

INFORME No. 113 – 2008-INGEMMET/OSI/ST/CRI

**A : ING. EDUARDO RONCAL A.
DIRECTOR DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

**ASUNTO : REQUERIMIENTO DE SOFTWARE PARA ELABORACION DE
PROYECTOS**

Mediante la presente me dirijo a Ud. a fin de informar a su despacho que de acuerdo a lo programado en el Proceso N° 29 del PAC 2009, remito en Anexo las especificaciones técnicas correspondientes, para adquisición de Software para Elaboración de Proyectos.

Solicito que su despacho realice las gestiones correspondientes para su adquisición.
Atentamente,


CELSO RIOS INGA
Soporte Técnico

San Borja, 30 de Octubre del 2009.

ANEXO

I. Especificaciones de Técnicas Mínimas.

a) Requerimientos de calidad del producto

ITEM	CALIDAD
1	Soporte de procesamiento en estaciones con procesadores INTEL PIV y DUAL CORE
2	Que trabaje en Sistemas Operativos Windows 2000 / XP
3	Que permita realizar la programación de recursos del Proyecto, por tipos, clases, grupos
4	Que permita realizar la personalización de vistas y manejo de múltiples visualizaciones
5	El Software debe de soportar configuración de diversos lenguajes, principalmente el Español
6	El Software debe de ser capaz de integrarse con Servidores de Proyectos
7	Que tenga herramientas que permitan generar y personalizar reportes respecto al Proyecto
8	Que permita Flexibilidad en el trazado de la línea base
9	Que permita manejar Múltiples Líneas Base
10	Que permita realizar la Identificación de tareas claves e hitos
11	Que permita realizar el manejo de diversos formatos de reportes (BCWS, BCWP, ACWP, EAC, etc)
12	Que Remita al usuario alertas y reportes vía SNMP
13	Que tenga herramientas que permitan realizar análisis de riesgos
14	Que permita realizar manejo de Actividades
15	Que permita realizar manejo de Fases, Tareas e hitos
16	Que permita realizar el manejo de duración y delimitación de Tareas e hitos
17	Que permita realizar el manejo de dependencias entre las tareas
18	Que permita realizar establecer relaciones entre proyectos y sub proyectos
19	Que permita realizar el manejo de Calendarios que permitan la planificación del proyecto
20	Que contenga Herramientas y funciones que permitan hacer seguimiento a los proyectos
21	Que permita el manejo de Tablas y filtros
22	Que permita realizar el manejo de Costos del Proyecto
23	Que permita interactuar y crear macros basados en código Visual Basic
24	Que permita descargar actualizaciones y complementos desde la Web
25	Que exista soporte técnico especializado en el País.
26	Que exista centros de capacitación certificada por el fabricante en el País.

b) Requerimientos complementarios

- El Software debe incluir los CDs de Instalación respectivos.
- Debe proveer los manuales de usuario.
- Debe Incluir el Mantenimiento de versión por un periodo de un año como mínimo.
- Debe incluir el soporte técnico al producto por un periodo de un año como mínimo.

Importante:

- Las licencias deben de ser a nombre del INSTITUTO GEOLOGICO MINERO Y METARLUGICO (INGEMMET)
- Debe consignarse en el documento la cantidad de licencias adquiridas.
- La fecha de inicio y fin de cobertura del mantenimiento de versión

REQUISITOS MINIMOS DEL INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE



INFORME TECNICO PREVIO DE EVALUACION DE SOFTWARE N° 065 – OSI

Software para elaboración de Proyectos, comprendidos en el PAC del INGEMMET para el ejercicio 2009.

1. NOMBRE DEL ÁREA:

Oficina de Sistemas de Información.

2. RESPONSABLE(S) DE LA EVALUACIÓN

Celso Rios Inga

3. CARGO(S)

Soporte Técnico.

4. FECHA

25 de Octubre 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 de elaboración de Proyectos requerido por el INGEMMET.

6. ALTERNATIVAS

Se ha evaluado los siguientes Software:

- OPEN WORK BENCH.
- MS PROJECT.



