME TECNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE N° 005 -2015-OEFA/OTI

1. Nombre del área

Oficina de Tecnologías de la Información.

2. Nombre y cargo de los responsables de la evaluación

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

Gonzalo Gustavo Zapata Talledo
Especialista en Infraestructura y Comunicaciones

3. Fecha

22 de mayo de 2015

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 observar la necesidad de contar con mayores recursos tecnológicos para cubrir las necesidades actuales y proyectadas.

Considerando la situación actual, se 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 de las dependencias que conforman el OEFA.
- Manejo de los datos espaciales obtenidos en actividades de campo, trabajos de oficina 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 supervisión, evaluación y fiscalización a cargo del OEFA.
- Desarrollo de aplicaciones personalizadas y automatizadas de las tecnologías de información geográfica en la plataforma del OEFA para usuarios internos y externos.
- Diseño y publicación datos georeferenciados en diferentes medios tecnológicos disponibles en el OEFA.



P



5. Alternativas

Los productos a ser evaluados son:

- ERDAS Imagine
- ENVI
- PCI Geomatics

6. Análisis comparativo técnico

Se realizó aplicando el numeral 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 software en base a la tabla:

METRICAS INTERNAS		
1	Análisis espectral de la información	Debe adecuarse a las necesidades de las actividades de fiscalización ambiental y brindar funciones que permiten realizar el análisis espectral de imágenes de satélite.
2	Consulta y visualización de información ráster y vectorial	Deberá permitir consultas de modo que los resultados o reportes puedan ser visualizados de diferentes formas y formatos ráster y vectoriales, el producto deberá presentar herramientas para acercamiento (ZOOM), alejamiento y escala.
3	Operatividad del software	El producto puede ser entendido, aprendido de manera amigable y atractiva para el usuario.
4	Compatibilidad con los diferentes datos Ráster y Radar	El producto puede ser entendido, aprendido de manera amigable y atractiva para el usuario.
5	Automatización	El producto cuenta con características que permiten automatizar tareas y reducir los tiempos de obtención de resultados.
6	Georeferenciación	Ortorectificación, corrección atmosférica, creación de Modelos de elevación digital del terreno, procesamiento de imágenes de radar.
METRICAS EXTERNAS		
7	Interconectividad software GIS	El producto debe contar con capacidad de integración de funciones de procesamiento y modelamiento con software de gestión de información cartográfica (GIS) disponible en OEFA.
8	Interfaz de programación	El producto incorpora soporte de algún producto de lenguaje de programación.
METRICAS DE USO		
9	Mantenimiento y soporte	Proporciona las actualizaciones del producto ya sean en parches o nuevas versiones y brinda soporte técnico por diferentes canales, entre ellos vía telefónica, correo





		electrónico, entre otros.
10	Capacitación	Dispone de servicios de capacitación con certificación de marca autorizada.

b) Identificar el tipo de producto

- SOFTWARE DE ANALISIS DE IMÁGENES SATELITALES

c) Especificación del Modelo de Calidad

Se aplicará el Modelo de Calidad de Software descrito en el numeral 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 numeral " 5. Alternativas ":

- ERDAS Imagine
- ENVI
- PCI Geomatics

e) Cuadro de Comparación de Métricas

METRICAS		P. Max	ERDAS Imagine	ENVI	PCI Geomatics
METRICAS INTERNAS					
1	Análisis espectral de la información	10	10	10	10
2	Consulta y visualización de información ráster y vectorial	10	10	10	10
3	Operatividad del software	10	10	9	10
4	Compatibilidad con los diferentes datos Ráster y Radar	10	10	10	10
5	Automatización	10	9	8	9
6	Georeferenciación	10	10	9	9
METRICAS EXTERNAS					
7	Interconectividad software GIS	10	9	9	10
8	Interfaz de programación	10	9	9	9
METRICAS DE USO					
9	Mantenimiento y soporte	10	9	10	9
10	Capacitación	10	9	10	9
TOTAL		100	95	94	95





7. Análisis comparativo costo - beneficio

7.1. Costo

En función de poder evaluar el costo de los tres software de análisis de imágenes satelitales, se ha elaborado el siguiente cuadro, en el cual se detalla el costo aproximado de las alternativas:

Alternativas	Costo Aproximado por licencia (*)
ERDAS Imagine	S/. 45,200
ENVI	S/. 43,134
PCI Geomatics	S/. 44,223

(*) El costo se ha determinado en base a información referencial.

7.2. Beneficio

La utilización del software de análisis de imágenes satelitales ofrecerá estabilidad, seguridad, rendimiento, escalabilidad y permitirá mantener el procesamiento, análisis espacial avanzado y producción cartográfica que resuelva el incremento de la demanda de servicios de información georeferenciada.

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.

El producto ERDAS Imagine obtuvo un puntaje promedio de 96 sobre 100 cumpliendo con las necesidades de la Institución.

El producto ENVI obtuvo un puntaje promedio de 94 sobre 100 cumpliendo con las necesidades de la Institución.

El producto PCI Geomatics obtuvo un puntaje promedio de 95 sobre 100 cumpliendo con las necesidades de la Institución.

Luego de haber aplicado la Guía de Evaluación de Software se ha llegado a la conclusión de que los tres softwares mencionados anteriormente cumplen con lo requerido por la institución y no se ha encontrado ninguna diferencia sustancial entre los tres por lo cual las tres alternativas son válidas para la Institución.



P



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento
de la Educación"

9. Firmas

RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN
Gonzalo Gustavo Zapata Talledo
Especialista en Infraestructura y
Comunicaciones

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

