

INFORME TECNICO PREVIO DE LA EVALUACION DE SOFTWARE

LEY 28612

LEY QUE NORMA EL USO, ADQUISICION Y ADECUACION DEL SOFTWARE EN LA ADMINISTRACION PÚBLICA

Adquisición de Licencias de Software de Desarrollo para base de datos Oracle

1.- NOMBRE DEL AREA:

Sub Gerencia de Soporte al Usuario

2.- RESPONSABLES DE LA EVALUACION:

Aldo Diaz Córdova

3.- CARGO:

Sub Gerente de Soporte al Usuario

4.- FECHA DE APROBACION:

18 de febrero del 2009

5.- JUSTIFICACION:

Debido a la importancia en el soporte a la gestión y operaciones, así como la alta cantidad de transacciones - tanto en Lima como a nivel nacional - que atienden los servidores de bases de datos a través del Sistema de Información de ESSALUD, es necesaria la adquisición de una solución que permita en su conjunto administrar, evaluar, depurar, optimizar y realizar pruebas de funcionalidad y escalabilidad de la base de datos y las sentencias SQL que procesan las bases de datos del servidor central de ESSALUD, así como diagnosticar de forma rápida y en tiempo real los principales problemas que afectan a las bases de datos, los que comúnmente se ven reflejados en bajo rendimiento.

El objetivo es el de contar con una solución que permita administrar, desarrollar, evaluar, depurar, optimizar y realizar pruebas de funcionalidad y escalabilidad de la base de datos, sentencias SQL y los índices, así como diagnosticar en tiempo real el comportamiento de la base de datos lo cual permitirá identificar el origen de problemas que afecten el rendimiento de las bases de datos que soportan a las aplicaciones que se encuentran en el motor de base de datos ORACLE, tanto en desarrollo como en producción, lo cual permitirá controlar y mejorar la rendimiento de los mismos. Asimismo se requiere que la solución permita llevar a cabo pruebas de escalabilidad de los SQL y la base de datos.



6.- ALTERNATIVAS:

En base a la experiencia del personal de la Sub Gerente de Soporte al Usuario, a las investigaciones realizadas a través de Internet y de la información proporcionada por los fabricantes de software; se ha considerado que los siguientes programas constituyen las mejores alternativas para su implementación en ESSALUD

- Toad Development Suite
- Solution Pack Development Edition
- PL/SQL Developer

7.- ANALISIS COMPARATIVO TECNICO:

Para realizar el análisis comparativo de los software se han definido los factores técnicos de evaluación, los cuales representan a los criterios mínimos que el software debe cumplir. El software que no cumpla con los requisitos mínimos deberá ser descartado.

Especificaciones Técnicas

Se procedió en aplicación de la parte 3 de la Guía de Evaluación de Software aprobado por resolución ministerial N 139-2004-PCM.

- a. Propósito de la evaluación
 - Determinar los atributos o características mínimas para el producto final a adquirir
- b. Identificar el tipo de producto
 - Herramienta de Administración, desarrollo y optimización de sentencias SQL e índices, pruebas de funcionalidad y escalabilidad de los SQL y base de datos.
- c. Especificación del modelo de calidad
 - Se aplica el modelo de calidad de software descrito en la Parte 1 de la Guía de Evaluación de Software aprobado por resolución ministerial N 139-2004-PCM
- d. Selección de métricas
 - Las métricas fueron seleccionadas en base al análisis de los requerimientos de los usuarios destino, los objetivos de la adquisición de la herramienta y a la información técnica de los productos señalados en el punto "6.- ALTERNATIVAS:"

ITEM	ATRIBUTOS
ATRIBUTOS INTERNOS Y EXTERNOS	
1	Compatible con Sistema Operativo Windows de Escritorio
2	Permitir definir diversos niveles de seguridad según el perfil de los usuarios
3	Proveer de un entorno amigable para el desarrollo de sentencias SQL
4	Incluir un explorador de schemas que permita comparar y sincronizar