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 elaboración de Proyectos para el INGEMMET.

7.2 Identificar el tipo de producto.

- Software de elaboración de Proyectos 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 elaboración de Proyectos para el INGEMMET.



Cuadro 7.1

Requisitos de Calidad para el Software para elaboración de Proyectos para el INGEMMET

ITEM	CALIDAD
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	Que permita realizar la programación de recursos del Proyecto, por tipos, clases, grupos
4	Que permita realizar la personalización de vistas y manejo de multiples visualizaciones
5	El Software debe de soportar configuración de diversos lenguajes, principalmete el Español
6	El Software debe de ser capaz de intregarse con Servidores de Proyectos
7	Que tenga herramientas que permitan generar y personalizar reportes respecto al Proyecto
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD EXTERNA	
8	Que permita Flexibilidad en el trazado de la línea base
9	Que permita manejar Multiples Líneas Base
10	Que permita realizar la Identificación de tareas claves e hitos
11	Que permita realizar el manejo de diversos formatos de reportes (BCWS, BCWP, ACWP, EAC, etc)
12	Que Remita al usuario alertas y reportes via SNMP
13	Que tenga herramientas que permitan realizar análisis de riesgos
REQUERIMIENTO DE CALIDAD DE USO	
14	Que permita realizar manejo de Actividades
15	Que permita realizar manejo de Fases, Tareas e hitos
16	Que permita realizar el manejo de duración y delimitación de Tareas e hitos
17	Que permita realizar el manejo de dependencias entre las tareas
18	Que permita realizar establecer relaciones entre proyectos y sub proyectos
19	Que permita realizar el manejo de Calendarios que permitan la planificación del proyecto
20	Que contenga Herramientas y funciones que permitan hacer seguimiento a los proyectos
21	Que permita el manejo de Tablas y filtros
22	Que permita realizar el manejo de Costos del Proyecto
23	Que permita interactuar y crear macros basados en código Visual Basic
24	Que permita descargar actualizaciones y complementos desde la Web
25	Que exista soporte técnico especializado en el Pais.
26	Que exista centros de capacitación certificada por el fabricante en el Pais.



7.4.2 Selección de atributos de Calidad.

Los atributos de calidad que se utilizarán para la evaluación del software para Elaboración de Proyectos del 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

Metricas adoptadas de acuerdo a la Necesidad	
Tipo de Atributo	Puntaje
ATRIBUTOS INTERNOS	31
ATRIBUTOS EXTERNOS	23
ATRIBUTOS EN USO	46
TOTAL	100

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



A handwritten signature or mark, possibly a stylized name or initials, located at the bottom left of the page.

7.5 Evaluación de los criterios de calidad para las alternativas de software para elaboración de Proyectos para el INGEMMET tomados como referencia.

**Cuadro 7.4
Evaluación de criterios de Calidad**

ITEM	CALIDAD	CALIFICACION		
		Puntaje Max.	MS Project	Open Work bench
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD INTERNA				
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	Que permita realizar la programación de recursos del Proyecto, por tipos, clases, grupos	5	5	3
4	Que permita realizar la personalización de vistas y manejo de multiples visualizaciones	4	4	3
5	El Software debe de soportar configuración de diversos lenguajes, principalmente el Español	4	4	3
6	El Software debe de ser capaz de integrarse con Servidores de Proyectos	4	4	1
7	Que tenga herramientas que permitan generar y personalizar reportes respecto al Proyecto	4	4	2
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD EXTERNA				
8	Que permita Flexibilidad en el trazado de la línea base	5	5	3
9	Que permita manejar Múltiples Líneas Base	4	4	3
10	Que permita realizar la Identificación de tareas claves e hitos	4	4	3
11	Que permita realizar el manejo de diversos formatos de reportes (BCWS, BCWP, ACWP, EAC, etc)	3	3	3
12	Que Remita al usuario alertas y reportes vía SNMP	3	3	3
13	Que tenga herramientas que permitan realizar análisis de riesgos	4	3	3
REQUERIMIENTO DE CALIDAD DE USO				
14	Que permita realizar manejo de Actividades	4	3	3
15	Que permita realizar manejo de Fases, Tareas e hitos	3	3	3
16	Que permita realizar el manejo de duración y delimitación de Tareas e hitos	3	3	3
17	Que permita realizar el manejo de dependencias entre las tareas	3	3	3
18	Que permita realizar establecer relaciones entre proyectos y sub proyectos	4	4	1
19	Que permita realizar el manejo de Calendarios que permitan la planificación del proyecto	4	4	1
20	Que contenga Herramientas y funciones que permitan hacer seguimiento a los proyectos	4	4	2
21	Que permita el manejo de Tablas y filtros	4	4	2
22	Que permita realizar el manejo de Costos del Proyecto	4	3	2
23	Que permita interactuar y crear macros basados en código Visual Basic	4	4	2
24	Que permita descargar actualizaciones y complementos desde la Web	3	3	2
25	Que exista soporte técnico especializado en el País.	3	3	1
26	Que exista centros de capacitación certificada por el fabricante en el País.	3	3	1
Totales		100	97	64



