

INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE



1. **NOMBRE DEL ÁREA:**
Oficina de Sistemas de Información.
2. **RESPONSABLE(S) DE LA EVALUACIÓN**
Eduardo Córdova Chunga.
3. **CARGO(S)**
Especialista
4. **FECHA**
Lima, 02 de Abril del 2018

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 para el estudio de Petrología e Interpretación de Datos químicos requerido por el INGEMMET.

6. **ALTERNATIVAS**
Se ha evaluado los siguientes Software:
 - IGPET
 - Petra Sim

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 el estudio de Petrología e Interpretación de Datos químicos requerido por el INGEMMET.

7.2 Identificar el tipo de producto.

Software para el estudio de Petrología e Interpretación de Datos químicos requerido por 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.



7.5 Selección de requisitos de Calidad.

Hemos determinado los siguientes requisitos de calidad que debe de cumplir el Software para el estudio de Petrología e Interpretación de Datos químicos requerido por el INGEMMET.

Cuadro 7.1

Requisitos de Calidad para el Software para el estudio de Petrología e Interpretación de Datos químicos para el INGEMMET

ITEM	CALIDAD
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD INTERNA	
1	Que trabaje en Sistemas operativos Windows 10, Mac OS o con el clip de Intel
2	Soporte de procesamiento en estaciones con procesadores INTEL 9
3	Que desarrolle sus propios archivos de datos y utilice rutinas gráficas.
4	Que realice regresión lineal y la mezcla hiperbólica AFC modelado
5	Presentar Histogramas, parcelas X y Y, parcelas trimiales con una serie de variaciones de eje
6	Permite cambiar las variaciones de los ejes X y Y.
7	Que determine el error de la barra de ploteo y genera la leyenda, así como que pueda duplicar el número de símbolos.
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD EXTERNA	
8	Permita transferencia de datos a hojas de cálculos o programas gráficos para dibujar usando el portapapeles
9	Que los sistemas de clasificación de las rocas se almacenan en archivos de control y se pueda ampliar fácilmente
10	Que pueda exportar e importar archivos de datos y hojas de cálculo (Txt) o delimitado por tabuladores
REQUERIMIENTO DE CALIDAD DE USO	
10	Presentar diferentes tipos de diagramas petrológicos incluyendo hacker, Ferner, triangulo y registros de parquetas.
11	Que incluye una calculadora (+/*) registro de ppm funciones de condrita y diagrama efectos especiales.
12	Que permita el registro y la actualización de la línea de producto.
13	Tener Soporte y asistencia Técnica.



7.4.2 Selección de atributos de Calidad.

Los atributos de calidad que se utilizarán para la evaluación Software para el estudio de Petrología e Interpretación de Datos químicos requerido por 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 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	51
ATRIBUTOS EXTERNOS	21
ATRIBUTOS EN USO	28
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 para el estudio de Petrología e Interpretación de Datos químicos requerido por el INGEMMET tomados como referencia.

Cuadro 7.4

Evaluación de criterios de Calidad

ITEM	CALIDAD	CALIFICACION		
		Puntaje Max.	Acrobat PRO DC	PDF Studio Profesional
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD INTERNA				
1	Que trabaje en Sistemas operativos Windows 10, Mac OS o con el clip de Intel	8	8	6
2	Soporte de procesamiento en estaciones con procesadores INTEL 9	8	8	5
3	Que desarrolle sus propios archivos de datos y utilice rutinas gráficas.	7	7	5
4	Que realice regresión lineal y la mezcla hiperbólica AFC modelado	7	7	4
5	Presentar Histogramas, parcelas X y Y, parcelas trimiales con una serie de variaciones de eje	7	7	5
6	Permite cambiar las variaciones de los ejes X y Y.	7	7	4
7	Que determine el error de la barra de ploteo y genera la leyenda, así como que pueda duplicar el número de símbolos	7	6	4
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD EXTERNA				
8	Permita transferencia de datos a hojas de cálculos o programas gráficos para dibujar usando el portapapeles	7	6	4
9	Que los sistemas de clasificación de las rocas se almacenen en archivos de control y se pueda ampliar fácilmente	7	7	4
10	Que pueda exportar e importar archivos de datos y hojas de cálculo (Txt) o delimitado por tabuladores	7	6	4

