

# REQUISITOS MÍNIMOS DEL INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE



## INFORME TECNICO PREVIO DE EVALUACION DE SOFTWARE Informe Técnico N°30

Software de Análisis de Información de Perforaciones, comprendidas en el PAAC 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

30 de Abril de 2010.

### 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 de Análisis de Información de Perforaciones requerido por el INGEMMET.

### 6. ALTERNATIVAS

Se ha evaluado los siguientes Software:

- Rockware Logplot 7.
- WinLog.

### 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 de Información de Perforaciones para el INGEMMET.

#### 7.2 Identificar el tipo de producto.

- Software de Análisis de Información de Perforaciones.

#### 7.3 Especificación del Modelo de Calidad.



*Alu*

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 de Información de Perforaciones para el INGEMMET.

### Cuadro 7.1

## Requisitos de Calidad para el Software de Análisis de Información de Perforaciones para el INGEMMET

ITEM	CALIDAD
<b>REQUERIMIENTOS DE CALIDAD INTERNA</b>	
1	Que muestre la información en columnas verticales.
2	Que la información sea mostrada en diferentes escalas.
3	Que permita crear simple y múltiples paginas.
4	Que cree encabezados detallados y pies de páginas y cuerpos en diferentes áreas designadas.
5	Que la barra de herramientas permita un rápido acceso.
6	Que el editor de la información incluya información de intervalos de profundidad.
7	Acceso a la pantalla de diseño desde un menú principal.
8	Que permita crear librerías personalizadas.
9	Que tenga la herramienta de snap, grid que ayude al diseño.
10	Importa datos: ASCII de una base de datos y de una variedad de archivos de estructuras en ASCII
11	Incluya cambios de textos usando cualquier font y cualquier color.
12	Importa Grid: DXF.
<b>REQUERIMIENTOS DE CALIDAD EXTERNA</b>	
13	Que incluya BMP, JPG, PNG, TIFF, WMF, EMF, OCX, TGA logos o imágenes.
14	Que tenga acceso a la litología de la USGS para tener un estándar en la simbología.
15	Que se pueda copiar el diagrama desde cualquier windows y desde cualquier dialogo de análisis.
16	Exporta Grid: ASCII Matrix, ASCII XYZ, DXF Matrix, Geosoft GXF, ESRI ASCII, Surfer (binary y ASCII)
17	Exporta gráficos 2D: DXF, BMP, JPG, PNG, TIFF, WMF, EMF.
18	Exporta datos: ASCII, DBF, XLS
19	Que utilice versiones de Windows XP, Windows Vista y Windows 7
20	Que permita un exportación individual de páginas.
<b>REQUERIMIENTO DE CALIDAD DE USO</b>	
21	Que permita el uso en los software de pozos.



*Shu*

22	Que permita el uso con drillhole.
23	Que permita el uso con Core Logging.
24	Que permita crear una columna de litología
25	Que permita analizar gráficamente minerales de alteración, grados de arenas.
26	Que permita compilar información y generar en cualquier vertical graficas de datos.
27	Que permita crear plantillas.

#### 7.4.2 Selección de atributos de Calidad.

Los atributos de calidad que se utilizarán para la evaluación del Software de Análisis de Información de Perforaciones 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 de Análisis de Información de Perforaciones que determinan su habilidad para satisfacer las necesidades propias e implícitas.
ATRIBUTOS EXTERNOS	Características del Software de Análisis de Información de Perforaciones que determinan su habilidad para satisfacer las necesidades explícitas e implícitas.
ATRIBUTOS EN USO	Características del Software de Análisis de Información de Perforaciones 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:



*HR*

### Cuadro 7.3

Métricas adoptadas de acuerdo a la Necesidad	
Tipo de Atributo	Puntaje
ATRIBUTOS INTERNOS	22
ATRIBUTOS EXTERNOS	22
ATRIBUTOS EN USO	56
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>

**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 de Análisis de Información de Perforación el INGEMMET tomados como referencia.**

