

## REQUISITOS MÍNIMOS DEL INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE



### INFORME TECNICO PREVIO DE EVALUACION DE SOFTWARE Informe Técnico N°21

Software Generador de Imágenes Vectoriales, comprendido en el PAC del INGEMMET para el ejercicio 2010.

- 1. NOMBRE DEL ÁREA:**  
Oficina de Sistemas de Información.
- 2. RESPONSABLE(S) DE LA EVALUACIÓN**  
Ing. Samuel Lu León.
- 3. CARGO(S)**  
Responsable del Equipo de Cartografía. (OSI-CARTOGRAFIA).
- 4. FECHA**  
06 de Abril de 2010.
- 5. JUSTIFICACIÓN:**  
Se ha procedido a evaluar según lo establecido en la Ley N° 28612, las características más importantes del software Generador de Imágenes Vectoriales para el INGEMMET de acuerdo a las necesidades de la institución.
- 6. ALTERNATIVAS**  
Se ha evaluado los siguientes Software Generador de Imágenes Vectoriales:
  - CANVAS con GIS
  - OPEN OFFICE DRAW
- 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 Generador de Imágenes Vectoriales.
  - 7.2 Identificar el tipo de producto**
    - Software Generador de Imágenes Vectoriales.
  - 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 el uso para los ingenieros y requerimientos de calidad que demanda el implementar procesos automatizados de información geográfica.

#### 7.4.1 Selección de requisitos de Calidad.

Hemos determinado los siguientes requisitos de calidad que debe de cumplir el Software Generador de Imágenes Vectoriales a adquirirse para INGEMMET.

### Cuadro 7.1

#### REQUERIMIENTOS DE CALIDAD PARA EL SOFTWARE GENERADOR DE IMÁGENES VECTORIALES

REQUERIMIENTOS DE CALIDAD INTERNA	
1	Soporte de procesamiento en estaciones con procesadores INTEL PIV y DUAL CORE
2	Que trabaje en Sistemas Operativos Windows 2000 / XP
3	Compatibles con dibujos 2D y 3D creado en AutoCAD
4	Que presente un límite de zoom de hasta + / - 200.000
5	Que alinee y coloque inmediatamente cualquier grupo seleccionado de ilustraciones, texto o imágenes.
6	Que las opciones de menú y herramientas se puedan personalizar
7	Que importe archivos de Office 2003 y 2007, incluyendo Word, PowerPoint y Excel
8	Que permita importar fotos digitales
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD EXTERNA	
9	Que pueda abrir los diseños creados en Photoshop CS para su reutilización en otros proyectos
10	Que mantenga y conserve la transparencia de la imagen en la importación o exportación de un archivo PNG
11	Que proporcione 64 bits del sistema de coordenadas
12	Que proporcione una paleta de atributos a todos los trazos de relleno y Tintas (colores, gradientes, texturas, símbolos)
13	Que se permita visualizar datos con GIS
14	Que exporte datos GIS como PDF, contenido Web con alineación de texto mejorado
15	Que se pueda guardar los proyectos en variedad de formatos como PDF, contenido Web, impresión y presentaciones
16	Que sea compatible con diversos filtros de imagen RAW, Canon CR2 y CRW, Kodak DCR, AT & T, DJV, FER Epson
REQUERIMIENTO DE CALIDAD DE USO	
17	Que proporcione una paleta de atributos a todos los trazos de relleno y Tintas (colores, gradientes, texturas, símbolos)
18	Que garantice la protección de nuestro proyecto por medio de contraseña y que permita la administración del proyecto
19	Que permita generar copias de seguridad periódicamente
20	Que presente nuevas opciones en la paleta Alinear para darle mayor control sobre la alineación y la distribución de los objetos
21	Permitir el Registro y la actualización en línea del producto
22	Tener Soporte y Asistencia Técnica

#### 7.4.2 Selección de atributos de Calidad.

Los atributos de calidad que se utilizarán para la evaluación del Software Generador de Imágenes Vectoriales para el cartografiado geológico correspondiente a la Carta Geológica Nacional de acuerdo a lo especificado en la parte 2 de la Guía de Evaluación de Software se muestran en el siguiente cuadro:



*Stu*

**Cuadro 7.2**

Atributos de calidad tomados en cuenta en la Evaluación	
ATRIBUTOS INTERNOS	Características del Software Generador de Imágenes Vectoriales que determinan su habilidad para satisfacer necesidades propias e implícitas.
ATRIBUTOS EXTERNOS	Características del Software Generador de Imágenes Vectoriales que determinan su habilidad para satisfacer necesidades explícitas e implícitas.
ATRIBUTOS EN USO	Características del Software generador de Imágenes Vectoriales 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	<b>39</b>
ATRIBUTOS EXTERNOS	<b>37</b>
ATRIBUTOS EN USO	<b>24</b>
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>