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

Criterios para Análisis de costo - beneficio

ITEM	Criterios a Evaluar	MS Project Pro	Open Work bench
1	Licenciamiento	Requiere	No requiere
2	Cantidad de Licencias referenciales	31	No requiere
3	Costo referencial en Nuevos Soles, por la cantidad de Licencias requeridas	114,972.80	0.00
4	Hardware Necesario para su Funcionamiento	Intel / AMD, 1Ghz, 512 Mb. RAM, 1 Gb disco Duro, Adaptador de video SVGA	Intel / AMD, 1Ghz, 512 Mb. RAM, 1 Gb 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 todo el personal usuario de la Institución (31 personas)	Se requiere solo para personal técnico (31 personas)
8	Costo referencial, en Nuevos Soles, por Capacitación para la cantidad de personal que se especifica.	9,424.00	9,424.00
9	Garantía Comercial	El proveedor proporciona Garantía Comercial	No hay Garantía Comercial
10	Impacto en el cambio de la Plataforma	No habría impacto	Se tendría que acondicionar los archivos generados a esta nueva herramienta de manejo de proyectos



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 para elaboración de Proyectos evaluados.

Cuadro 8.3

RESULTADOS DE EVALUACIÓN DE COSTO BENEFICIO

ITEM	Criterios a Evaluar	MS Project Pro	Open Work bench
1	Licenciamiento	0	10
2	Cantidad de Licencias	0	10
3	Costo referencial en Nuevos Soles, por la cantidad de licencias requeridas	0	30
4	Hardware Necesario para su Funcionamiento	5	10
5	Soporte y Mantenimiento Externo	0	0
6	Personal y mantenimiento Interno	10	0
7	Capacitación para el Uso del Software para elaboración de Proyectos	10	10
8	Costo referencial, en Nuevos Soles, por Capacitación para la cantidad de personal que se especifica.	30	30
9	Garantía Comercial	30	0
10	Impacto en el cambio de la Plataforma	50	0
PUNTAJE TOTAL		135	100

m

del cuadro 8.3 son los mismos a los del cuadro 8.1 y cuadro 8.2

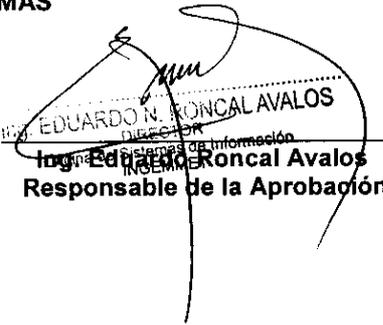
Nota2: Los valores resultados en el cuadro 8.3 están referidos al calculo PUNTAJE x PESO del cuadro 8.2



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 para elaboración de Proyectos, se recomienda considerar los resultados de las evaluaciones de calidad y costo beneficio respectivos

9.2. FIRMAS



ING. EDUARDO N. RONCAL AVALOS
DIRECTOR
ING. Edgardo Roncal Avalos
Responsable de la Aprobación



Celso Rios Inga
Responsable de la Evaluación