### Cuadro 7.4

#### Evaluación de criterios de Calidad

ITEM	CALIDAD	CALIFICACION		
		Puntaje max.	WinLong	RockWare Log Plot
<b>REQUERIMIENTOS DE CALIDAD INTERNA</b>				
1	Que muestre la información en columnas verticales.	3	2	2
2	Que la información sea mostrada en diferentes escalas.	3	2	2
3	Que permita crear simple y múltiples páginas.	3	1	3
4	Que cree encabezados detallados y pies de páginas y cuerpos en diferentes áreas designadas.	3	2	2
5	Que la barra de herramientas permita un rápido acceso.	3	2	3
6	Que el editor de la información incluya información de intervalos de profundidad.	3	2	2
7	Acceso a la pantalla de diseño desde un menú principal.	3	2	3
8	Que permita crear librerías personalizadas.	3	2	3
9	Que tenga la herramienta de snap, grid que ayude al diseño.	3	2	3
10	Importa datos: ASCII de una base de datos y de una variedad de archivos de estructuras en ASCII	3	2	2
11	Incluya cambios de textos usando cualquier font y cualquier color.	3	2	2
12	Importa Grid: DXF.	3	2	2
<b>REQUERIMIENTOS DE CALIDAD EXTERNA</b>				
13	Que incluya BMP, JPG, PNG, TIFF, WMF, EMF, OCX, TGA logos o Imágenes.	3	2	2
14	Que tenga acceso a la litología de la USGS para tener un estándar en la simbología.	4	2	3
15	Que se pueda copiar el diagrama desde cualquier Windows y desde cualquier dialogo de análisis.	4	3	3
16	Exporta Grid: ASCII Matrix, ASCII XYZ, DXF Matrix, Geosoft GXF, ESRI ASCII, Surfer (binary y ASCII)	3	3	3

*Alu*

17	Exporta gráficos 2D: DXF, BMP, JPG, PNG, TIFF, WMF, EMF.	4	2	3
18	Exporta datos: ASCII, DBF, XLS	3	2	2
19	Que utilice versiones de Windows XP, Windows Vista y Windows 7	3	2	2
20	Que permita un exportación individual de páginas.	3	2	2
<b>REQUERIMIENTO DE CALIDAD DE USO</b>				
21	Que permita el uso en los software de pozos.	4	4	4
22	Que permita el uso con drillhole.	5	4	5
23	Que permita el uso con core Logging.	5	3	5
24	Que permita crear una columna litología	3	4	6
25	Que permita analizar gráficamente minerales de alteración, grados de arenas.	5	3	5
26	Que permita compilar información y generar en cualquier vertical graficas de datos.	6	4	6
27	Que permita crear plantillas.	6	4	6
<b>TOTALES</b>		<b>100</b>	<b>67</b>	<b>86</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:

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	WinLog	Rockware LogPlot
1	Licenciamiento	Requiere	Requiere
2	Cantidad de Licencias referenciales	1	1
3	Costo referencial en Nuevos Soles, por la cantidad de Licencias requeridas	S/5,200.00	S/4,000.00



*Alu*

4	Hardware Necesario para su Funcionamiento	Intel / AMD, 1Ghz, 256 Mb. RAM, 1 Gb de Disco Duro libre.	Intel / AMD, 1Ghz, 256 Mb. RAM, 1 Gb de Disco Duro libre.
5	Soporte y Mantenimiento Externo	Requiere	Requiere
6	Personal y mantenimiento Interno	Requiere	Requiere
7	Capacitación para el Uso del Software	Se requiere para personal técnico de la Institución (01 persona)	Se requiere para personal técnico de la Institución (01 persona)
8	Costo referencial, en Nuevos Soles, por Capacitación para la cantidad de personal que se especifica.	S/.800.00	S/.800.00
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 técnico de la institución 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	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

*Alu*

	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 Software de Análisis de Información de Perforaciones evaluados.

