



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° 011 -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) requiere adquirir herramientas de software para la automatización de las pruebas funcionales, la automatización de las pruebas de rendimiento (conurrencia, carga y stress) y la virtualización de servicios durante el ciclo de vida de las pruebas de software con el objetivo de verificar, validar, medir y mejorar la calidad de los productos software que se desarrollan en la institución antes de su puesta en marcha.

5. Alternativas

Los productos a ser evaluados son:

- Rational Performance Tester
- Test Manager
- Jmeter

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 para prueba de software más adecuada para las necesidades del OEFA.





b) Identificar el tipo de producto

- Herramienta para prueba de software

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 ":

- Rational Performance Tester
- Test Manager
- Jmeter

| Modelo de Calidad | | Puntaje Máximo | Puntaje Mínimo | Rational Performance Tester | Test Manager | Jmeter |
|-------------------|--|-------------------|-------------------|-----------------------------------|-----------------|--------|
| Item | Atributos Internos, Externos y Atributos | | | | | |
| 1 | Promover la reutilización de los casos de prueba para reducir la repercusión de los cambios de software realizados en las actividades de mantenimiento de pruebas. | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| 2 | Proporcionar un editor de textos avanzados que soporte adjuntos e imágenes para mejorar la legibilidad de las pruebas. | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| 3 | Facilitar la entrada de datos y verificación durante la ejecución de pruebas para reducir los posibles errores humanos. | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 |
| 4 | Exportar los resultados de las pruebas en archivos basados en CSV, Word, Excel, HTML o XML. Para el análisis en las herramientas preferidas | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 |





| | | | | | | |
|----|--|---|---|---|---|---|
| | de otros proveedores. | | | | | |
| 5 | Realizar el análisis de impacto de los cambios de los requerimientos. | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 |
| 6 | Soportar la creación nativa de proyectos de pruebas de software. | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| 7 | Soporta la integración automática para el seguimiento de defectos. | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 |
| 8 | Integrar los scripts de prueba con los datos de prueba permitiendo variar los valores de los datos de pruebas, para realizar diversas pruebas con el mismo script. | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 |
| 9 | Generar los script de prueba en Java y Visual Basic .Net. | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 |
| 10 | Editar los script de pruebas para modificar su funcionalidad. | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 |
| 11 | Administrar los datos de prueba, permitiendo crear, modificar o extraer datos. | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 |
| 12 | Generar los reportes de pruebas de forma automática al finalizar la reproducción de la prueba. | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 |
| 13 | Editar los script de pruebas sin necesidad de interactuar con el código fuente directamente con la finalidad de adicionar funcionalidad o parámetros variables de control que permitan leer las fuentes de datos definidas para estos casos. | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 |
| 14 | Generar automáticamente un objeto que sea capaz de relacionar las propiedades de reconocimiento de los objetos de pruebas generadas en todos los | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 |





PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de
la Educación"

| | | | | | | |
|----|--|---|---|---|---|---|
| | script del proyecto. | | | | | |
| 15 | Almacenar en un repositorio centralizado los diversos objetos creados. | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 |
| 16 | Importación o utilización de objetos para la creación de casos de prueba entre proyectos de prueba. | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 |
| 17 | Los puntos de control (checkpoints) pueden ser creados manual y automáticamente. | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 |
| 18 | Contar con librerías de funciones y script tipo plantilla. | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| 19 | Generar reportes en formatos HTML de forma directa. | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 |
| 20 | Soportar las pruebas funcionales para aplicaciones desarrolladas en HTML, DHTML, javascript, jsp, Ajax. | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 |
| 21 | Paquete de soluciones de pruebas funcionales y de regresión que permite a los equipos realizar pruebas en diversas aplicaciones de software como Java, Web, Servicios Web, Net y aplicaciones basadas en tecnología de cliente compleja. | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| 22 | Habilitación automática del entorno para pruebas funcionales. | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 |
| 23 | El producto debe estar acompañado de los manuales de instalación y de utilización (Help Online) | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 24 | Debe permitir la automatización de pruebas multibrowsers. | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 |
| 25 | Soportar las pruebas funcionales de aplicaciones móviles. | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 |
| 26 | Debe permitir la ejecución de scripts de casos de pruebas de | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 |





| | | | | | | |
|----|---|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | manera programática. | | | | | |
| 27 | Un marco de prueba integrado para ayudarle a construir rápidamente una arquitectura de prueba con un potente entorno visual (sin codificar= para acelerar los esfuerzos de automatización de pruebas. | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 |
| 28 | Debe tener opción para la generación de reportes automáticos con los resultados de las pruebas automatizadas del caso de prueba automatizado. | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 |
| 29 | La capacidad de traer pruebas funcionales y de regresión automatizadas en su continuo proceso de integración. | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| 30 | Debe de proporcionar la automatización de pruebas funcionales y de regresión para cada aplicación importante de software. | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 |
| | Puntaje Total | 100 | 60 | 89 | 88 | 59 |

7. Análisis Comparativo Costo - Beneficio

7.1. Costo

En función de poder evaluar el costo de la herramienta para prueba de software, se ha elaborado el siguiente cuadro, en el cual se detalla el costo aproximado de las soluciones:

| Producto | Rational Performance Tester (*) | Test Manager (*) | Jmeter (*) |
|--------------|---------------------------------|------------------|-------------------|
| Una licencia | S/. 7,816.07 | S/. 6,901.76 | Software gratuito |

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

7.2. Beneficio

La herramienta para prueba de software, es una herramienta que permitirá a los analistas de calidad de la Oficina de Tecnologías de Información del OEFA mejorar las actividades de





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

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

prueba de los sistemas de información existentes o nuevos. Esto se verá reflejado en mejoras en la calidad de los sistemas de información institucionales.

8. Conclusiones

Se determinaron los atributos o características técnicas mínimas de la herramienta para prueba de software, 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 Rational Performance Tester, calificando 89 sobre 100 puntos, cumpliendo con las necesidades de la Institución.

El software Test Manager obtuvo un puntaje promedio de 88 sobre 100 puntos, cumpliendo con las necesidades de la Institución.

El software Jmeter 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 los software Rational Performance Tester y Test Manager son adecuados 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