

## REQUISITOS MINIMOS DEL INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE



### INFORME TECNICO PREVIO DE EVALUACION DE SOFTWARE Informe Técnico N° 006-2012-OSI-HCP

Software para Elaboración de Proyectos en el PAAC 2012 ítem N° 11 de INGEMMET para el ejercicio 2012.

- 1. NOMBRE DEL ÁREA:**  
Oficina de Sistemas de Información.
- 2. RESPONSABLE(S) DE LA EVALUACIÓN**  
Hugo Castro Pomatana
- 3. CARGO(S)**  
Analista de Sistemas
- 4. FECHA**  
Lima, 06 de Febrero de 2012

**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 Elaboración de Proyectos requerido por el INGEMMET.

**6. ALTERNATIVAS**

Se ha evaluado los siguientes Software:

- Open Work Bench
- Microsoft Office Professional

**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 Elaboración de Proyectos para el INGEMMET.

**7.2 Identificar el tipo de producto.**

- Software para 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 para Elaboración de Proyectos para el INGEMMET.

**Cuadro 7.1**

#### Requisitos de Calidad para el Software para Elaboración de Proyectos para el INGEMMET

| REQUISITOS DE CALIDAD                    |  |
|--|--|
| <b>REQUERIMIENTOS DE CALIDAD INTERNA</b> |  |
| 1  | Soporte de procesamiento en estaciones con procesadores Intel y/o AMD                        |
| 2  | Que trabaje en Sistemas Operativo Windows XP, Vista, Windows 7 o superior                    |
| 3  | Que permita hacer la programación de recursos del Proyecto, por Tipos, Clases y Grupos       |
| 4  | Que permita realizar las personalización de vistas y manejo de múltiples visualizaciones     |
| 5  | El software debe soportar configuración de diversos lenguajes, principalmente el Español     |
| 6  | El software debe ser capaz de integrarse con Servidores de Proyectos                         |
| 7  | Que tenga Herramientas que permitan generar y personalizar reportes respecto al Proyecto     |
| <b>REQUERIMIENTOS DE CALIDAD EXTERNA</b> |  |
| 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 y hitos                              |
| 11                                       | Que permita realizar el manejo de diversos formatos de reportes (BCWS, BCWP, ACWP, EAC, etc) |
| 12                                       | Que permita Usuarios Alertas y reportes vía SNMP   |
| 13                                       | Que tenga herramientas que permitan realizar análisis de riesgos                             |
| <b>REQUERIMIENTO DE CALIDAD DE USO</b>   |  |
| 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 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                  |

#### 7.4.2 Selección de atributos de Calidad.

Los atributos de calidad que se utilizarán para la evaluación del Software para Elaboración de Proyectos 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 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 adelantadas de acuerdo a la Necesidad |            |
|--|------------|
| Tipo de Atributo                               | Puntaje    |
| ATRIBUTOS INTERNOS                             | 31         |
| ATRIBUTOS EXTERNOS                             | 23         |
| ATRIBUTOS EN USO                               | 46         |
| <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 para Elaboración de Proyectos **para el INGEMMET tomados como referencia.**

**Cuadro 7.4**  
Evaluación de criterios de Calidad

| ITEM                                     | CALIDAD  | CALIFICACIÓN |            |                 |
|--|--|--------------|------------|-----------------|
|  |  | Puntaje Max  | Ms Project | Open Work Bench |
| <b>REQUERIMIENTOS DE CALIDAD INTERNA</b> |  |              |            |                 |
| 1  | Soporte de procesamiento en estaciones con procesadores Intel y/o AMD                        | 5            | 5          | 4               |
| 2  | Que trabaje en Sistemas Operativo Windows XP, Vista, Windows 7 o superior                    | 5            | 5          | 4               |
| 3  | Que permita hacer la programación de recursos del Proyecto, por Tipos, Clases y Grupos       | 5            | 5          | 3               |
| 4  | Que permita realizar las personalización de vistas y manejo de múltiples visualizaciones     | 4            | 4          | 3               |
| 5  | El software debe soportar configuración de diversos lenguajes, principalmente el Español     | 4            | 4          | 3               |
| 6  | El software debe 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               |
| <b>REQUERIMIENTOS DE CALIDAD EXTERNA</b> |  |              |            |                 |
| 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 y 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 permita Usuarios Alertas y reportes vía SNMP   | 3            | 3          | 3               |
| 13                                       | Que tenga herramientas que permitan realizar análisis de riesgos                             | 4            | 3          | 3               |
| <b>REQUERIMIENTO DE CALIDAD DE USO</b>   |  |              |            |                 |
| 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 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               |

| ITEM    | CALIDAD  | CALIFICACION |    |    |
|---------|--|--------------|----|----|
| 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 | 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
- 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  | Ms Project Pro   | Open Work Bench  |
|------|--|--|--|
| 1    | Licenciamiento   | Requiere   | Requiere   |
| 2    | Cantidad de Licencias referenciales  | 24   | No Requiere  |
| 3    | Costo referencial en Nuevos Soles, por la cantidad de Licencias requeridas                           | 44,000   | 0.00   |
| 4    | Hardware Necesario para su Funcionamiento  | Intel / AMD, 1 Gb, 512 Mb. RAM, 1 Gb de espacio libre en Disco Duro, Adaptador de video SVGA | Intel / AMD, 1 Gb, 512 Mb. RAM, 1 Gb de espacio libre en 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  | Se requiere para todo el personal usuario (24 personas)                                      | Se requiere para todo el personal usuario (24 personas)  |
| 8    | Costo referencial, en Nuevos Soles, por Capacitación para la cantidad de personal que se especifica. | 7,200  | 7,200  |
| 9    | Garantía Comercial   | El proveedor proporciona Garantía Comercial  | No hay Garantía Comercial  |
| 10   | Impacto en el cambio de la Plataforma  | No habría impacto  | Se tendrían 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<br>(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 ítem 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<br>Project<br>Pro | Open<br>Work<br>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                     |

| ITEM                 | Criterios a Evaluar  | Ms Project Pro | Open Work Bench |
|----------------------|--|----------------|-----------------|
| 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. | 30             | 30              |
| 9                    | Garantía Comercial   | 30             | 0               |
| 10                   | Impacto en el cambio de la Plataforma  | 50             | 0               |
| <b>Puntaje Total</b> |  | <b>130</b>     | <b>100</b>      |

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

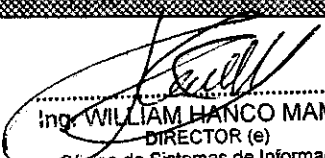
## 9. CONCLUSIONES

9.1. De acuerdo con la evaluación de los criterios de calidad requeridos para el INGEMMET, los cuales se indican en el Cuadro 7.4; el **Software para la Elaboración de Proyectos**, para INGEMMET que cumple con un mayor número de criterios de calidad es el **Microsoft Project 2010**.

9.2. 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; el **Software para la Elaboración de Proyectos** que mayores beneficios proporcionaría a INGEMMET es el **Microsoft Project 2010**.

## 9.3. FIRMAS

| Responsable de la Evaluación                 | Firma  |
|--|--|
| Hugo Castro Pomatana<br>Analista de Sistemas |  |

| Responsable de la Aprobación   | Firma   |
|--|---|
| William Hanco Mamani<br>Director de la Oficina de Sistemas de Información. | <br>Ing. WILLIAM HANCO MAMANI<br>DIRECTOR (e)<br>Oficina de Sistemas de Información<br>INGEMMET |