



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° 008-2015-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 sistemas aplicativos con el propósito de optimizar el desarrollo de sus funciones 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 sistemas aplicativos mediante la adquisición de un software para el modelamiento de datos (datos de análisis de requerimientos, diseño de bases de datos, etc.); asimismo, una herramienta que permita realizar ingeniería de reversa para actualizar, modificar y mejorar la integración de las base de datos existentes en el OEFA.

### 5. Alternativas

Los productos a ser evaluados son:

- CA Erwin
- Power Designer
- SQuirreL SQL

### 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 de datos más adecuada para las necesidades del OEFA.



*(Handwritten mark)*



## b) Identificar el tipo de producto

- Software para modelamiento de datos

## 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 ":

- CA Erwin
- Power Designer
- SQuirreL SQL

Modelo de Calidad	Puntaje Máximo	Puntaje Mínimo	CA Erwin	Power Designer	SQuirreL SQL
<b>Atributos Internos</b>	<b>50</b>	<b>30</b>	<b>48</b>	<b>46</b>	<b>32</b>
<u>Creación de modelos lógicos y físicos separados.</u> El software debe ser capaz de crear modelos lógicos y físicos separados tratando las dos formas de modelar como diversas representaciones del mismo contenido.	5	3	5	5	4
<u>Integración con base de datos.</u> El software debe permitir la conexión a cualquier origen de datos posibilitando ingeniería inversa para el modelado físico y lógico.	5	3	5	4	3
<u>Colaboración basada en repositorios.</u> El software debe proporcionar los servicios necesarios para crear y administrar un entorno de modelado de datos a nivel corporativo, como servicios de administración de versiones, acceso, submodelado, análisis y reportes sobre el impacto entre modelos, resolución de conflictos y administración de los cambios en el modelo, generando una mayor productividad e independencia del modelador, brindando una plataforma para el control y la reutilización global sin afectar la productividad de los modeladores.	5	3	5	4	2
<u>Integración con estándares de la</u>	5	3	5	5	3





<u>industria.</u> El software debe tener soporte e integración con estándares de la industria como: DW, POO.					
<u>Creación de modelos relacionales y orientados a objetos.</u> El software debe permitir crear modelos relacionales y orientados a objetos.	5	3	5	5	3
<u>Estabilidad.</u> El software debe ser estable, sin presentar errores de ejecución.	5	3	5	5	3
<u>Verificación de errores automática.</u> El software debe ofrecer la posibilidad de verificar automáticamente si el modelo elaborado presenta errores o si cumple con los estándares de modelamiento internacionalmente reconocidos.	5	3	5	5	4
<u>Uso de recursos.</u> El software debe operar en estaciones de trabajo estándar Core i7 3.4 GHz 4 GB de memoria.	5	3	4	4	3
<u>Estabilidad.</u> El software debe de administrar la memoria, los procesos y los subprocesos con el objetivo de asegurar la estabilidad de los recursos del sistema en general.	5	3	4	4	4
<u>Compatibilidad.</u> El software debe ser compatible con las aplicaciones estándares básicas instaladas en las estaciones de trabajo.	5	3	5	5	3
<b>Atributos Externos</b>	<b>25</b>	<b>15</b>	<b>23</b>	<b>19</b>	<b>14</b>
<u>Compatibilidad.</u> El software debe asegurar la compatibilidad de los modelos generados con cualquier gestor de base de datos.	5	3	5	5	4
<u>Modularidad.</u> El software debe permitir presentar los modelos desarrollados en sub-módulos establecidos por el usuario (segmentos del modelo general).	5	3	5	4	3
<u>Flexibilidad.</u> El software debe contar con arquitectura flexible, permitiendo la interacción con múltiples gestores de bases de datos.	5	3	4	2	4
<u>Interfaz amigable.</u> El software debe contar con interfaz amigable para la creación de modelos y para la interacción y/o conexión con diferentes gestores de base de datos.	5	3	4	4	3
<u>Escalabilidad.</u> El software debe permitir la	5	3	5	4	3





administración de modelos que abarquen diversas versiones de su producto.					
<b>Atributos de Uso</b>	<b>25</b>	<b>15</b>	<b>25</b>	<b>23</b>	<b>16</b>
<u>Asistencia interactiva inmediata.</u> Cuenta con los servicios incorporados de asistencia/soporte para el modelado físico y lógico de aplicaciones.	5	3	5	5	3
<u>Garantía.</u> Contar con garantía mínimo 1 año a partir de los derechos de uso.	5	3	5	5	3
<u>Soporte técnico.</u> Disponibilidad de manuales en línea en formato compatible sobre el uso del producto y sus complementos, entre otros	5	3	5	4	3
<u>Alertas y notificaciones.</u> Muestra mensajes mediante alertas, notificaciones, avisos, de tal manera que el usuario pueda estar enterado y tomar las acciones correspondientes, durante las interacciones y/o ejecución de procesos.	5	3	5	5	4
<u>Curva de aprendizaje y operación.</u> Entorno unificado, integrado e interno, que permiten al usuario y los grupos de usuarios familiarizarse con el ambiente de trabajo en el menor tiempo.	5	3	5	4	3
<b>Puntaje Total</b>	<b>100</b>	<b>60</b>	<b>96</b>	<b>88</b>	<b>78</b>

## 7. Análisis Comparativo Costo - Beneficio

### 7.1. Costo

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

Producto	CA Erwin (*)	Power Designer (*)	SQirreL SQL (*)
Una licencia	S/. 14896.84	S/. 17638.31	Software gratuito

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

### 7.2. Beneficio

El software para modelamiento de datos, es una herramienta que permitirá a los analistas programadores de la Oficina de Tecnologías de Información del OEFA mejorar las actividades de elaboración, diseño y construcción de modelos lógicos y físicos de las bases de datos de los Sistemas de información existentes o nuevos.

Asimismo al posibilitar tener objetos reutilizables, tales como dominios, estándares de nomenclatura, opciones de formato, etc., permitirá la estandarización y reutilización de



18



objetos y acelerará el desarrollo y mantenimiento de modelos/bases de datos, así como 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 de datos, 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 CA Erwin, calificando 96 sobre 100 puntos, cumpliendo con las necesidades de la Institución.

El software Power Designer obtuvo un puntaje promedio de 88 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.

El software Squirrel SQL obtuvo un puntaje promedio de 78 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 CA Erwin 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

