

REQUISITOS MINIMOS DEL INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE



INFORME TECNICO PREVIO DE EVALUACION DE SOFTWARE N° 009 – OSI

Software de procesamiento interferométrico, comprendidas en el PAAC del INGEMMET para el ejercicio 2009.

1. NOMBRE DEL ÁREA:

Oficina de Sistemas de Información.

2. RESPONSABLE(S) DE LA EVALUACIÓN

John Mestanza Alvarez.

3. CARGO(S)

Soporte Técnico.

4. FECHA

20 de Marzo de 2009.

5. JUSTIFICACIÓN:

Se ha procedido a evaluar según lo establecido en la Ley N° 28612, ley que norma el uso, adquisición y adecuación del software en la administración pública, las características más importantes establecidas para el software de procesamiento interferométrico requerido por el INGEMMET.

6. ALTERNATIVAS

Se ha evaluado los siguientes Software:

- DIAPASON.
- GAMMA.

7. ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO

Se realizó aplicando la parte 3 de la Guía de Evaluación de Software.

7.1 Propósito de la Evaluación:

Determinar las características de calidad mínimas para el producto final, Software de Procesamiento Interferométrico para el INGEMMET.

7.2 Identificar el tipo de producto.

- Software de Procesamiento Interferométrico para el INGEMMET.

7.3 Especificación del Modelo de Calidad.

Se ha aplicado el Modelo de calidad de Software descrito en la Parte 1 de la Guía de Evaluación de Software aprobado por Resolución Ministerial N° 139-2004-PCM.

7.4 Selección de Métricas.

Las métricas han sido seleccionadas en base al análisis de información de requerimiento de Calidad para el software solicitado, los requerimientos de calidad en los niveles técnicos y operativos, y requerimientos de calidad que demanda nuestra arquitectura de Red.

7.4.1 Selección de requisitos de Calidad.

Hemos determinado los siguientes requisitos de calidad que debe de cumplir el Software de Procesamiento Interferométrico para el INGEMMET.

Cuadro 7.1

Requisitos de Calidad para el Software de Procesamiento Interferométrico

ITEM	CALIDAD
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD INTERNA	
1	Soporte para sistemas operativos Windows, UNIX y LINUX
2	Que soporte Computadoras con Procesadores P IV, Dual Core.
3	Que permita procesar imágenes radar para aplicaciones InSAR (2-pass INSAR y n-pass INSAR) para la generación de mapas de deformación
4	Que contenga herramientas para generar multi-looks.
5	Que permita realizar la generación de interferogramas a partir de datos brutos (raw) o complejos (SLC)
6	Que permita realizar despeckling
7	Que permita la obtención de interferogramas (imágenes de fase, amplitud y coherencia)
8	Que permita la salida de datos tanto en geometría radar como imagen ortorectificada.
9	Que permita realizar correcciones geométricas, geocodificación y ortorectificación.
10	Que posea herramientas para calcular interferogramas con y sin un DEM.
11	Que contenga herramientas para el co-registro de imágenes
12	Que contenga herramientas para el desenrollado de interferogramas
13	Que contenga herramientas para el filtrado de interferogramas
14	Que contenga herramientas para la transformación de la información orbital
15	Que contenga una herramienta de animación de franjas para la detección intuitiva de movimientos.
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD EXTERNA	
16	Que sus actualizaciones sean permanentes e incluyan herramientas para el procesamiento de las imágenes radar de los nuevos sensores lanzados al mercado.
17	Que cuente tanto con una interfase gráfica, así como con los scripts y ejecutables que permitan personalizar la cadena de procesamiento.
REQUERIMIENTO DE CALIDAD DE USO	
18	Diseñado para el procesamiento interferométrico de imágenes radar de diversos sensores (ERS-1/2 SAR, JERS-1 SAR, RADARSAT-1/2, ALOS PALSAR, TerraSAR-X-1, OrbiSAR-1, etc.)
19	Que permita exportar los datos a formatos de intercambio compatibles con otros software.
20	Que los módulos puedan ser configurables y las tareas puedan ser personalizadas de manera que se permita el tratamiento de series de datos mediante ejecución de scripts y subrutinas.
21	El Software debe tener representante comercial en el País
22	El Software debe tener representante(s) técnico(s) certificado(s) por el fabricante en el País

7.4.2 Selección de atributos de Calidad.

Los atributos de calidad que se utilizarán para la evaluación del software de Procesamiento Interferométrico para el INGEMMET, de acuerdo a lo especificado en la parte 2 de la Guía de Evaluación de Software se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 7.2

Atributos de calidad tomados en cuenta en la Evaluación	
ATRIBUTOS INTERNOS	Características del Software de Procesamiento Interferométrico que determinan su habilidad para satisfacer las necesidades propias e implícitas.
ATRIBUTOS EXTERNOS	Características del Software de Procesamiento Interferométrico que determinan su habilidad para satisfacer las necesidades explícitas e implícitas
ATRIBUTOS EN USO	Características del Software de Procesamiento Interferométrico que determinan los requerimientos de los usuarios finales de manera que satisfagan sus necesidades

7.4.3 Asignación de puntajes a los atributos de Calidad.

Los puntajes establecidos a los atributos de calidad seleccionados de acuerdo a nuestras necesidades se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 7.3

Métricas adoptadas de acuerdo a la Necesidad	
Tipo de Atributo	Puntaje
ATRIBUTOS INTERNOS	75
ATRIBUTOS EXTERNOS	9
ATRIBUTOS EN USO	16
TOTAL	100

Nota: La escala de evaluación que se ha tomado es de 1 a 100

7.5 Evaluación de los criterios de calidad para las alternativas de software de Procesamiento Interferométrico para el INGEMMET tomados como referencia.

**Cuadro 7.4
Evaluación de criterios de Calidad**

ITEM	CALIDAD	CALIFICACION		
		Puntaje Max.	DIAPASON	GAMMA
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD INTERNA				
1	Soporte para sistemas operativos Windows, UNIX y LINUX	2	2	2
2	Que soporte Computadoras con Procesadores PIV, Dual Core.	2	2	2
3	Que permita procesar imágenes radar para aplicaciones InSAR (2-pass INSAR y n-pass INSAR) para la generación de mapas de deformación	4	4	4
4	Que contenga herramientas para generar multi-locks.	4	4	4
5	Que permita realizar la generación de interferogramas a partir de datos brutos (raw) o complejos (SLC)	8	8	8
6	Que permita realizar despeckling	4	4	4
7	Que permita la obtención de interferogramas (imágenes de fase, amplitud y coherencia)	8	8	8
8	Que permita la salida de datos tanto en geometría radar como imagen ortorectificada.	8	8	8
9	Que permita realizar correcciones geométricas, geocodificación y ortorectificación.	5	5	5
10	Que posea herramientas para calcular interferogramas con y sin un DEM	6	6	6
11	Que contenga herramientas para el co-registro de imágenes	6	6	6
12	Que contenga herramientas para el desenrollado de interferogramas	8	8	1
13	Que contenga herramientas para el filtrado de interferogramas	5	5	5
14	Que contenga herramientas para la transformación de la información orbital	2	2	2
15	Que contenga una herramienta de animación de franjas para la detección intuitiva de movimientos.	3	3	0
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD EXTERNA				
16	Que sus actualizaciones sean permanentes e incluyan herramientas para el procesamiento de las imágenes radar de los nuevos sensores lanzados al mercado.	3	3	3
17	Que cuente tanto con una interface gráfica, así como con los scripts y ejecutables que permitan personalizar la cadena de procesamiento.	6	5	1
REQUERIMIENTO DE CALIDAD DE USO				
18	Diseñado para el procesamiento interferométrico de imágenes radar de diversos sensores (ERS-1/2 SAR, JERS-1 SAR, RADARSAT-1/2, ALOS PALSAR, TerraSAR-X-1, OrbisAR-1, etc.)	3	3	3
19	Que permita exportar los datos a formatos de intercambio compatibles con otros software.	1	1	1
20	Que los módulos puedan ser configurables y las tareas puedan ser personalizadas de manera que se permita el tratamiento de series de datos mediante ejecución de scripts y subrutinas.	8	7	7
21	El Software debe tener representante comercial en el País	2	0	0
22	El Software debe tener representante(s) técnico(s) certificado(s) por el fabricante en el País	2	0	0
Totales		100	94	80

Nota: La escala de evaluación que se ha tomado es de 1 a 10

8. Análisis comparativo COSTO – BENEFICIO

Para la elaboración del análisis de costo beneficio se han tomado en cuenta los criterios solicitados en el punto 8 del reglamento de la Ley N° 28612, los cuales son:

Criterios mínimos:

- Licenciamiento
- Hardware necesario para su funcionamiento
- Soporte y mantenimiento externo
- Personal y mantenimiento interno
- Capacitación

Criterio adicionales:

- Impacto en el cambio de plataforma.
- Garantías Comerciales Aplicables.

