



INFORME TECNICO PREVIO DE EVALUACION DE SOFTWARE N° 019-2008-GIN/SAT

1. NOMBRE DEL ÁREA:

Gerencia de Informática

2. RESPONSABLES DE LA EVALUACIÓN:

Juan Martín Camino Leon
Carlos Alberto Sanz Diaz

3. CARGO:

Jefe de la División de Soporte y Producción
Especialista DBA – Administrador BD MS SQL

4. FECHA DE APROBACION

24 de Octubre del 2008

5. JUSTIFICACIÓN

Dentro de las principales tareas de la Gerencia de Informática, se encuentra el de asegurar la disponibilidad y adecuado rendimiento y tiempo de respuesta de las aplicaciones que soportan los servicios de negocio que el SAT brinda a sus usuarios internos y externos.

Uno de los principales actores tecnológicos dentro de la solución informática con la que cuenta el SAT, es el motor de base de datos MS SQL, ya que en el se almacena y gestiona toda la información relacionada con los aplicativos de gestión tributaria y no tributaria, es por ese motivo que es de vital importancia contar con herramientas que nos permitan monitorear proactivamente el motor de base de datos, permitiendo así tomar acciones correctivas inmediatas ante problemas de rendimiento, así como hacer un chequeo salud de la base de datos en forma constante para minimizar la ocurrencia de problemas.

En general, la herramienta debe ofrecer un motor integrado de chequeo de la salud de la base de datos que continuamente analice la información sobre la performance (desempeño) para la detección de anomalías de comportamiento y las ineficiencias en la base de datos. Los resultados deben permitir generar planes de acción concisos para maximizar el rendimiento y la escalabilidad de la base de datos. El chequeo de la salud debe abarcar una amplia gama de problemas de rendimiento, mejores prácticas y de diagnóstico avanzado.

De acuerdo a Ley se deben evaluar las características técnicas mínimas que se deben cumplir para la adquisición de software y/o licencias de uso del mismo.



6. ALTERNATIVAS.

En base a la experiencia del personal de la Gerencia de Informática, a las investigaciones realizadas a través de internet y a la información proporcionada por los fabricantes de software; se ha considerado que los siguientes programas constituyen las mejores alternativas para su implementación en la SAT:

- Quest Performance Analysis for SQL Server
- Brandmark Surveillance DB for Microsoft SQL Server
- Embarcadero Performance Center for SQL Server

7. ANALISIS 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 los atributos o características mínimas para el Producto Final a adquirir.

b. Identificar el tipo de producto

- Herramienta para diagnóstico y análisis de carga de trabajo y rendimiento de la Base de Datos.

c. Especificación del Modelo de Calidad

- Se aplica el Modelo de Calidad de Software descrito en la Parte I 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 del área usuaria y a la información técnica de los productos señalados en el punto "6. ALTERNATIVAS".



ATRIBUTOS EXTERNOS E INTERNOS

Resolver problemas de aplicación en la base de datos
Entender el comportamiento, tendencias y anormalidades en las bases de datos
Administrar la salud de la base de datos de manera proactiva
Detectar cuellos de botella en recursos específicos
Identificar usuarios y procesos de mayor consumo de recursos
Identificar y resolver diversos problemas en la base de datos
Corregir la degradación gradual de la performance en las bases de datos
Identificar los SQL de bajo rendimiento
Realizar un "capacity planing"
Proveer análisis en tiempo real e histórico
Permitir hacer drill down en la información histórica recolectada en cualquier punto del tiempo
Identificar problemas de performance en los diferentes elementos de la base de datos y brindar propuestas de solución
Comparar escenarios en el tiempo, después de un cambio de en el ambiente
Recolección de datos de poco impacto y no intrusiva
Frecuencia de recolección alta
Configurable
Escalable
Soporte a múltiples instancias de bases de datos
Analisis y almacenamiento separado de las bases de datos
Repositorio de información histórica
Estadísticas del sistema operativo
Actividad de las sesiones
Ejecución de SQLs
Indicadores de las instancias
Wait events
Dashboard de la performance de las bases de datos
Drilldowns de las principales funciones monitoreadas
Analisis de bloqueos
Comparación de los planes de ejecución para identificar y entender las diferencias
Cambios en los planes de ejecución
Cambios en el sistema incluyendo RAM, CPU, NICs, discos, parámetros del kernel
Cambios en el esquema de las bases de datos
Cambios definidos por usuarios
Evaluar la evolución histórica de los planes de ejecución
Proveer gráficos que muestre cuando un cambio fue realizado y cómo afectó a la performance