ITEM	CALIDAD	CALIFICACION		
REQUERIMIENTO DE CALIDAD DE USO				
11	Presentar diferentes tipos de diagramas petrológicos incluyendo hacker, Ferner, triangulo y registros de parcelas.	7	7	4
12	Que incluye una calculadora (+/*) registro de ppm funciones da condrita y diagrama efectos especiales.	7	7	4
13	Que permita el registro y la actualización de la línea de producto.	7	6	4
14	Tener Soporte y asistencia Técnica.	7	6	4
Totales		100	95	61

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

ITEM	Criterios a Evaluar	IGPET	PetraSim
1	Licenciamiento	Requiere	Requiere
2	Cantidad de Licencias referenciales	6	6
3	Costo referencial en Nuevos Soles, por la cantidad de Licencias requeridas	8,984.00	9,000.00
4	Hardware Necesario para su Funcionamiento	Intel / AMD, 1 Ghz, 1 GB de. RAM, 2 GB de espacio libre en Disco Duro, Adaptador de video SVGA	Intel / AMD, 1 Ghz, 1 GB de. RAM, 2 GB de espacio libre en Disco Duro, Adaptador de video SVGA
5	Soporte y Mantenimiento Externo	Requiere	Requiere
6	Personal y mantenimiento Interno	Requiere	Requiere
7	Capacitación para el Uso del Software	Requerido para el personal encargado	Requerido para el personal encargado
8	Costo referencial, en Nuevos	S/.1500.00	S/.2000.00



	Soles, por Capacitación para la cantidad de personal que se especifica.		
9	Garantía Comercial	El proveedor proporciona Garantía Comercial	No hay Garantía Comercial
10	Impacto en el cambio de la Plataforma	No habría Impacto porque hay experiencia en el uso del software	Se tendrían que acondicionar los archivos grafico vectorial a esta nueva herramienta.

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	1
	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 TÉCNICO	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 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 de los Software para el estudio de Petrología e Interpretación de Datos químicos.

Cuadro 8.3

RESULTADOS DE EVALUACIÓN DE COSTO BENEFICIO

ITEM	Criterios a Evaluar	IGPET	PetraSim
1	Licenciamiento	0	10
2	Cantidad de Licencias	5	5
3	Costo referencial en Nuevos Soles, por la cantidad de licencias requeridas	0	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	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 la Plataforma	100	50
Puntaje Total		150	100

Nota1: Los ítem 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 cálculo PUNTAJE x PESO del cuadro 8.2


9. CONCLUSIONES

- De acuerdo con la evaluación de los criterios de calidad requeridos para el INGEMMET, los cuales se indican en el Cuadro 7.4; para el **Software para el estudio de Petrología e Interpretación de Datos químicos**, el que cumple con un mayor número de criterios de calidad es el software IGPET.
- De acuerdo con la evaluación de los criterios tomados en cuenta para el análisis de costo beneficio, los cuales se indican en el Cuadro 8.3; se debe optar por el **Software para el estudio de Petrología e Interpretación de Datos químicos** que brinda mayores beneficios para el INGEMMET, este es el software IGPET por obtener el mayor puntaje en la evaluación de costo beneficio.



10. FIRMAS

Responsable de la Evaluación	Firma
Eduardo Córdova Chunga Responsable de la evaluación	 ----- EDUARDO CORDOVA CHUNGA INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMATICA Reg. CIP N° 153852

Responsable de la Aprobación	Firma
Miriam Araya Carrasco. Director de la Oficina de Sistemas de Información.	 ----- Ing. MIRIAM ARAYA CARRASCO DIRECTORA (e) Oficina de Sistemas de Información INGEMMET

