

FIRMADO POR:

**LICENCIAS DE SOFTWARE PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS
DE IMÁGENES GEOESPACIALES**

1. NOMBRE DEL ÁREA	OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION
2. RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN	ZEGARRA VÁSQUEZ, JUAN CARLOS
3. CARGO	Coordinador de Infraestructura y Soporte Técnico
4. FECHA	31/07/2018

El presente informe se ha elaborado sobre la base del Decreto Supremo N° 024-2006-PCM Reglamento de la Ley N° 28612 - Ley que norma el uso, adquisición y adecuación del software en la Administración Pública.

Las herramientas que se toman en consideración en el presente informe son las disponibles en el mercado peruano, que cuenten con soporte local a través de una red de asociados de negocio que aseguren el adecuado soporte en el tiempo y la pluralidad de ofertas.

5. JUSTIFICACIÓN

Senace es una institución pública que para cumplir adecuadamente con sus actividades y ejecutar eficientemente sus procesos, requiere contar con un equipamiento tecnológico que soporte los diversos servicios y sistemas informáticos implementados, y que brinde continuidad, seguridad y flexibilidad en la administración de los sistemas de información.

Se requiere la adquisición de licencias de software para el procesamiento y análisis de imágenes geoespaciales para la elaboración y modificación de documentos para los Estudios de Impacto Ambiental detallados (EIA-d) así como para el cumplimiento en sus funciones de los especialistas del Senace.

6. ALTERNATIVAS

Considerando la importancia de contar con un software de para el procesamiento y análisis de imágenes geoespaciales, se plantean las siguientes alternativas para su evaluación:

Alternativa	Producto	Licencias
1	ERDAS Imagine	1
2	ENVI	1
3	PCI Geomatics	1

Para la determinación de estos productos, así como para 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.

Alternativa Nº 1

En esta alternativa, se propone la compra de licencias del producto procesamiento y análisis de imágenes geoespaciales ERDAS Imagine. La instalación requerida para un solo usuario responsable de este software será por parte del proveedor en su totalidad.

Alternativa Nº 2

En esta alternativa, se propone la compra de licencias del producto procesamiento y análisis de imágenes geoespaciales ENVI. La instalación requerida para un solo usuario responsable de este software será por parte del proveedor en su totalidad.

Alternativa Nº 3

En esta alternativa, se propone la compra de licencias del producto procesamiento y análisis de imágenes geoespaciales PCI Geomatics. La instalación requerida para un solo usuario responsable de este software será por parte del proveedor en su totalidad.

7. ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO

El análisis comparativo técnico está basado en la metodología establecida en la Guía Técnica sobre Evaluación de Software para la Administración Pública, aprobada por Resolución Ministerial N° 139-2004-PCM.

7.1. PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN

Identificar características de calidad mínimas del software que sean las más convenientes para el uso de los profesionales del SENACE.

7.2. TIPO DE PRODUCTO

Licencias de software para el procesamiento y análisis de imágenes geoespaciales para la elaboración y modificación de documentos para los Estudios de Impacto Ambiental detallados.

7.3. MODELO DE CALIDAD

Se aplica el modelo establecido en la Guía Técnica sobre Evaluación de Software para la Administración Pública (R.M. N° 139-2004-PCM).

7.4. SELECCIÓN DE MÉTRICAS

Las métricas fueron seleccionadas en base a los requerimientos mínimos de un software de software para el procesamiento y análisis de imágenes geoespaciales.

Es necesario mencionar que, para cuantificar el resultado, luego de evaluar las alternativas de Software identificadas se asignará lo siguientes valores:

Valoración	Descripción
Excelente	100% de la valorización máxima del atributo
Buena	80% de la Valorización máxima del atributo
Regular	40% de la Valorización máxima del atributo
Mala	20% de la Valorización máxima del atributo
Muy mala	0% de la Valorización máxima del atributo

Se debe tomar en cuenta el peso de cada Sub característica y su correspondiente Característica, tanto para el Modelo de Calidad Interna y Externa, como para el Modelo de Calidad de Uso.

La suma de los puntajes máximos de los atributos de Calidad Interna y Externa, con los de la Calidad de Uso, siempre será 100. Asimismo, el siguiente cuadro define el puntaje y el criterio para adoptar o no, una determinada alternativa:

Rango de Puntaje	Descripción
[75- 100>	Altamente Recomendable. Cumple totalmente con los requerimientos y expectativas.
[50-74>	Riesgoso Cumple parcialmente con los requerimientos, pero no se garantiza su adaptación a las necesidades.
[0-49>	No recomendable. Software con características inadecuadas.

7.5. ATRIBUTOS DE LA EVALUACIÓN

De las especificaciones técnicas solicitadas para la adquisición del software se han establecido los atributos detallados en el siguiente cuadro:

METRICAS INTERNAS		
1	Análisis espectral de la información	Debe adecuarse a las necesidades de las actividades de evaluación ambiental y brindar funciones que permiten realizar el análisis espectral de imágenes de satélite.
2	Consulta y de 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 Senace
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
10	Capacitación	Dispone de servicios de capacitación con certificación de marca autorizada.

7.6. COMPARATIVO TECNICO/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.

Cuadro N° 1 Evaluación de Software para la Administración Pública

METRICAS	P. MAX	ERDAS Imagine	ENVI	PCI Geomatics
METRICAS INTERNAS				
1	Análisis espectral de la información	10	10	10
2	Consulta y visualización de información ráster v vectorial	10	10	10
3	Operatividad del software	10	10	9
4	Compatibilidad con los diferentes datos Ráster v Radar	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	Intefaz 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

Del cuadro de análisis comparativo técnico se desprende que los productos ERDAS Imagine, ENVI y PCI Geomatics son altamente recomendables con los requerimientos y expectativas.

8. ANÁLISIS COMPARATIVO COSTO-BENEFICIO

Los precios descritos en este acápite son referenciales. Se han tomado como referencia los precios establecidos en algunos informes de evaluación previa similares.

Cuadro N° 2 Evaluación costos de los softwares alternativos

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

9. 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.

Los productos ERDAS Imagine, ENVI y PCI Geomatics obtuvieron un puntaje para ser considerados como altamente recomendables 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.

10. FIRMAS

ELABORADO POR:



Juan Carlos Zegarra Vásquez
Coordinador de Infraestructura y
Soporte Técnico
Senace

APROBADO POR:



Alex Rodolfo León Soria
Jefe de la Oficina de Tecnologías de la
Información
Senace