

SAT <i>Servicio de Administración Tributaria de Lima</i>	LEY 28612 LEY QUE NORMA EL USO, ADQUISICIÓN Y ADECUACIÓN DEL SOFTWARE EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	Fecha: 17/05/2010
	INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE	Página 1 de 4

INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE N° 2010-01-UCCSI/SAT

1. NOMBRE DEL ÁREA

Gerencia de Informática

2. RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN

Juan José Gómez Canorio

3. CARGO

Especialista Funcional – Responsable de la Unidad de Control de Calidad de Sistemas de Información

4. FECHA DE APROBACIÓN

17 de Mayo del 2010

5. JUSTIFICACIÓN

El Servicio de Administración Tributaria SAT de Lima, entidad que posee una plataforma de sistemas y tecnologías de punta para la atención del ciudadano en el cumplimiento de sus obligaciones tributarias y no tributarias, requiere la adquisición de una herramienta de modelado de procesos y sistemas como principal oportunidad de mejora continua para el proceso implementación de mantenimientos y proyectos informáticos.

Actualmente no se posee una herramienta de análisis y diseño que maximice el planteamiento de soluciones sistémicas por parte de los Analistas de manera que los sistemas evolucionen y mejoren para atender al constante cambio en las reglas de negocio que rigen la operatividad del SAT.

6. ALTERNATIVAS

Se analizaron herramientas libres como propietarias:

- Visual Paradigm for UML (Propietaria) - VP
- Rational Software Architect (Propietaria) - RSA

7. ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO

Se procedió en aplicación de la parte 3 de la Guía de Evaluación de Software aprobada por Resolución Ministerial N° 139-2004-PCM:

- a. Propósito de la evaluación
Determinar la herramienta que brinde mejores funcionalidades para el análisis y diseño de procesos y sistemas con el estándar UML.
- b. Identificar el tipo de producto
Modelador visual UML.

SAT Servicio de Administración Tributaria de Lima	LEY 28612 LEY QUE NORMA EL USO, ADQUISICIÓN Y ADECUACIÓN DEL SOFTWARE EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	Fecha: 17/05/2010
	INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE	Página 2 de 4

- c. Especificaciones del modelo de calidad
Se aplica al Modelo de Calidad de Software descrito en la Parte I de la Guía de Evaluación de Software aprobado por Resolución Ministerial No. 139-2004-PCM.
- d. Selección de métricas
Las métricas fueron seleccionadas al análisis de los requerimientos del área usuaria y a la información técnica de los productos de Modelado visual UML señalados en el punto "6. ALTERNATIVAS".

Del análisis realizado, se han determinado las siguientes características técnicas mínimas y sus respectivas métricas:

ÍTEM	CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN
ATRIBUTOS INTERNOS		
1	Sistemas Operativos	Debe poder ejecutarse en equipos con sistema operativo Windows XP o superior.
2	Consumo de recursos	Los requerimientos mínimos deben indicar una menor cantidad de memoria y de velocidad del procesador.
3	Extensibilidad y adaptabilidad	Debe poder realizarse configuraciones personalizadas e implementarse funcionalidades nuevas o mejoradas.
4	Integración y compatibilidad	De poder integrarse a herramientas de desarrollo como Visual Studio 2005 y 2008 y ser compatible con Microsoft Office XP y 2007.
ATRIBUTOS EXTERNOS		
5	Implementación de UML 2.0	Debe implementar por completo el lenguaje de modelamiento UML en su versión 2.0, adicionalmente SYSML y Diagramas Entidad Relación.
6	Trazabilidad entre objetos	Debe poder establecerse relaciones entre la mayoría de elementos de modelado, y generar matrices de cruce, con los que se puede evaluar el impacto de los cambios.
7	Generación de documentación	Debe poder generar documentación de los sistemas modelados en formatos Office.
8	Conexión a Base de Datos	Debe poder conectarse a una base de datos para administrar sus objetos.
9	Generación de código	Debe poder generar a partir de modelos, código fuente en lenguaje Visual Basic y Java.
10	Trabajo concurrente y colaborativo con versionamiento	Debe poder integrarse con un servidor de versionamiento que guarde los cambios realizados en todo momento y permitir que estos se den de forma paralela por varios analistas en un solo objeto. El servidor de versionamiento debe ser libre o de lo contrario el Team Foundation 2008.
ATRIBUTOS DE USO		
11	Facilidad de uso	Debe tener un entorno visual de trabajo basado en aplicativos Windows para el desarrollo de software.
12	Actualización	Debe poder actualizarse gratuita y fácilmente mientras la licencia se encuentre activa, con una frecuencia adecuada.
13	Ayuda y soporte	Debe tener un soporte técnico y documentación que responda a los inconvenientes que puedan presentarse durante su uso a través un canal permanente.

