

2.1 INTRODUCCION

El manejo eficiente de bases de datos es fundamental en el ámbito tecnológico y empresarial, y uno de los lenguajes más importantes en este campo es el SQL (Structured Query Language). Este lenguaje nació bajo el nombre de SEQUEL (Structured English Query Language), desarrollado por IBM con el propósito de facilitar la consulta y gestión de datos almacenados en bases relacionales. SEQUEL evolucionó a SQL, convirtiéndose en el estándar para la interacción con bases de datos relacionales, gracias a su capacidad para manipular grandes volúmenes de información mediante comandos simples y potentes.

En este contexto, Microsoft introdujo SQL Server, su propio motor de base de datos relacional. SQL Server ha destacado por ser una solución robusta, escalable y flexible, diseñada específicamente para el entorno Windows. Su lanzamiento generó un gran interés en el mercado debido a la inversión estratégica que Microsoft realizó para consolidarlo como el motor de base de datos líder en la industria. Originalmente diseñado para operar en sistemas como Windows XP, Windows 95, Windows 98, Windows Vista, entre otros, SQL Server ha evolucionado para adaptarse a versiones más modernas del sistema operativo, asegurando su relevancia y competitividad en el tiempo.

A lo largo de su historia, SQL Server ha pasado por varias versiones importantes, cada una incorporando mejoras significativas en cuanto a funcionalidad, seguridad y rendimiento. SQL Server 6.5, 7.0 y 2000 sentaron las bases para lo que sería una plataforma de gestión de datos sólida y confiable. Con el lanzamiento de SQL Server 2005, Microsoft consolidó su posición en el mercado, ofreciendo una versión más robusta y eficiente. Sin embargo, el avance no se detuvo ahí. La llegada de SQL Server 2008 R2 trajo consigo mejoras notables en el rendimiento, nuevas herramientas de administración y funcionalidades avanzadas que permiten a las empresas manejar sus datos de manera más efectiva y segura.

El compromiso de Microsoft con la innovación y el desarrollo continuo ha permitido que SQL Server se mantenga a la vanguardia en el sector de bases de datos. Esta plataforma no solo facilita la gestión y el análisis de datos, sino que también ofrece herramientas avanzadas para el desarrollo de aplicaciones y el soporte a la toma de decisiones, haciendo de SQL Server una pieza clave en la infraestructura tecnológica de muchas organizaciones a nivel global.

En este informe, exploraremos en detalle las principales características de SQL Server, destacando su portabilidad, compatibilidad, seguridad, herramientas de desarrollo y capacidades administrativas, así como su rendimiento en entornos corporativos.

2.2 Características

Portabilidad

SQL Server destaca por su capacidad de adaptarse a diferentes plataformas y sistemas operativos. Las bases de datos pueden desarrollarse en equipos mainframe, mini computadoras o incluso computadoras personales sin importar el entorno operativo. Además, el soporte de SUN facilita una comunicación fluida entre servidores heterogéneos, favoreciendo la integración.

Compatibilidad

Los sistemas de gestión de bases de datos (DBMS o SGBD) de SQL Server pueden ejecutarse en múltiples arquitecturas de hardware y software sin modificar el código fuente. Esta flexibilidad incluye:

- **Paralelismo:** Procesamiento simultáneo de consultas en múltiples CPU, optimizando el rendimiento.
- **Transformación de Datos (DTS):** Herramienta que permite importar, exportar, transformar y transferir datos entre fuentes diversas de manera automática, asegurando la integración con otros sistemas.
- **Acceso Universal a Datos:** Gestión multiservidor que facilita el acceso y uso eficiente de grandes volúmenes de información.

Herramientas de Desarrollo

SQL Server incorpora un amplio conjunto de herramientas diseñadas para facilitar el desarrollo y la gestión de bases de datos. Estas herramientas abarcan desde la creación de consultas hasta el análisis corporativo, permitiendo una gestión eficaz de la información:

- **Microsoft Repository:** Infraestructura común para compartir información entre diferentes aplicaciones.
- **Generación de informes:** Herramientas para el análisis y modelado de datos, soportando la toma de decisiones estratégicas.

Reducción de costos: Microsoft ha desarrollado SQL Server para reducir los costos y la complejidad en la gestión de datos, haciendo la tecnología accesible para más usuarios.

Seguridad

SQL Server ofrece un robusto sistema de seguridad, permitiendo la protección y codificación de datos. Entre sus características destacan:

- **Autenticación:** Control de acceso mediante permisos asignados por tabla, columna o fila, con restricciones basadas en cuentas del sistema operativo.
- **Auditorías:** Identificación y registro de violaciones a la seguridad.
- **Cifrado:** Protección de datos durante su transferencia entre clientes y servidores.

Administración

Las funcionalidades administrativas de SQL Server incluyen:

- **Auto-optimización:** Configuración automática y optimización mediante el Agente SQL Server, que ajusta el uso de memoria, CPU y disco para mejorar el rendimiento.
- **Tuning:** Herramientas de ajuste que minimizan el tiempo necesario para la administración de la base de datos.

Rendimiento

Para instalar SQL Server 2008, es necesario contar con componentes como .NET Framework 3.5 y versiones previas como la 2.5. Las mejoras en rendimiento de esta versión incluyen herramientas avanzadas que optimizan la ejecución y el almacenamiento de datos.