Perfiles de p��rformance de la base de datos completamente automatizados y adaptables
Detectar y entender el comportamiento de los perfiles de base de datos
Perfiles de p��rformance en la base de datos adaptables a los cambios automáticamente
Detectar y alertar de anomalías en las bases de datos
Predecir las tendencias en las bases de datos
Comparar el comportamiento de las instancias con el comportamiento base establecido de las bases de datos
Generación de reporte ejecutivo
Reportes de diagnóstico pre-definidos
Permitir a los usuarios individuales configurar y guardar los reportes
Programar y exportar automáticamente los reportes a diferentes formatos como HTML y PDF
Estabilidad
Escalabilidad
Información sobre miles de t��picos de administración, configuración, tuning y mejores prácticas de MS SQL Server Basado en las mejores prácticas
Contener no solo información técnica sino práctica para el diagnóstico y resolución de problemas

Se definió la siguiente calificación

No cumple	0
Cumple regularmente	1
Cumple Satisfactoriamente	2

Se realizó la evaluación técnica correspondiente, considerándose una calificación mínima aprobatoria de 80

Categoría/Requerimiento	Quest Central Performance Analysis for SQL Server	Embarcadero Performance Center for SQL Server	Bradmark Surveillance for SQL Server
Objetivos Generales			
Resolver problemas de aplicación en la base de datos	2	2	2
Entender el comportamiento, tendencias y anomalías en las bases de datos	2	2	2
Administrar la salud de la base de datos de manera proactiva	2	2	2
Detectar cuellos de botella en recursos específicos	2	1	1
Identificar usuarios y procesos de mayor consumo de recursos	2	2	2
Identificar y resolver diversos problemas en la base de datos	2	2	2



INFORME TECNICO PREVIO DE EVALUACION DE SOFTWARE

Página 5 de 7

Corregir la degradación gradual de la performance en las bases de datos	2	2	1
Identificar los SQL de bajo rendimiento	2	2	2
Realizar un "capacity planning"	2	1	1
Proveer análisis en tiempo real e histórico	2	2	2
Permitir hacer drill down en la información histórica recolectada en cualquier punto del tiempo	2	1	1
Identificar problemas de performance en los diferentes elementos de la base de datos y brindar propuestas de solución	2	1	2
Comparar escenarios en el tiempo, después de un cambio de en el ambiente	2	0	0
Arquitectura del Producto			
Recolección de datos de poco impacto y no intrusiva			
Frecuencia de recolección alta	2	2	2
Configurable	2	1	2
Escalable	2	1	1
Soporte a múltiples instancias de bases de datos	2	2	2
Análisis y almacenamiento separado de las bases de datos	2	2	2
Repositorio de información histórica	2	2	2
Métricas			
Estadísticas del sistema operativo	2	1	1
Actividad de las sesiones	2	2	2
Ejecución de SQLs	2	2	2
Indicadores de las instancias	2	2	2
Wait events	2	2	1
Herramientas de Diagnóstico			
Dashboard de la performance de las bases de datos	2	2	2
Drilldowns de las principales funciones monitoreadas	2	2	2
Ánalisis de bloqueos	2	2	2
Comparación de los planes de ejecución para identificar y entender las diferencias	2	1	1
Seguimiento de Cambios			
Cambios en los planes de ejecución	2	2	2
Cambios en el sistema incluyendo RAM, CPU, NICs, discos, parámetros del kernel	2	1	1
Cambios en el esquema de las bases de datos	2	2	2
Cambios definidos por usuarios	2	2	2
Evaluar la evolución histórica de los planes de ejecución	2	2	2
Proveer gráficos que muestre cuando un cambio fue realizado y cómo afectó a la performance	2	1	1
Perfiles			
Perfiles de performance de la base de datos completamente automatizados y adaptables	2	2	2
Detectar y entender el comportamiento de los perfiles de base de datos	2	2	2
Perfiles de performance en la base de datos adaptables a los cambios automáticamente	2	2	2
Detectar y alertar de anomalías en las bases de datos	2	2	2
Predecir las tendencias en las bases de datos	2	1	1