- e. Niveles, escalas para las métricas

ÍTEM	CARACTERÍSTICA	ESCALAS
ATRIBUTOS INTERNOS		
1	Sistemas Operativos	6
2	Consumo de recursos	7
3	Extensibilidad y adaptabilidad	7

4	Integración y compatibilidad	6
ATRIBUTOS EXTERNOS		
5	Implementación de UML 2.0	10
6	Trazabilidad entre objetos	10
7	Generación de documentación	8
8	Conexión a Base de Datos	9
9	Generación de código	7
10	Trabajo concurrente y colaborativo	10
ATRIBUTOS DE USO		
11	Facilidad de uso	8
12	Actualización	6
13	Ayuda y soporte	6
PUNTAJE TOTAL		100

Para determinar las características técnicas mínimas y las métricas aplicables, se procedió al análisis comparativo técnico, para lo cual se aplicó el Modelo de Calidad de Software descrito en la Parte I de la Guía de Evaluación de Software por Resolución Ministerial No. 139-2004-PCM.

ÍTEM	CARACTERÍSTICA	VP	RSA	TOTAL
ATRIBUTOS INTERNOS				
1	Sistemas Operativos	6	6	6
2	Consumo de recursos	7	6	7
3	Extensibilidad y adaptabilidad	7	6	7
4	Integración y compatibilidad	6	6	6
ATRIBUTOS EXTERNOS				
5	Implementación de UML 2.0	10	10	10
6	Trazabilidad entre objetos	10	10	10
7	Generación de documentación	7	8	8
8	Conexión a Base de Datos	8	7	9
9	Generación de código	6	6	7
10	Trabajo concurrente y colaborativo	10	10	10
ATRIBUTOS DE USO				
11	Facilidad de uso	8	8	8
12	Actualización	6	6	6
13	Ayuda y soporte	5	6	6
TOTAL		96	95	100

8. ANÁLISIS COMPARATIVO DE COSTO BENEFICIO

a. Licenciamiento

Se requiere la adquisición de 4 licencias en la versión Professional y 1 en la versión Enterprise, de manera que los Especialistas/Analistas de Sistemas puedan mantener el modelo de procesos y sistemas del SIAT a través de los cambios implementados en mantenimientos y proyectos de desarrollo.

b. Mantenimiento

La adquisición de la licencia anual debe contemplar la suscripción al soporte, mantenimiento y actualización.

Se ha realizado el análisis comparativo de costos de los productos señalados en el Punto "6. ALTERNATIVAS".

SAT Servicio de Administración Tributaria de Lima	LEY 28612 LEY QUE NORMA EL USO, ADQUISICIÓN Y ADECUACIÓN DEL SOFTWARE EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	Fecha: 17/05/2010
	INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE	Página 4 de 4

PRODUCTO	FABRICANTE	No. LICENCIAS	PRECIO UNIT.	TOTAL	TOTAL IGV	OBS.
Visual Paradigm form UML 7.1	Visual Paradigm International	1 Enterprise	US\$ 1,958.00	US\$ 4,892.00	US\$ 5,821.48	Adquisición nueva
		3 Professional	US\$ 978.00			
Rational Software Architect	IBM	4	US\$ 2,970.00	US\$ 11,880.00	US\$ 14,137.20	Adquisición nueva

- c. Hardware
Ambos productos se adaptan y son compatibles con la plataforma informática de hardware.
- d. Beneficios
Los beneficios obtenidos a partir de la implementación del uso del software Visual Paradigm son los siguientes:
- Maximización de la eficiencia y efectividad de los Especialistas y Analistas de Sistemas para el planteamiento e implementación de soluciones de procesos y sistemas.
 - Establecimiento de un modelo de procesos y sistemas para el SAT centralizado que es actualizado con cada mantenimiento y proyecto de desarrollo.
 - Documentación de procesos y sistemas actualizada.
 - Mejora de la efectividad y eficiencia de los procesos de desarrollo y mantenimiento de software.

9. CONCLUSIONES

Se determinaron los atributos o características técnicas que deben ser consideradas en la evaluación de un software de modelamiento de procesos y sistemas basado en UML, estableciéndose la valoración de cada característica dentro del modelo descrito en la Parte de Guía de Evaluación de Software aprobado por Resolución Ministerial No. 139-2004-PCM.

De acuerdo a los trámites técnicos comparativos y económicos, se ha podido determinar que el software de la firma Visual Paradigm, con nombre Visual Paradigm for UML 7.1, cumple como la mejor alternativa para el modelamiento de procesos y sistemas basado en UML.



JUAN JOSE GOMEZ CANORIO
RESPONSABLE DE LA UNIDAD DE CONTROL DE
CALIDAD DE SISTEMAS INFORMÁTICOS
SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA