REQUISITOS MINIMOS DEL INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE

REPÚBLICA DEL PERÚ
SECTOR ENERGÍA Y MINAS
INGEMMET
INSTITUTO GEOLÓGICO MINERO Y METALÚRGICO

INFORME TECNICO PREVIO DE EVALUACION DE SOFTWARE N°013-OSI

Software para Estudio e Interpretación de Datos Geoquímicos. comprendido en el PAAC N° 45 de INGEMMET para el ejercicio 2011.

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**

   10 de Junio del 2011

5. **JUSTIFICACIÓN:**

   Se ha procedido a evaluar según lo establecido en la Ley N° 28612, las características más importantes de Software para estudio de Petrología e Interpretación de Datos geoquímicas.

6. **ALTERNATIVAS**

   Se ha evaluado los siguientes Software.
   - GEOSOFT OASIS MONTAJ + GEOCHEMISTRY.
   - ROCKWARE GEOCHEMISTRY.

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 para estudio de Petrología e Interpretación de Datos geoquímicas.

   7.2 Identificar el tipo de producto
   - Software para estudio de Petrología e Interpretación de Datos geoquímicas.

   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.

Instituto Geológico Minero y Metalúrgico
Oficina de Sistemas de Información
INGEMMET

7.4 Selección de Métricas.
Las métricas han sido seleccionadas en base al análisis de información de requerimiento de Calidad para las aplicaciones principales.

7.4.1 Selección de requisitos de Calidad.
Hemos determinado los siguientes requisitos de calidad que debe de cumplir el Software para estudio de Petrología e Interpretación de Datos geoquímicas.

Cuadro 7.1

Requisitos de Calidad para Software para Estudio de Interpretación de Datos Geoquímicos.

ITEM	CALIDAD
	REQUERIMIENTOS DE CALIDAD INTERNA
1	Que trabaje en Sistemas operativos Windows XP o vista, Mac OS o con el clip de INTEL/7
2	Soporte de procesamientos en estaciones con procesadores INTEL PIV y DUAL CORE,XEON.
3	Que permita trabajar con sistemas de 32 y 64 bit
4	Que desarrolle sus propios archivos de datos y utilice rutinas gráficas.
5	Que permita mostrar la selección de granos.
	REQUERIMIENTOS DE CALIDAD EXTERNA
6	Que permita un efecto 3D en la representación grafica.
7	Que permita interactuar con un software GIS.
8	Que incluya una publicación estandar de gráficos.
9	Que permita la importación de datos.
10	Que incluya la identificación del grano mineral basada en la química.
11	Que incluya una opción para la impresión de una escala logarítmica.
	REQUERIMIENTOS DE CALIDAD DE USO
12	Que incluya un gran rango de símbolos y grilla.
13	Que combine superficies geológicas y e información geoquímica dentro de un mapa dinámico.
14	Que incluya herramientas CAD para la edición, creación e interpretación.
15	Que tenga Soporte y Asistencia Técnica
16	Que incluya estadística, histograma, escatergrama, tri-plots.
17	Que incluya análisis por principales componentes, probabilidad e impresión por correlación.

7.4.2 Selección de atributos de Calidad.

Los atributos de calidad que se utilizarán para la evaluación del Software para estudio de Petrología e Interpretación de Datos geoquímicas, de acuerdo a lo especificado en la parte 2 de la Guía de Evaluación de Software se muestran en el siguiente cuadro:

Instituto Geológico Minero y Metalúrgico
Oficina de Sistemas de Información
INGEMMET

Cuadro 7.2

Atributos de calidad tomados en cuenta en la Evaluación	
ATRIBUTOS INTERNOS	Características del Software para el análisis de datos geoquímicos que determinan su habilidad para satisfacer las necesidades propias e implícitas.
ATRIBUTOS EXTERNOS	Características del Software para el análisis de datos geoquímicos que determinan su habilidad para satisfacer las necesidades explicitas e implícitas
ATRIBUTOS EN USO	Características del Software para el análisis de datos geoquímicos 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	**31**
ATRIBUTOS EXTERNOS	**36**
ATRIBUTOS EN USO	**33**
TOTAL	100

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

7.5 Evaluación de los criterios de calidad del Software análisis e Interpretación de Datos geoquímicas tomados como referencia.

