

REQUISITOS MINIMOS DEL INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE



INFORME TECNICO PREVIO DE EVALUACION DE SOFTWARE N° 020 – OSI

Software Análisis estadístico de Caídas de Rocas, 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

Juan Gustavo Torres Sosa.

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 Análisis estadístico de Caídas de Rocas requerido por el INGEMMET.

6. ALTERNATIVAS

Se ha evaluado los siguientes Software:

- GEOROCK.
- ROCKFALL 4.0.

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 Análisis estadístico de Caídas de Rocas para el INGEMMET.

7.2 Identificar el tipo de producto.

- Software de Análisis estadístico de Caídas de Rocas 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 Análisis estadístico de Caídas de Rocas para el INGEMMET.



Cuadro 7.1

Requisitos de Calidad para el Software de Análisis estadístico de Caídas de Rocas para el INGEMMET

ITEM	CALIDAD
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD INTERNA	
1	Procesamiento de Pendientes:
2	Definición de la propiedad de los materiales estadísticamente
3	Importar imágenes BMP
4	Definir la respuesta de la barrera (RN, RT)
5	Generar histogramas de la ubicación de la roca
6	Poder copiar los gráficos y estadísticas al clipboard
7	Guardar captura de pantalla en archivo de imagen
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD EXTERNA	
8	No tiene restricciones en la geometría de la pendiente
9	Determinación si la roca puede deslizar después de entrar en reposo
10	Material Wizard: para ayudar en el back-análisis y los coeficientes de restitución
11	Tenga una tabla de restitución incluida
12	Poder recolectar datos, información y estadística en cualquier punto
13	Tener la posibilidad de filtrar que tipo de roca y generar estadistas
14	Copiar los parámetros de geometría al clipboard
15	Escalas de grises en un click
REQUERIMIENTO DE CALIDAD DE USO	
16	Definición de los vértices de estabilidad de la pendiente
17	Variación de la reología de la pendiente
18	Importar/Exportar las propiedades del material
19	Importar archivos DXF, CRSP (versiones 3 y 4)
20	Posibilidad de poner ilimitado numero de barreras
21	Poner barreras rompibles
22	Poner números ilimitados de zonas de inicio de caídas
23	Tener gráficos empaquetados (velocidad, peso promedio, etc.)
24	Transferir los cuadros a Excel en un click
25	Exportar lo Rock Paths al formato DXF



7.4.2 Selección de atributos de Calidad.

Los atributos de calidad que se utilizarán para la evaluación del Software de Análisis estadístico de Caídas de Rocas 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 Analisis estadistico de Caidas de Rocas que determinan su habilidad para satisfacer las necesidades propias e implícitas.
ATRIBUTOS EXTERNOS	Características del Software Analisis estadistico de Caidas de Rocas que determinan su habilidad para satisfacer las necesidades explicitas e implícitas
ATRIBUTOS EN USO	Características del Software Analisis estadistico de Caidas de Rocas 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

Metricas adoptadas de acuerdo a la Necesidad	
Tipo de Atributo	Puntaje
ATRIBUTOS INTERNOS	24
ATRIBUTOS EXTERNOS	26
ATRIBUTOS EN USO	50
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 Análisis estadístico de Caídas de Rocas para el INGEMMET tomados como referencia.

