



**INFORME TECNICO PREVIO DE EVALUACION DE  
SOFTWARE N° 004 / 2A2000**

**1. NOMBRE DEL AREA:**

OFICINA DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGIA

**2. RESPONSABLES DE LA EVALUACION:**

RAUL TAPIA DIAZ

**3. CARGOS :**

ANALISTA DE TECNOLOGIA

**4. FECHA**

02 DE MAYO DEL 2006

**5. JUSTIFICACIÓN**

La División de Ingeniería y Mantenimiento de la SUNAT requiere de 12 licencias de una herramienta de escritorio para planificar y controlar sus proyectos, que se ejecute en computadoras con sistema operativo Windows.

**6. ALTERNATIVAS**

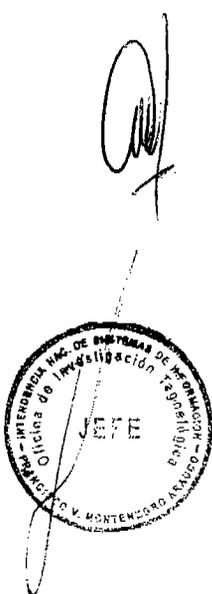
Dentro de las alternativas identificadas en el mercado que satisfagan las necesidades de la división de Ingeniería se tienen:

- Microsoft Project 2003
- Open WorkBench
- GanttProject

Microsoft Project es el software de gestión de proyectos de Microsoft Corporation, que tiene una gran aceptación y tiempo en el mercado.

Open WorkBench es una herramienta de gestión de proyectos de código abierto, éste software era comercializado por Niku Corporation<sup>1</sup>, antes de

<sup>1</sup> En el 2004, Computer Associates' adquirió a Niku Corporation.



decidir liberar el código en Julio del 2004, a esa época se tenían más de 100,000 usuarios haciendo uso del software.

GanttProject es otra una herramienta de código libre, que permite realizar diagramas de Gantt.

## 7. ANALISIS COMPARATIVO TECNICO

Para realizar el análisis comparativo de las herramientas se han definido los factores técnicos de evaluación, los cuales representan a los criterios mínimos que la herramienta debe cumplir. La herramienta que no cumpla algunos de los requerimientos mínimos deberá ser descartada. La siguiente matriz muestra la evaluación:

### REQUERIMIENTO MÍNIMO:

<b>Planificación y seguimiento</b>	<b>MS Project</b>	<b>Open WorkBench</b>	<b>Gatt Project</b>
La herramienta maneja actividades, fases, tareas e hitos.	SI	SI	SI
El WBS puede tener los niveles que sean necesarios.	SI	SI	SI
Se pueden crear dependencias entre las tareas del proyecto.	SI	SI	SI
Maneja dependencias: fin-inicio, inicio-inicio, fin-fin, inicio-fin.	SI	SI	SI
Puede establecer relaciones entre un proyecto principal y sub-proyectos.	SI	SI	NO
Maneja calendarios: creación, modificación eliminación.	SI	SI	NO
Maneja días no laborables.	SI	SI	SI
La línea base del proyecto se puede iniciar y reiniciar.	SI	SI	NO
Maneja múltiples líneas base.	SI	SI	NO
El estado de cada tarea puede actualizarse manualmente.	SI	SI	SI
La herramienta determina la ruta crítica.	SI	SI	SI
La herramienta identifica y muestra las tareas claves y los hitos.	SI	SI	SI
Para el seguimiento del progreso de las tareas puede utilizarse: el trabajo real, ETC., estado de la tarea y % de avance.	SI	SI	NO

### Gestión de recursos

Un recurso puede ser una persona, un grupo de personas, materiales, equipos y dinero.	SI	SI	NO
A los recursos se les puede asignar un "% de disponibilidad"	SI	SI	NO
Permite asigna recursos a las tareas	SI	SI	SI
La asignación de los recursos puede ser reemplazada mientras se mantenga el trabajo estimado.	SI	SI	SI
Soporta el reemplazo de recursos	SI	SI	SI

### Vistas

Se pueden crear vistas personalizadas.	SI	SI	NO
Permite agregar campos adicionales en la vista	SI	SI	SI
Permite múltiples visualizaciones del proyecto: diagramas de Gantt, PERT/CPM, calendarios, diagramas de redes de trabajo.	SI	SI	NO

### Reportes y análisis

Calcula el BCWS (Budgeted Cost of Work Scheduled)	SI	SI	NO
Calcula el BCWP (Budgeted Cost of Work Performed)	SI	SI	NO
Calcula el ACWP (Actual Cost of Work Performed)	SI	SI	NO
Calcula el EAC (Estimate at Completion)	SI	SI	NO
Cálculos de variación (cronograma, costos)	SI	SI	NO
Cálculos de índices de desempeño (cronograma, costos)	SI	SI	NO
Calcula % del índice de cumplimiento (BCWP, BCWS, ACWP)	SI	SI	NO



Idioma y Portabilidad	MS Project	Open WorkBench	Gatt Project
La herramienta soporta el idioma español.	SI	NO	SI
Puede leer archivos MPP	SI	NO	NO
Puede exportar a XML	SI	SI	SI
Puede leer el XML generado por MS Project	SI	SI	NO
Puede leer el XML generado por Open Workbench	NO	SI	NO
Puede integrarse a un servidor de proyectos	SI	SI	NO

## ANALISIS COMPARATIVO DE COSTO - BENEFICIO

Los costos asociados al producto incluyen:

- **Licenciamiento:** La cotización de 12 licencias de MS Project en su versión estándar es de US\$ 5,079.72 + IGV, no se considera mantenimiento anual de la herramienta. En el caso de Open WorkBench no tiene costo de licenciamiento al ser una herramienta Open Source.
- **Hardware:** El personal de SUNAT cuenta con equipos Pentium IV, sistema operativo Windows 2000 y memoria RAM mínima de 128MB, suficientes para que tanto MS Project como Open WorkBench puedan ejecutarse sin problemas, por lo que no es necesario realizar inversiones adicionales.
- **Capacitación:** Existen diversas instituciones que dan capacitación en MS Project, con un promedio de 12 horas. Para el caso del Open Workbench, no se tiene conocimiento que alguna institución de capacitación en esta herramienta, siendo este punto una de sus debilidades, teniendo que ser esta capacitación de tipo interna.
- En las pruebas realizadas con las herramientas mencionadas, se ha podido comprobar que no generan conflicto con el resto de aplicaciones instaladas en el computador.
- Para el análisis de los beneficios se ha considerado la información proporcionada por la División de Ingeniería y Mantenimiento, de la cuál se desprende que utilizando una gestión de proyectos se tiene un ahorro de tiempo por cada proyecto de 2 horas versus el mismo trabajo realizado en forma manual, la cantidad de trabajos mensuales es de 15 lo que da un beneficio de 30 horas/mensuales, que multiplicadas por el costo de hora de trabajo<sup>2</sup> cuantificamos los beneficios en el corto (12 meses), mediano (36 meses) y en el largo plazo (60 meses).



<sup>2</sup> El costo de hora de trabajo se ha obtenido de la estructura salarial del 2006 publicada en la página Web de SUNAT, en el ítem de gestión transparente. Se ha tomado la remuneración mínima de un profesional para exigir al máximo el análisis de los beneficios, se ha considerado 40 horas semanales de trabajo.

El siguiente cuadro<sup>3</sup> muestra la relación Beneficio/Costo:

Análisis de costos	Corto (1 año)		Mediano (3 años)		Largo (5 años)	
	Project	OWB	Project	OWB	Project	OWB
Costo de licenciamiento	6,044.87	0.00	6,044.87	0.00	6,044.87	0.00
Costo mantenimiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Costo de capacitación	714.00	714.00	714.00	714.00	714.00	714.00
<b>Análisis de Beneficio</b>	<b>2,377.72</b>	<b>2,377.72</b>	<b>7,133.15</b>	<b>7,133.15</b>	<b>11,888.59</b>	<b>11,888.59</b>
<b>Relación Beneficio/Costo</b>	<b>0.35</b>	<b>3.33</b>	<b>1.06</b>	<b>9.99</b>	<b>1.76</b>	<b>16.65</b>

## 8. CONCLUSIONES

La herramienta Gantt Project se descarta al no cumplir con varios de los requerimientos los requerimientos mínimos.

Del análisis de Beneficio/Costo, MS Project genera valor para la institución en el mediano plazo, mientras que Open Workbench desde el primer año genera valor para la institución. Al ser un software que va a ser utilizado por un usuario final, es recomendable que el mismo este disponible en idioma español. Se recomienda adquirir la herramienta que satisfaga los requerimientos mínimos teniendo en cuenta el análisis de Beneficio/Costo.

## 9. FIRMAS

  
RAUL TAPIA



<sup>3</sup> Los costos están expresados en dólares americanos. Se ha tomado el tipo de cambio venta al 28/04/2006.