Instituto Geológico Minero y Metalúrgico - INGEMMET
Oficina de Sistemas de Información

Cuadro 7.4
Evaluación de criterios de Calidad

ITEM	CALIDAD REQUERIMIENTO DE CALIDAD INTERNA	Puntaje Max	CALIFICACIÓN GEOSOFT +GEOCHEMYSTRY	(ROCKWARE) GEOCHEMISTRY
1	Que trabaje en Sistemas operativos Windows XP o vista, Mac OS o con el clip de INTEL/7	7	7	7
2	Soporte de procesamientos en estaciones con procesadores INTEL PIV y DUAL CORE,XEON.	6	6	6
3	Que permita trabajar con sistemas de 32 y 64 bit	6	6	6
4	Que desarrolle sus propios archivos de datos y utilice rutinas gráficas.	6	6	5
5	Que permita mostrar la selección de datos..	6	6	4
	REQUERIMIENTO DE CALIDAD EXTERNA			
6	Que permita un efecto 3D en la representación grafica.	6	6	5
7	Que permita interactuar con un software GIS.	6	6	4
8	Que incluya una publicación estandar de gráficos.	6	6	6
9	Que permita la importación de datos.	6	6	6
10	Que incluya la identificación del grano mineral basada en la química.	6	6	4
11	Que incluya una opción para la impresión de una escala logarítmica.	6	6	3
	REQUERIMIENTO DE CALIDAD DE USO			
12	Que incluya un gran rango de símbolos y grilla.	6	6	6
13	Que combine superficies geológicas y e información geoquímica dentro de un mapa dinámico.	6	5	5
14	Que incluya herramientas CAD para la edición, creación e interpretación.	6	5	4
15	Que tenga Soporte y Asistencia Técnica	5	5	5
16	Que incluya estadística, histograma, escatergrama, tri-plots.	5	5	4
17	Que incluya análisis por principales componentes, probabilidad e impresión por correlación.	5	5	4
	Totales	100	98	84

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

Instituto Geológico Minero y Metalúrgico
Oficina de Sistemas de Información
INGEMMET

- 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	GEOSOFT OASIS MONTAJ +GEOCHEMISTRY	(ROCKWARE) GEOCHEMISTRY
1	Licenciamiento	Requiere	Requiere
2	Cantidad de Licencias referenciales	1	1
3	Costo referencial en Nuevos Soles, por la cantidad de Licencias requeridas	S/.25,000.00	S/.9,000.00
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	No Requiere
7	Capacitación para el Uso del Software de Dseño Gráfico Vectorial	Se requiere para todo el personal usuario de la Institución (01 persona)	Se requiere solo para personal técnico (01 persona)
8	Costo referencial, en Nuevos Soles, por Capacitación para la cantidad de personal que se especifica.	S/.1,500.00	S/.2,000.00
9	Garantía Comercial	El proveedor proporciona Garantía Comercial	El proveedor proporciona 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.

8.1 Asignación de puntajes para los elementos evaluados

Se ha elaborado una escala de puntajes y pesos para cada criterio, las cuales se indican en el siguiente cuadro:

Instituto Geológico Minero y Metalúrgico
Jefatura de Sistemas de Información
INGEMMET

Cuadro 8.2

Escala de puntajes y pesos

ITEM	CALIDAD	GEOSOFT OASIS MONTAIN + GEOCHEMISTRY	(ROCKWARE) GEOCHEMISTRY
1	Licenciamiento	0	10
2	Calidad de licencia	5	5
3	Costo diferencial en Nuevos Soles por la cantidad de licencia requeridas	0	10
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 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	30
10	Impacto en el cambio de plataforma	100	50
PUNTAJE TOTAL		**150**	**110**

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

9. CONCLUSIONES

9.1. De acuerdo a lo evaluación de los criterios de calidad requeridos para el INGEMMET las cuales se indican en el Cuadro 7.4 el **Software para Estudio e Interpretación de Datos Geoquímicos** que cumple con un mayor número de criterios de calidad es el **Geosoft Oasis Montain + Geochemystri.**

9.2. De acuerdo con la evaluación de criterios tomados en cuenta para el análisis de costo beneficio, los cuales se indican en el Cuadro 8.3, el **Software para Estudio e Interpretación de Datos Geoquímicos** que mayores beneficios proporcionará a INGEMMET es el **Geosoft Oasis Montain + Geochemystri** por obtener el mayor puntaje de costo beneficio..

Instituto Geológico Minero y Metalúrgico
Unidad de Sistemas de Información
INGEMMET

9.3. FIRMAS

Responsable de la Evaluación	Firma
Samuel Lu León **Responsable del Equipo de Cartografía.**	

Responsable de la Aprobación	Firma
William Hanco Mamani. **Director de la Oficina de Sistemas.**	Ing. WILLIAM HANCO MAMANI DIRECTOR (e) Oficina de Sistemas de Información INGEMMET