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



*Handwritten signature*

**7.5 Evaluación de los criterios de calidad para el Software Generador de Imágenes Vectoriales tomados como referencia.**

**Cuadro 7.4**

**Evaluación de criterios de Calidad**

ITEM	CALIDAD	CALIFICACION		
<b>REQUERIMIENTOS DE CALIDAD INTERNA</b>				
1	Soporte de procesamiento en estaciones con procesadores INTEL PIV y DUAL CORE	5	5	4
2	Que trabaje en Sistemas Operativos Windows 2000 / XP	5	5	4
3	Compatibles con dibujos 2D y 3D creado en AutoCAD	5	5	3
4	Que presente un limite de zoom de hasta + / - 200.000	5	4	3
5	Que alinee y coloque inmediatamente cualquier grupo seleccionado de ilustraciones, texto o imágenes.	5	4	3
6	Que las opciones de menú y herramientas se puedan personalizar	5	4	3
7	Que importe archivos de Office 2003 y 2007, incluyendo Word, PowerPoint y Excel	5	4	3
8	Que permita importar fotos digitales	4	4	3
<b>REQUERIMIENTOS DE CALIDAD EXTERNA</b>				
9	Que pueda abrir los diseños creados en Photoshop CS para su reutilización en otros proyectos	5	5	5
10	Que mantenga y conserve la transparencia de la imagen en la importación o exportación de un archivo PNG	4	4	3
11	Que proporcione 64 bits del sistema de coordenadas	4	4	3
12	Que proporcione una paleta de atributos a todos los trazos de relleno y Tintas (colores, gradientes, texturas, símbolos)	5	5	2
13	Que se permita visualizar datos con GIS	5	5	2
14	Que exporte datos GIS como PDF, contenido Web con alineación de texto mejorado	5	4	2
15	Que se pueda guardar los proyectos en variedad de formatos como PDF, contenido Web, impresión y presentaciones	4	4	3
16	Que sea compatible con diversos filtros de imagen RAW, Canon CR2 y CRW, Kodak DCR, AT & T .DJV, FER Epson	5	4	3
<b>REQUERIMIENTO DE CALIDAD DE USO</b>				
17	Que proporcione una paleta de atributos a todos los trazos de relleno y Tintas (colores, gradientes, texturas, símbolos)	4	4	3
18	Que garantice la protección de nuestro proyecto por medio de contraseña y que permita la administración del proyecto	4	4	2
19	Que permita generar copias de seguridad periódicamente	4	4	2
20	Que presente nuevas opciones en la paleta Alinear para darle mayor control sobre la alineación y la distribución de los objetos	4	3	4
21	Permitir el Registro y la actualización en línea del producto	4	4	2
22	Tener Soporte y Asistencia Técnica	4	4	2
<b>Totales</b>		<b>100</b>	<b>93</b>	<b>64</b>

**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:



*Alu*

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	Canvas con Gis	Open Office Draw
1	Licenciamiento	Requiere	No requiere
2	Cantidad de Licencias referenciales	2	2
3	Costo referencial en Nuevos Soles, por la cantidad de Licencias requeridas	S/.3,894.00	S/.0.00
4	Hardware Necesario para su Funcionamiento	Intel / AMD, 1Ghz, 256 Mb RAM, 800 Mb libre en disco Duro, Adaptador de video SVGA	Intel / AMD, 1Ghz, 256 Mb RAM, 800 Mb libre en disco Duro, Adaptador de video SVGA
5	Soporte y Mantenimiento Externo	Requiere	Requiere
6	Personal y mantenimiento Interno	No Requiere	Requiere
7	Capacitación para el Uso del Software de Diseño Gráfico Vectorial	Se requiere para el personal usuario (02 personas)	Se requiere solo para personal usuario (02 personas)
8	Costo referencial, en Nuevos Soles, por Capacitación para la cantidad de personal que se especifica.	S/.600.00	S/.900.00
9	Garantía Comercial	El proveedor proporciona Garantía Comercial	No hay Garantía Comercial
10	Impacto en el cambio de la Plataforma	No habría Impacto, pues hay experiencia en el uso del software	Se tendría que convertir toda la data gráfica vectorial al nuevo tipo de Software.



*[Handwritten signature]*

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

**Nota 1:** Los ítem del cuadro 8.2 son los mismos 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 para el Software Generador de Imágenes Vectoriales.



### Cuadro 8.3

#### Resultado de la evaluación de Costo - Beneficio

ITEM	Criterios a Evaluar	Canvas con GIS	Open Office Draw
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	0	0
6	Personal y Mantenimiento Interno	0	10
7	Capacitación para el Uso del Sistema Operativo	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
<b>PUNTAJE TOTAL</b>		<b>180</b>	<b>110</b>


**Nota:** Los Ítems 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 para INGEMMET, las cuales se indican en el Cuadro 7.4, se debe de optar por el Software Generador de Imágenes Vectoriales que cumple con un mayor número de criterios.

