



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de  
Evaluación y  
Fiscalización Ambiental

"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de  
la Educación"

## INFORME TECNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE N° 007 -2015-OEFA/OTI

### 1. Nombre del área

Oficina de Tecnologías de la Información.

### 2. Nombre y cargo de los responsables de la evaluación

Johanna Paola Pinto Barreda  
Jefe (e) de la Oficina de Tecnologías de la Información

Gonzalo Gustavo Zapata Talledo  
Especialista en Infraestructura y Comunicaciones

### 3. Fecha

13 de julio de 2015

### 4. Justificación

El Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) posee una plataforma tecnológica sobre la cual se vienen implementando aplicativos con el propósito de optimizar el desarrollo de las funciones de la institución en el ámbito ambiental. En este sentido, la Oficina de Tecnologías de la Información del OEFA requiere fortalecer su capacidad y reducir tiempos, innovando el entorno de desarrollo de aplicativos mediante la adquisición de un software para el modelamiento UML y el mantenimiento de modelos existentes (implementando librerías con archivos electrónicos que contengan los diagramas, flujos, modelos y esquemas necesarios para el diseño y construcción de los programas); asimismo, se requiere de una herramienta que permita realizar ingeniería inversa para el código fuente que sea utilizada para actualizar, modificar y mejorar la integración de los sistemas de información existentes en el OEFA.

### 5. Alternativas

Los productos a ser evaluados son:

- Enterprise Architect
- Poseidon for UML
- UML Designer

### 6. Análisis comparativo técnico

Se realizó aplicando la parte 3 de la Guía de Evaluación de Software, aprobada por Resolución Ministerial N°139-2004-PCM:

#### a) Propósito de la Evaluación

- Seleccionar la herramienta de modelamiento UML más adecuada para las necesidades del OEFA.





## b) Identificar el tipo de producto

- Software para modelamiento UML

## c) Especificación del Modelo de Calidad

- Se aplicará el Modelo de Calidad de Software descrito en la Guía de evaluación de Software aprobado por RM N°139-2004-PCM

## d) Selección de Métricas

Las métricas fueron seleccionadas en base al análisis de la información técnica de los productos señalados en el punto " 5. Alternativas ":

- Enterprise Architect
- Poseidon for UML
- UML Designer

Modelo de Calidad	Puntaje Máximo	Puntaje Mínimo	Enterprise Architect	Poseidón for UML	UML Designer
<b>Atributos Internos</b>	<b>60</b>	<b>30</b>	<b>52</b>	<b>43</b>	<b>30</b>
Diagramación UML.	10	5	10	10	8
Control de versiones.	10	5	10	10	8
Seguridad (basada en roles).	10	5	9	3	5
Administración de requisitos.	10	5	7	5	0
Auditoria de cambios del modelo.	10	5	6	5	1
Generación de ingeniería inversa para java.	10	5	10	10	8
<b>Atributos Externos</b>	<b>20</b>	<b>16</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>14</b>
<u>Portabilidad.</u> El software debe tener capacidad de ejecutarse y mantener sus funciones en diferentes plataformas.	5	4	4	4	3
<u>Integridad.</u> El software debe tener la capacidad de conservar y proteger los datos frente a la aparición de fallos o intrusiones no procedentes del usuario.	5	4	5	5	4
<u>Funcionalidad.</u> El software debe tener el nivel de desempeño que sus desarrolladores ofrecen.	5	4	5	4	3
<u>Eficiencia</u> Comportamiento del software con respecto al tiempo y a los recursos.	5	4	5	5	4
<b>Atributos de Uso</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>17</b>	<b>15</b>
Generación de reportes en PDF y HTML.	10	10	10	10	9





Entorno amigable e intuitivo.	10	8	8	7	6
<b>Puntaje Total</b>	<b>100</b>	<b>64</b>	<b>89</b>	<b>79</b>	<b>59</b>

## 7. Análisis Comparativo Costo - Beneficio

### 7.1. Costo

En función de poder evaluar el costo de ambos software para modelamiento UML, se ha elaborado el siguiente cuadro, en el cual se detalla el costo aproximado de las soluciones:

Producto	Enterprise Architect (*)	Poseidon for UML (*)	UML Designer (*)
Una licencia.	S/ 1671.14	S/ 4050.11	Software gratuito

(\*) El costo se ha determinado en base a información referencial.

### 7.2. Beneficio

El software para modelamiento UML, es una herramienta que permitirá al equipo de desarrollo de sistemas (incluyendo analistas programadores, evaluadores, personal de control de calidad, administradores de proyectos) de la Oficina de Tecnologías de Información del OEFA mejorar las actividades desde el paso de los requerimientos y a través de las etapas de análisis, diseño, construcción, pruebas y mantenimiento de los Sistemas de información existentes o nuevos. Asimismo, es una herramienta que permitirá realizar ingeniería inversa para código fuente java y otros, posibilitando la actualización, modificación y mejora de la integración de los sistemas de información existentes en el OEFA.

También posibilitará el establecimiento y transmisión de los estándares técnicos entre el personal técnico, contribuyendo a su mejor aprovechamiento y reducción en el tiempo de implementación de otros nuevos proyectos de desarrollo similares.

## 8. Conclusiones

Se determinaron los atributos o características técnicas mínimas del software de modelamiento UML, estableciéndose una valoración cuantitativa de cada característica.

Luego de realizar la evaluación técnica comparativa de las alternativas planteadas en el presente informe, el software que obtuvo mayor puntaje fue Enterprise Architect, calificando 89 sobre 100 puntos, cumpliendo con las necesidades de la Institución.

El software Poseidon for UML obtuvo un puntaje promedio de 79 sobre 100 puntos, pero no obtuvo puntaje aprobatorio en una de las métricas, por lo que, en concordancia con el numeral 3.5 de la Guía Técnica sobre Evaluación de Software en la Administración Pública, se rechaza este software por considerar que no cumple con las necesidades de la institución.





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de  
Evaluación y  
Fiscalización Ambiental

"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de  
la Educación"

El software UML Designer obtuvo un puntaje promedio de 59 sobre 100 puntos, pero no obtuvo puntaje aprobatorio en una de las métricas, por lo que, en concordancia con el numeral 3.5 de la Guía Técnica sobre Evaluación de Software en la Administración Pública, se rechaza este software por considerar que no cumple con las necesidades de la institución.

Luego de haber aplicado la Guía de Evaluación de Software se ha llegado a la conclusión de que el software Enterprise Architect es el adecuado para cubrir las necesidades de la Oficina de Tecnologías de Información del OEFA.

## 9. Firmas

---

RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN  
Gonzalo Gustavo Zapata Talledo  
Especialista en Infraestructura y  
Comunicaciones

---

JEFE DEL AREA USUARIA  
Johanna Paola Pinto Barreda  
Jefe (e) de la Oficina de Tecnología de  
Información