Estos criterios se expresan en el siguiente cuadro:

Cuadro 8.1

Criterios para Análisis de costo – beneficio

Criterios a Evaluar	DIAPASON	GAMMA
Licenciamiento	Requiere	Requiere
Cantidad de Licencias referenciales	1	1
Costo referencial en Nuevos Soles, por la cantidad de Licencias requeridas	17,000.00	91,200.00
Hardware Necesario para su Funcionamiento	Intel / AMD, 500 Mhz, 512 Mb. RAM, 18 Gb Disco Duro, Adaptador de video SVGA	Intel / AMD, 500 Mhz, 512 Mb. RAM, 18 Gb Disco Duro, Adaptador de video SVGA
Soporte y Mantenimiento Externo	Requiere	Requiere
Personal y mantenimiento Interno	Requiere	Requiere
Capacitación para el Uso del Software de Procesamiento de Imágenes satelitales Radar	Requiere	Requiere
Costo referencial, en Nuevos Soles, por Capacitación para la cantidad de personal que se especifica.	9,500.00	10,500.00
Garantía Comercial	El proveedor proporciona Garantía Comercial	El proveedor proporciona Garantía Comercial
Impacto en el cambio de la Plataforma	No habría impacto	No habría impacto

8.1 Asignación de puntajes para los criterios a evaluar

Para poder medir los criterios indicados en el Cuadro 8.1 se ha elaborado una escala de puntajes y pesos para cada criterio, las cuales se indican en el siguiente cuadro:

Cuadro 8.2

Escala de puntajes y pesos

ITEM	PARAMETRO (Referido al Elemento a evaluar)	PUNTAJE	PESO
1	REQUIERE	0	1
	NO REQUIERE	10	
2	MAYOR CANTIDAD DE LICENCIAS	0	1
	IGUAL CANTIDAD DE LICENCIAS	5	
	MENOR CANTIDAD DE LICENCIAS	10	
3	MENOR COSTO	10	3
	MAYOR COSTO	0	
4	MENOS HARDWARE	10	1
	IGUAL HARDWARE	5	
	MAYOR HARDWARE	0	
5	REQUIERE	0	1
	NO REQUIERE	10	
6	REQUIERE	0	1
	NO REQUIERE	10	
7	PARA TODO EL PERSONAL	0	1
	SOLO PARA PERSONAL TECNICO	10	
8	MENOR COSTO	10	3
	MAYOR COSTO	0	
9	SE PROPORCIONA GARANTIA	10	3
	NO SE PROPORCIONA GARANTIA	0	
10	ALTO IMPACTO	0	10
	MEDIANO IMPACTO	5	
	NO HAY IMPACTO	10	

Nota 1: Los ítem del cuadro 8.2 son los mismo a los del cuadro 8.1

Nota 2: La escala de evaluación que se ha tomado es de:

- de 1 a 10 para los puntajes
- de 1 a 10 para los pesos

8.2 Resultados de la Evaluación

El cuadro que a continuación se muestra es el resultado de la evaluación de costo beneficio de los Software de Procesamiento Interferométricos evaluados.

Cuadro 8.3

Resultados de la evaluación Costo - Beneficio

ITEM	Criterios a Evaluar	DIAPASON	GAMMA
1	Licenciamiento	0	0
2	Cantidad de Licencias	10	10
3	Costo referencial en Nuevos Soles, por la cantidad de licencias requeridas	30	0
4	Hardware Necesario para su Funcionamiento	5	5
5	Soporte y Mantenimiento Externo	0	0
6	Personal y mantenimiento Interno	0	0
7	Capacitación para el Uso del software	0	10
8	Costo referencial, en Nuevos Soles, por Capacitación para la cantidad de personal que se especifica.	30	10
9	Garantía Comercial	30	30
10	Impacto en el cambio de la Plataforma	50	50
PUNTAJE TOTAL		155	115

Nota1: Los Item del cuadro 8.3 son los mismos a los del cuadro 8.1 y cuadro 8.2

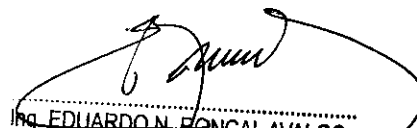
Nota2: Los valores resultados en el cuadro 8.3 están referidos al calculo PUNTAJE x PESO del cuadro 8.2

9. CONCLUSIONES

9.1 De acuerdo con la evaluación de los criterios de calidad requeridos, las cuales se indican en el Cuadro 7.4 y Cuadro 8.3, para la adquisición de Software de Procesamiento Interferométrico, se recomienda considerar los resultados de las evaluaciones de calidad y costo beneficio respectivos

9.2 FIRMAS


JOHN MESTANZA A


Ing. EDUARDO N. BONCALAVALOS
DIRECTOR
Oficina de Sistemas de Información
INGEMMET