**9.2** De acuerdo con la evaluación de los criterios tomados en cuenta para el análisis de costo beneficio, las cuales se indican en el Cuadro 8.3, se debe optar con el **Software Generador de Imágenes Vectoriales** que de mayores beneficios al INGEMMET, este es el **Canvas con GIs** por obtener el mayor puntaje de costo beneficio.

#### 9.3 FIRMAS

Responsable de la Evaluación	Firma
Samuel Lu León.	

Responsable de la Aprobación	Firma
Eduardo Roncal Avalos	 Ing. EDUARDO N. RONCAL AVALOS DIRECCIÓN Oficina de Sistemas de Información INGEMMET

**ANEXO 21**  
**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**  
**ADQUISICIÓN DE SOFTWARE**

**1. OBJETIVO**

Adquirir licencias de software Generador de Imágenes Vectoriales para asegurar la actualización del sistema, el tratamiento de información geocientífica, presentación. Manejo y despliegue de mapas en la investigación geológico-minera. Este Proceso está previsto en el PAAC 2010 en donde aparece como Proceso N° 35

**2. DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO**

3.

REQUERIMIENTOS DE CALIDAD INTERNA	
1	Soporte de procesamiento en estaciones con procesadores INTEL PIV y DUAL CORE
2	Que trabaje en Sistemas Operativos Windows 2000 / XP
3	Compatibles con dibujos 2D y 3D creado en AutoCAD
4	Que presente un límite de zoom de hasta + / - 200.000
5	Que alinee y coloque inmediatamente cualquier grupo seleccionado de ilustraciones, texto o imágenes.
6	Que las opciones de menú y herramientas se puedan personalizar
7	Que importe archivos de Office 2003 y 2007, incluyendo Word, PowerPoint y Excel
8	Que permita importar fotos digitales
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD EXTERNA	
9	Que pueda abrir los diseños creados en Photoshop CS para su reutilización en otros proyectos
10	Que mantenga y conserve la transparencia de la imagen en la importación o exportación de un archivo PNG
11	Que proporcione 64 bits del sistema de coordenadas
12	Que proporcione una paleta de atributos a todos los trazos de relleno y Tintas (colores, gradientes, texturas, símbolos)
13	Que se permita visualizar datos con GIS
14	Que exporte datos GIS como PDF, contenido Web con alineación de texto mejorado
15	Que se pueda guardar los proyectos en variedad de formatos como PDF, contenido Web, impresión y presentaciones
16	Que sea compatible con diversos filtros de imagen RAW, Canon CR2 y CRW, Kodak DCR, AT & T, DJV, FER Epson
REQUERIMIENTO DE CALIDAD DE USO	
17	Que proporcione una paleta de atributos a todos los trazos de relleno y Tintas (colores, gradientes, texturas, símbolos)
18	Que garantice la protección de nuestro proyecto por medio de contraseña y que permita la administración del proyecto
19	Que permita generar copias de seguridad periódicamente
20	Que presente nuevas opciones en la paleta Alinear para darle mayor control sobre la alineación y la distribución de los objetos
21	Permitir el Registro y la actualización en línea del producto
22	Tener Soporte y Asistencia Técnica



*Stu*



4. **INSTITUCIÓN**

Instituto Geológico Minero y Metalúrgico – INGEMMET.

5. **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

4.1 RESUMEN.

ITEM	LICENCIA	DESCRIPCION
01	2	Software Generador de Imágenes Vectoriales para Windows 2000/XP/Vista/ 7.

4.2 **INSTALACIÓN, SOPORTE TÉCNICO Y GARANTIA POST VENTA.**

-Soporte y servicio Técnico, proporcionada por el proveedor por un periodo no menor de 12 meses a partir de la conformidad del servicio.

-Instalación de la solución, coordinando con el personal técnico de la OSI.

-Configuración de todo el sistema y puesta en producción.

-Actualización de nuevas versiones del Software, sin que represente costo para INGEMMET durante un año en forma obligatoria. La misma que deberá ser factible de renovación anualmente por el costo vigente a la fecha de cambio a solo UPGRADE.

-El postor deberá presentar el documento que sustente la garantía-soporte técnico en años, considerando los siguientes términos: Que se comprometen a brindar soporte técnico 7x24 por el tiempo de respuesta de cuatro horas, por la cantidad de años que dure la garantía.

-Curso de Introducción al Software en referencia.

El postor deberá entregar certificados oficiales de asistencia y/o aprobación de los cursos dictados a cada uno de los participantes acreditados en la capacitación recibida.

6. **GARANTIA**

La Solución deberá contar con **un (01) año** como mínimo de garantía.

7. **TIEMPO DE ENTREGA**

El Tiempo de entrega de toda la solución propuesta es de máximo **45 días** calendario.