LEY 28612
LEY QUE NORMA EL USO, ADQUISICION Y ADECUACION DEL
SOFTWARE EN LA ADMINISTRACION PUBLICA

Fecha:
15/10/2008

INFORME TECNICO PREVIO DE EVALUACION DE SOFTWARE

Página 6 de 7

Comparar el comportamiento de las instancias con el comportamiento base establecido de las bases de datos	2	2	1
Reportes			
Generación de reporte ejecutivo	2	1	2
Reportes de diagnóstico pre-definidos	2	2	2
Permitir a los usuarios individuales configurar y guardar los reportes	2	2	2
Programar y exportar automáticamente los reportes a diferentes formatos como HTML y PDF	2	2	2
Rendimiento y Fiabilidad			
Estabilidad	2	1	2
Escalabilidad	2	0	1
Base de Datos de Conocimiento			
Información sobre miles de tópicos de administración, configuración, tuning y mejores prácticas de MS SQL Server			
Basado en las mejores prácticas	2	1	1
Contener no solo información técnica sino práctica para el diagnóstico y resolución de problemas	2	1	1
CALIFICACION	96	77	79

De la evaluación técnica correspondiente, se tiene que el único software que obtuvo puntaje aprobatorio fue el producto:

- Quest Performance Análisis.

8. ANALISIS COMPARATIVO DE COSTO - BENEFICIO

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

Licenciamiento:

- Adquisición de 01 Licencias de Quest Performance Analisys for SQL para el servidor de Base de Datos de Producción.

Mantenimiento:

- El costo de la licencia a adquirir, incluye el mantenimiento de la versión por un año.

Capacitación:

No se requieren inversiones adicionales en capacitación, si se incluye el servicio de instalación y configuración a cargo del proveedor.

Hardware:

Se requiere la habilitación de un equipo a modo de Middleware, este equipo debería tener las siguientes características para una eficiente respuesta:



LEY 28612
LEY QUE NORMA EL USO, ADQUISICION Y ADECUACION DEL
SOFTWARE EN LA ADMINISTRACION PUBLICA

Fecha:
15/10/2008

INFORME TECNICO PREVIO DE EVALUACION DE SOFTWARE

Página 7 de 7

Tipo	Server o Workstation
CPU	[Server] 2 x Intel® Xeon – 2.6 GHz [Workstation] 2 x Pentium 4 - 2.6 GHz
Memoria	2 GB RAM
Disco Duro	[Server] 1 x 36 GB 10,000 rpm [Workstation] 1 x 40 GB 7,200 rpm
Sistema Operativo	Windows 2003 Server (recommended) / Windows 2000 Server Windows XP / Windows 2000

El SAT cuenta con un equipo para ser destinado como servidor Middleware, por lo que no se incurría en inversiones adicionales por compra de hardware.

El costo final por concepto de adquisición de 01 Licencia de Quest Performance Analisys for SQL, sería el siguiente:

Producto	Cantidad	Precio Unitario USD \$	Total Unitario USD \$
Perfomance Analisys for SQL Server (3 a 4 procesadores Dual Core)	1	5997.30	5997.30
Soporte y Mantenimiento de version por un año	1	Incluido	
Servicio de instalacion y Configuracion	1	Incluido	
		Sub Total	5997.30
		IGV	1139.49
		PRECIO TOTAL	7136.79

Beneficios:

Al adquirir una herramienta con las características técnicas requeridas, se podrá mantener un servicio de base de datos altamente confiable, a través de la detección pro-activa y rápida de los problemas que puedan afectar los tiempos de respuesta de la misma, mejorando la calidad de los servicios que esta soporta.

9. CONCLUSIONES

- Se determinaron los atributos o características técnicas mínimas de la herramienta de diagnostico de base de datos sobre plataforma Windows requerida por el SAT.
- Con la finalidad de atender los requerimientos de la institución, se concluye que se debe adquirir 01 licencia del producto Quest Performance Analysis for SQL Server, última versión, para el servidor de base de datos de producción del SAT.

10. FIRMAS