	schemas
5	Diagrama E/R
6	Tener un potente editor para SQL, PL/SQL.
7	Proveer de una visualización de dependencias de código a nivel de base de datos.
8	Debugger integrado
9	Soporte a la integración con software de control de versiones
10	Administrador de Proyectos (Project Manager)
11	Ejecución de pruebas de funcionalidad (casos de pruebas)
12	PL/SQL Profiling
13	Analizar (escanear) pro-activamente sentencias SQL en varios formatos origen (procedimientos almacenados, texto, aplicaciones, etc.) y clasificarlas según su grado de complejidad sin necesidad de ejecutarlas.
14	Analizar el código SQL ejecutado y no ejecutado sobre las bases de datos y determinar a cuales sentencias se necesita realizar un afinamiento.
15	Detectar las sentencias que producen cuellos de botella y mostrar información de manera visual, entendible y con métricas de su rendimiento y consumo de recursos.
16	Reescribir el SQL problemático, dando como resultado todas las alternativas posibles para la reescritura del mismo.
17	Mostrar cual es el SQL más óptimo entre las alternativas generadas, permitiendo identificar los cambios realizados a nivel de código.
18	Generación de índices virtuales que permita ver el impacto en el rendimiento de SQL's
19	Analizar el código y validarlo con buenas prácticas de desarrollo
20	Automatizar los procesos de revisión de código y proveer de reportes técnicos y gerenciales.
21	Soporte a debugger externo/remoto cuando el código de la base de datos es llamado desde una aplicación externa como JAVA y C++.
22	Proveer de una interfaz de línea de comando para automatizar tareas específicas.
23	Permitir hacer pruebas de escalabilidad y carga de trabajo en la base de datos.
24	Soportar diversos escenarios de carga y realiza pruebas transaccionales.
25	Generar usuarios virtuales que simulen las transacciones con la base de datos
26	Permitir pruebas de escalabilidad estándar, de tal manera de hacer pruebas del tipo TPC-C – transaccional con plantillas predefinidas, con la finalidad de probar la escalabilidad de la base de datos.
	ATRIBUTOS DE USO
27	Poseer interfaz grafica amigable
28	Analizar y dar recomendaciones del código PL/SQL en base a mejores practicas.
29	Permitir seguir un proceso de desarrollo basado en buenas prácticas de desarrollo.
30	Proveer una base de conocimiento para el programador PL/SQL.
31	Proveer una base de conocimiento para la administración de Oracle.
32	Permitir realizar pruebas de funcionalidad de código a través de casos de prueba
33	Permitir una mejora en el desarrollo de SQL's, a través de un aprendizaje continuo y guiado en la etapa de optimización de SQL's



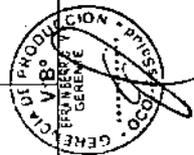
ITEM	ATRIBUTOS INTERNOS Y EXTERNOS	PUNTAJE MAXIMO	PUNTAJE APROBATORIO	Quest TOAD DEVELOPMENT SUITE	Embarcadero SOLUTION PACK DEVELOPME NT EDITION	Allround Automations PL/SQL DEVELOPER
1	Compatible con Sistema Operativo Windows de Escritorio	2	2	2	2	2
2	Permitir definir diversos niveles de seguridad según el perfil de los usuarios	2	2	2	2	2
3	Proveer de un entorno amigable para el desarrollo de sentencias SQL	2	2	2	2	2
4	Incluir un explorador de schemas que permita comparar y sincronizar schemas	4	2	4	4	4
5	Diagrama E/R	4	2	2	4	2
6	Tener un potente editor para SQL, PL/SQL.	2	2	2	2	2
7	Proveer de una visualización de dependencias de código a nivel de base de datos.	2	2	2	0	2
8	Debugger integrado	2	2	2	2	2
9	Soporte a la integración con software de control de versiones	2	2	2	2	2
10	Administrador de Proyectos (Project Manager)	2	2	2	2	2
11	Ejecución de pruebas de funcionalidad (casos de pruebas)	4	2	4	0	4
12	PL/SQL Profiling	4	2	4	4	4



13	Analizar (escanear) pro-activamente sentencias SQL en varios formatos origen (procedimientos almacenados, texto, aplicaciones, etc.) y clasificarlas según su grado de complejidad sin necesidad de ejecutarlas.	2	2	2	2	0
14	Analizar el código SQL ejecutado y no ejecutado sobre las bases de datos y determinar a cuales sentencias se necesita realizar un afinamiento.	2	2	2	1	1
15	Plantillas y Formateador personalizable de Código.	2	2	2	2	2
16	Reescribir el SQL problemático, dando como resultado todas las alternativas posibles para la reescritura del mismo.	4	4	4	4	0
17	Mostrar cual es el SQL más óptimo entre las alternativas generadas, permitiendo identificar los cambios realizado a nivel de código.	4	4	4	4	0
18	Generación de índices virtuales que permita ver el impacto en el rendimiento de SQL's	2	2	2	2	0
19	Analizar el código y validarlo con buenas prácticas de desarrollo	2	2	2	2	2
20	Automatizar los procesos de revisión de código y proveer de reportes técnicos y gerenciales.	2	2	2	2	2
21	Soporte a debugger externo/remoto cuando el código de la base de datos es llamado desde una aplicación externa como JAVA y C++.	2	2	2	2	0
22	Proveer de una Interfaz de línea de comando para automatizar tareas específicas.	2	2	2	2	0
23	Permitir hacer pruebas de escalabilidad y carga de trabajo en la base de datos.	4	4	4	4	0
24	Soportar diversos escenarios de carga y realiza pruebas transaccionales.	4	4	4	4	0



25	Generar usuarios virtuales que simulen las transacciones con la base de datos	4	2	4	0	0
26	Permitir pruebas de escalabilidad estándar, de tal manera de hacer pruebas del tipo TPC-C – transaccional con plantillas predefinidas, con la finalidad de probar la escalabilidad de la base de datos.	4	2	4	0	0
ATRIBUTOS DE USO						
27	Poseer interfaz grafica amigable	4	2	4	4	4
28	Analizar y dar recomendaciones del código PL/SQL en base a mejores practicas.	4	2	4	0	2
29	Permitir seguir un proceso de desarrollo basado en buenas prácticas de desarrollo.	4	2	4	2	4
30	Proveer una base de conocimiento para el programador PL/SQL.	4	2	4	2	4
31	Proveer una base de conocimiento para la administración de Oracle.	4	2	4	2	4
32	Permitir implementar la pro-actividad en el diagnostico de la base de datos	4	2	4	4	2
33	Permitir una mejora en el desarrollo de SQL's, a través de un aprendizaje continuo y guiado en la etapa de optimización de SQL's	4	2	4	2	2
		100	66	98	49	59



De la evaluación técnica correspondiente, se tiene que el único software que obtuvo el puntaje aprobatorio fue el Toad Development Suite.

8.- ANALISIS COMPARATIVO DE COSTO-BENEFICIO:

Beneficios:

- Al adquirir la herramientas de la familia Toad for Oracle con las características técnicas requeridas, permitirá proactivamente evaluar, optimizar, realizar pruebas de funcionalidad y escalabilidad, depurar y administrar las sentencias SQL y los índices creados sobre las bases de datos, así como diagnosticar y resolver de forma rápida y en tiempo real los principales problemas que afectan a las bases de datos asegurando un desempeño óptimo de la base de datos y aplicaciones.
- Tanto desarrolladores, jefes de proyectos y administradores de base de datos podrán interactuar en el entorno de la misma herramienta, pero focalizados en sus labores y responsabilidades específicas, lo que permitirá aplicar buenas prácticas de desarrollo en el los proyectos, así como la generación de aplicaciones de alto rendimiento a través de la aplicación de optimización de SQL's desde la etapa de desarrollo.
- Parte primordial de las labores de los administradores de base de datos es la administración y revisión de los SQL que son generados por los desarrolladores, identificando aquellos que pueden impactar en el rendimiento de la base de datos, a través de la adquisición de esta herramienta se podrá realizar una labor proactiva que nos asegure liberar SQL de calidad al ambiente productivo.

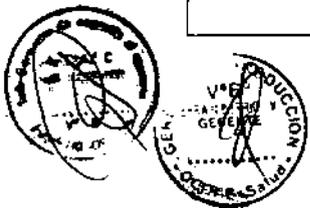
Costos:

Los costos asociados a la adquisición del software, son los siguientes:

Licenciamiento:

- Se requieren de 01 licencias Toad for Oracle Development Suite, 01 licencias Toad for Oracle DBA Suite, 01 licencias Toad for Oracle Xpert Edition y 06 licencias Toad for Oracle Professional Edition.

Producto	Precio Unitario	IGV	Total Unitario	Cantidad Requerida	Precio Total
Toad for Oracle Professional Edition	\$1,723.50	\$327.47	\$2,050.97	6	12,305.82
Toad for Oracle Xpert Edition	\$2,434.00	\$462.46	\$2,896.46	1	\$2,896.46
Toad for Oracle Development Suite	\$2,883.50	\$547.87	\$3,431.37	1	\$3,431.37
Toad for Oracle DBA Suite	\$5,343.50	\$1,015.27	\$6,358.77	1	\$6,358.77
TOTAL					\$24,992.42



Mantenimiento:

- La herramienta considera incluido en sus costos el mantenimiento de versión por el periodo de un año.

Capacitación:

Se requieren capacitación para nueve (9) personas de la Gerencia de informática en el uso y administración de la herramienta.

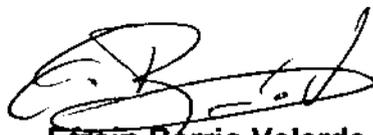
Hardware:

Los programas de software compatibilizan y se ejecutan perfectamente sobre equipos de cómputo con sistemas operativos Windows 2000/XP/2003/Vista con 1Gb de RAM y se recomienda 2GB para labores de optimización.

9.- CONCLUSIONES:

- La herramienta Toad for Oracle, es el software que cumple con todos los requisitos técnicos mínimos especificados.
- Asimismo, se determinaron los atributos o características técnicas mínimas de la solución sobre plataforma Windows requeridas por ESSALUD para administrar, evaluar, optimizar, realizar pruebas de funcionalidad y escalabilidad, depurar y administrar las sentencias SQL creados sobre las bases de datos, así como diagnosticar de forma rápida y en tiempo real los principales problemas que afectan a las bases de datos.
- Con la finalidad de atender los requerimientos de la institución y dotar de la herramienta necesaria a cada uno de los perfiles de recurso, se concluye que se deben adquirir 02 licencias Toad for Oracle Development Suite, 02 licencias Toad for Oracle DBA Suite, 02 licencias Toad for Oracle Xpert Edition y 04 licencias Toad for Oracle Professional Edition.

10.- FIRMAS:


Efraín Berrío Velarde
Gerente de producción


Aldo Díaz Córdova
Sub Gerente de Soporte