

REQUISITOS MINIMOS DEL INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE



INFORME TECNICO PREVIO DE EVALUACION DE SOFTWARE N° 006 – OSI

Software Cartográficos GIS, comprendido 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, las características más importantes del Software Cartográfico GIS.

6. ALTERNATIVAS

Se ha evaluado los siguientes Software Cartográfico GIS.

- AUTOCAD MAP 3D.
- MAP WINDOWS GIS.

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 Cartográfico GIS.

7.2 Identificar el tipo de producto

- Software Cartográfico GIS.

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 las aplicaciones principales de INGEMMET, 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 Cartográfico a adquirirse para INGEMMET.

Cuadro 7.1

Requisitos de Calidad para el Software Cartográfico GIS

Especificaciones de Calidad	
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD INTERNA	
1	Que sean compatibles con Windows 2000, XP, Vista
2	Incluya herramientas de limpieza automática de datos.
3	Permita la edición CAD de datos geoespaciales de forma fácil.
4	Incluya herramientas cartográficas de creación y estilización de mapas
5	Incluya herramientas de análisis que ayudan a responder preguntas sobre los datos para la toma de decisiones.
6	Permita la Integración y compatibilidad con bases de datos abiertas basadas en estándares.
7	Incluya un potente marco de flujo de trabajo para facilitar la automatización de las tareas repetitivas.
8	Incluya herramientas para edición y creación de metadatos, para luego publicarlos en formatos estándar.
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD EXTERNA	
9	Permita clasificar los objetos del plano según los elementos del mundo real que representan.
10	Incluya funcionalidad Topográfica enfocada a la recopilación y asignación de datos activos.
11	Incluya herramientas de gestión de datos espaciales en cualquier formato.
12	Permita la ampliación de acceso a los datos mediante el uso de código abierto.
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD DE USO	
13	Permita elegir entre múltiples sistemas de coordenadas geográficas universales y a la vez permita definirlos de forma personalizada.
14	Que proporcione acceso directo a información espacial con múltiples orígenes, archivos ESRI SHP y base de datos administradas.
15	Permita el intercambio de datos para leer, escribir y convertir entre formatos estándar.
16	Incluya funcionalidad de consulta DWG para acceder, ver, editar y buscar en los archivos o mapas simultáneamente.
17	Incluya funcionalidad de Geometría de coordenadas.
18	Permita analizar información topográfica a gran escala y realizar visualizaciones 3D.
19	Incluya herramientas de publicación para la distribución de los mapas y datos geoespaciales por diversos medios.
20	Que incluya robustas interfaces de programación de aplicaciones, para que se puedan crear herramientas personalizadas y automatizar procedimientos comunes.

7.4.2 Selección de atributos de Calidad.

Los atributos de calidad que se utilizarán para la evaluación del Software Cartográfico GIS, 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 que determinan su habilidad para satisfacer las necesidades propias e implícitas.
ATRIBUTOS EXTERNOS	Características del Software que determinan su habilidad para satisfacer las necesidades explícitas e implícitas
ATRIBUTOS EN USO	Características del Software 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	38
ATRIBUTOS EXTERNOS	20
ATRIBUTOS EN USO	42
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 los Software Cartográfico GIS tomados como referencia.

**Cuadro 7.4
Evaluación de criterios de Calidad**

ITEM	CALIDAD	CALIFICACION		
		Puntaje Max.	Autocad Map 3D	Map Window GIS
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD INTERNA				
1	Que sean compatibles con Windows 2000, XP, Vista	4	4	4
2	Incluya herramientas de limpieza automática de datos.	4	4	2
3	Permita la edición CAD de datos geospaciales de forma fácil.	5	4	3
4	Incluya herramientas cartográficas de creación y estilización de mapas	6	5	4
5	Incluya herramientas de análisis que ayudan a responder preguntas sobre los datos para la toma de decisiones.	4	4	3
6	Permita la Integración y compatibilidad con bases de datos abiertas basadas en estándares.	6	6	5
7	Incluya un potente marco de flujo de trabajo para facilitar la automatización de las tareas repetitivas.	4	4	3
8	Incluya herramientas para edición y creación de metadatos, para luego publicarlos en formatos estándar.	5	5	3
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD EXTERNA				
9	Permita clasificar los objetos del plano según los elementos del mundo real que representan.	4	4	2
10	Incluya funcionalidad Topográfica enfocada a la recopilación y asignación de datos activos.	5	5	3
11	Incluya herramientas de gestión de datos espaciales en cualquier formato.	5	5	3
12	Permita la ampliación de acceso a los datos mediante el uso de código abierto.	6	6	6
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD DE USO				
13	Permita elegir entre múltiples sistemas de coordenadas geográficas universales y a la vez permita definirlos de forma personalizada.	6	5	4
14	Que proporcione acceso directo a información espacial con múltiples orígenes, archivos ESRI SHP y base de datos administradas.	5	5	4
15	Permita el intercambio de datos para leer, escribir y convertir entre formatos estándar.	4	4	4
16	Incluya funcionalidad de consulta DWG para acceder, ver, editar y buscar en los archivos o mapas simultáneamente.	5	5	3
17	Incluya funcionalidad de Geometría de coordenadas.	6	6	4
18	Permita analizar información topográfica a gran escala y realizar visualizaciones 3D.	6	6	5
19	Incluya herramientas de publicación para la distribución de los mapas y datos geospaciales por diversos medios.	4	4	3
20	Que incluya robustas interfaces de programación de aplicaciones, para que se puedan crear herramientas personalizadas y automatizar procedimientos comunes.	6	6	5
Totales		100	97	73

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

Criterios 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

ITEM	Criterios a Evaluar	Autocad Map 3D	Map Window GIS
1	Licenciamiento	Requiere	No Requiere
2	Cantidad de Licencias referenciales	1	1
3	Costo referencial en Nuevos Soles, por la cantidad de Licencias requeridas	14,839.78	0.00
4	Hardware Necesario para su Funcionamiento	Intel / AMD, 1 Gb, 512 Mb. RAM, 1 Gb Disco Duro, Adaptador de video SVGA	Intel / AMD, 1 Gb, 512 Mb. RAM, 1 Gb Disco Duro, Adaptador de video SVGA
5	Soporte y Mantenimiento Externo	No Requiere	No Requiere
6	Personal y mantenimiento Interno	No requiere	Requiere
7	Capacitación para el Uso del Software Cartográfico GIS	Se requiere solo para personal técnico.	Se requiere para el personal usuario de la Institución y personal técnico.
8	Costo referencial, en Nuevos Soles, por Capacitación para la cantidad de personal que se especifica.	609.28	2,056.32
9	Garantía Comercial	El proveedor proporciona Garantía Comercial	No hay garantía comercial
10	Impacto en el cambio de la Plataforma	No habría Impacto	Se tendrían que acondicionar los archivos generados a esta nueva herramienta de Software

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	PUNTAJE x PESO
1	REQUIERE	0	0
	NO REQUIERE	10	10
2	MAYOR CANTIDAD DE LICENCIAS	0	0
	IGUAL CANTIDAD DE LICENCIAS	5	5
	MENOR CANTIDAD DE LICENCIAS	10	10
3	MENOR COSTO	10	30
	MAYOR COSTO	0	0
4	MENOS HARDWARE	10	10
	IGUAL HARDWARE	5	5
	MAYOR HARDWARE	0	0
5	REQUIERE	0	0
	NO REQUIERE	10	10
6	REQUIERE	0	0
	NO REQUIERE	10	10
7	PARA TODO EL PERSONAL	0	0
	SOLO PARA PERSONAL TECNICO	10	10
8	MENOR COSTO	10	30
	MAYOR COSTO	0	0
9	SE PROPORCIONA GARANTIA	10	30
	NO SE PROPORCIONA GARANTIA	0	0
10	ALTO IMPACTO	0	0
	MEDIANO IMPACTO	5	50
	NO HAY IMPACTO	10	100

Nota 1: Los Item 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 Softwares Cartográficos GIS.

Cuadro 8.3

Resultados de la evaluación Costo - Beneficio

ITEM	Criterios a Evaluar	Autocad Map 3D	Map Window GIS
1	Licenciamiento	0	10
2	Cantidad de Licencias	5	5
3	Costo referencial en Nuevos Soles, por la cantidad de licencias requeridas	0	30
4	Hardware Necesario para su Funcionamiento	5	5
5	Soporte y Mantenimiento Externo	10	10
6	Personal y mantenimiento Interno	10	0
7	Capacitación para el Uso del Software	10	0
8	Costo referencial, en Nuevos Soles, por Capacitación para la cantidad de personal que se especifica.	30	0
9	Garantía Comercial	30	0
10	Impacto en el cambio de la Plataforma	100	50
PUNTAJE TOTAL		200	110

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

9. CONCLUSIONES

9.1 De acuerdo con la evaluación de los criterios de calidad requeridos y los resultados de la evaluación Costo - Beneficio, las cuales se indican en los Cuadro 7.4 y 8.3 respectivamente, para la adquisición del Software Cartográfico GIS; se recomienda considerar los resultados de las evaluaciones de calidad y costo beneficio respectivos.

9.2 FIRMAS

JOHN MESTANZA A

Ing. EDUARDO N. RONCAL AVALOS
DIRECTOR
Oficina de Sistemas de Información
INGEMMET