### Cuadro 8.3

### RESULTADOS DE EVALUACIÓN DE COSTO BENEFICIO

ITEM	Criterios a Evaluar	WinLog	Rockware LogPlot
1	Licenciamiento	0	0
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	0
7	Capacitación para el Uso del Software	10	10
8	Costo referencial, en Nuevos Soles, por Capacitación para la cantidad de personal que se especifica.	10	10
9	Garantía Comercial	30	30
10	Impacto en el cambio de la Plataforma	5	50
<b>PUNTAJE TOTAL</b>		<b>65</b>	<b>140</b>

**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

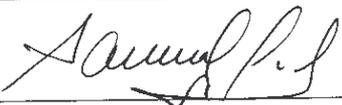


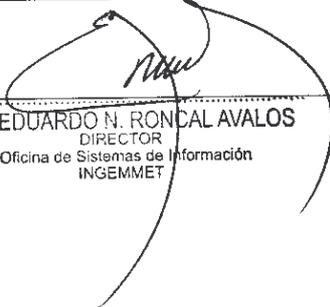
*Alu*

## 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 de Análisis de Información de Perforaciones, se recomienda considerar los resultados de las evaluaciones de calidad y costo beneficio respectivos

### 9.2 FIRMAS

Responsable de la Evaluación	Firma
Samuel Lu León.	

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

**ANEXO 30**  
**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**  
**ADQUISICIÓN DE SOFTWARE**

**1. OBJETIVO**

Adquirir licencias de software de Análisis de Información de Perforaciones, 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. DESCRIPCION DEL REQUERIMIENTO**

ITEM	CALIDAD
<b>REQUERIMIENTOS DE CALIDAD INTERNA</b>	
1	Que muestre la información en columnas verticales.
2	Que la información sea mostrada en diferentes escalas.
3	Que permita crear simple y múltiples paginas.
4	Que cree encabezados detallados y pies de páginas y cuerpos en diferentes áreas designadas.
5	Que la barra de herramientas permita un rápido acceso.
6	Que el editor de la información incluya información de intervalos de profundidad.
7	Acceso a la pantalla de diseño desde un menú principal.
8	Que permita crear librerías personalizadas.
9	Que tenga la herramienta de snap, grid que ayude al diseño.
10	Importa datos: ASCII de una base de datos y de una variedad de archivos de estructuras en ASCII
11	Incluya cambios de textos usando cualquier font y cualquier color.
12	Importa Grid: DXF.
<b>REQUERIMIENTOS DE CALIDAD EXTERNA</b>	
13	Que incluya BMP, JPG, PNG, TIFF, WMF, EMF, OCX, TGA logos o Imágenes.
14	Que tenga acceso a la litología de la USGS para tener un estándar en la simbología.
15	Que se pueda copiar el diagrama desde cualquier windows y desde cualquier dialogo de análisis.
16	Exporta Grid: ASCII Matrix, ASCII XYZ, DXF Matrix, Geosoft GXF, ESRI ASCII, Surfer (binary y ASCII)
17	Exporta gráficos 2D: DXF, BMP, JPG, PNG, TIFF, WMF, EMF.
18	Exporta datos: ASCII, DBF, XLS
19	Que utilice versiones de Windows XP, Windows Vista y Windows 7
20	Que permita un exportación individual de páginas.
<b>REQUERIMIENTO DE CALIDAD DE USO</b>	
21	Que permita el uso en los software de pozos.
22	Que permita el uso con drillhole.
23	Que permita el uso con Core Logging.
24	Que permita crear una columna de litología
25	Que permita analizar gráficamente minerales de alteración, grados de arenas.



*Alu*

26	Que permita compilar información y generar en cualquier vertical graficas de datos.
27	Que permita crear plantillas.

### 3. INSTITUCIÓN

Instituto Geológico Minero y Metalúrgico – INGEMMET.

### 4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

#### 4.1 RESUMEN.

ITEM	LICENCIA	DESCRIPCION
01	1	Software de Análisis de Información de Perforaciones 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.

### 5. GARANTIA

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

### 6. TIEMPO DE ENTREGA

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



*Alu*