**Cuadro 7.4
Evaluación de criterios de Calidad**

ITEM	CALIDAD	CALIFICACION		
		REQUERIMIENTOS DE CALIDAD INTERNA	Puntaje Max.	Georock
1	Procesamiento de Pendientes:	6	5	6
3	Definición de la propiedad de los materiales estadísticamente	2	1	2
9	Importar imágenes BMP	4	3	4
13	Definir la respuesta de la barrera (RN, RT)	3	3	3
18	Generar histogramas de la ubicación de la roca	2	1	2
20	Poder copiar los gráficos y estadísticas al clipboard	4	3	4
25	Guardar captura de pantalla en archivo de imagen	3	2	3
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD EXTERNA				
2	No tiene restricciones en la geometría de la pendiente	2	1	2
4	Determinación si la roca puede deslizar después de entrar en reposo	3	2	3
10	Material Wizard: para ayudar en el back-análisis y los coeficientes de restitución	3	3	3
11	Tenga una tabla de restitución incluida	4	3	4
16	Poder recolectar datos, información y estadística en cualquier punto	3	2	3
17	Tener la posibilidad de filtrar que tipo de roca y generar estadistas	3	2	3
23	Copiar los parámetros de geometría al clipboard	4	3	4
24	Escalas de grises en un click	4	3	4
REQUERIMIENTO DE CALIDAD DE USO				
5	Definición de los vértices de estabilidad de la pendiente	4	3	4
6	Variación de la reología de la pendiente	5	5	5
7	Importar/Exportar las propiedades del material	5	3	5
8	Importar archivos DXF, CRSP (versiones 3 y 4)	6	4	6
12	Posibilidad de poner ilimitado numero de barreras	5	3	5
14	Poner barreras rompibles	6	4	6
15	Poner números ilimitados de zonas de inicio de caídas	6	4	6
19	Tener gráficos empaquetados (velocidad, peso promedio, etc.)	5	3	5
21	Transferir los cuadros a Excel en un click	5	3	5
22	Exportar lo Rock Paths al formato DXF	3	1	3
Totales		100	70	100

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

ITEM	Criterios a Evaluar	Georock	RocFall 4.0
1	Licenciamiento	Requiere	Requiere
2	Cantidad de Licencias referenciales	1	1
3	Costo referencial en Nuevos Soles, por la cantidad de Licencias requeridas	2.421,53	3.602,56
4	Hardware Necesario para su Funcionamiento	Intel / AMD, 1Ghz, 256 Mb. RAM, 250 Mb de Disco Duro libre, Adaptador de video SVGA	Intel / AMD, 1Ghz, 256 Mb. RAM, 250 Mb de Disco Duro libre, 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 Analisis estadístico de Caidas de Rocas	Se requiere para personal tecnico Institución (5 personas)	Se requiere para personal tecnico Institución (5 personas)
8	Costo referencial, en Nuevos Soles, por Capacitación para la cantidad de personal que se especifica.	3.808,00	3.808,00
9	Garantía Comercial	El proveedor proporciona Garantía Comercial	El proveedor proporciona Garantía Comercial
10	Impacto en el cambio de la Plataforma	El programa no es de uso conocido por el personal tecnico de la institucion esto dificultaría su trabajo	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 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 Software de Análisis estadístico de Caídas de Rocas evaluados.

Cuadro 8.3

RESULTADOS DE EVALUACIÓN DE COSTO BENEFICIO



ITEM	Criterios a Evaluar	Georock	RocFall 4.0
1	Licenciamiento	0	0
2	Cantidad de Licencias	5	5
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 Analisis estadistico de Caidas de Rocas	10	10
8	Costo referencial, en Nuevos Soles, por Capacitación para la cantidad de personal que se especifica.	30	30
9	Garantía Comercial	30	30
10	Impacto en el cambio de la Plataforma	0	50
PUNTAJE TOTAL		110	130

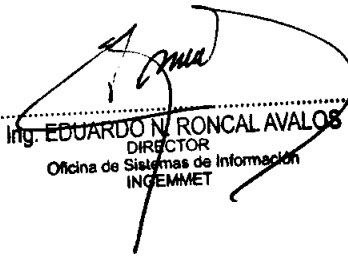
Nota1: Los Item del cuadro 8.3 son los mismos a los del cuadro 8.1 y cuadro 8.2

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 Análisis estadístico de Caídas de Rocas, se recomienda considerar los resultados de las evaluaciones de calidad y costo beneficio respectivos

9.2 FIRMAS

A large, stylized handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and curves.A handwritten signature in black ink, appearing to be 'E. Roncal Avalos', written over a printed name and title.

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