Engineer

SQL Server

Base de datos relacional de Microsoft

Qué es

SQL Server, que muchos equipos escriben como MSSQL o MS SQL, es un sistema de gestión de bases de datos relacionales: un programa servidor que guarda datos en tablas, aplica las reglas entre ellas y responde a las aplicaciones que se comunican con él en Transact-SQL, o T-SQL, el dialecto SQL de Microsoft. Un cliente se conecta a una instancia, es decir, una copia del motor en ejecución, y trabaja dentro de una de las bases de datos que aloja esa instancia. En disco, cada base de datos consta al menos de dos archivos: uno para los datos y otro para el registro de transacciones.

El componente central es Database Engine, el servicio que almacena, procesa y protege los datos. Se instala en Windows o Linux, en un contenedor Linux o en una máquina virtual. La compatibilidad con Linux comenzó con SQL Server 2017 (14.x), con el mismo Database Engine que en Windows, y todas las versiones desde entonces admiten Red Hat Enterprise Linux y Ubuntu. El mismo motor también sustenta varios servicios alojados de Microsoft, entre ellos Azure SQL Database, Azure SQL Managed Instance y la base de datos SQL de Microsoft Fabric.

Las versiones reciben un nombre por año y un número interno: 2017 es 14.x, 2019 es 15.x, 2022 es 16.x y SQL Server 2025, cuyo soporte comenzó el 18 de noviembre de 2025, es 17.x. Alrededor del motor hay otros servicios. Integration Services (SSIS) crea paquetes para trabajos de extracción, transformación y carga orientados a los almacenes de datos, y SQL Server Agent ejecuta tareas programadas. A partir de SQL Server 2025, los informes en instalaciones propias se consolidan en Power BI Report Server, y Data Quality Services y Master Data Services dejan de formar parte del producto; las versiones de 2022 y anteriores los conservan.

Las ediciones marcan las diferencias comerciales. En SQL Server 2022 son Enterprise, Standard, Web, Express, que es gratuita, Developer y Evaluation. Estas dos últimas incluyen todas las funciones de Enterprise, pero la licencia de Developer solo permite usarla en sistemas de desarrollo y pruebas, y Evaluation tiene un plazo de 180 días. SQL Server 2025 cambia la lista: Web termina con 2022, Developer se divide en Enterprise Developer y Standard Developer, y Express amplía sus límites.

Utilice el concepto en una decisión

Aplique «¿Qué es SQL Server?» a una decisión real. Podemos ayudarle a relacionar el concepto con el sistema que está construyendo o comprando. Una estructura que refleja cómo funciona el negocio para poder responder también a las preguntas que surjan más adelante.

Explore nuestros servicios Póngase en contacto →

Compruebe los supuestos detrás del término

Utilice la explicación y los trabajos enlazados para formular preguntas sobre su proyecto. Podemos examinar los supuestos con usted antes de elegir una herramienta. Diseño y operación de 6 flujos ETL/ELT — 6 flujos ETL en tres motores de bases de datos

Diseño y operación de 6 flujos ETL/ELT Póngase en contacto →

Por qué importa

La combinación de versión y edición determina cuánto puede crecer un servidor, qué funciones tiene y durante cuánto tiempo seguirá Microsoft publicando correcciones.

El tamaño y las funciones dependen de la edición. Express de SQL Server 2022 utiliza el menor valor entre un zócalo y cuatro núcleos, un máximo de 1.410 MB de memoria para su grupo de búferes y un máximo de 10 GB por base de datos. En SQL Server 2025, el límite de Express sube a 50 GB, con los mismos límites de cómputo y memoria. Standard de 2022 utiliza el menor valor entre cuatro zócalos y 24 núcleos, y 128 GB para el grupo de búferes; en 2025 pasan a ser 32 núcleos y 256 GB. Para Enterprise, la tabla de ediciones indica el máximo del sistema operativo tanto para cómputo como para memoria del grupo de búferes cuando se usan licencias por núcleo. El modelo heredado Enterprise Server+CAL, no disponible para acuerdos nuevos, limita cada instancia a 20 núcleos. SQL Server Agent se incluye en Enterprise, Standard y, en 2022, Web. Express no lo incluye, por lo que una instancia gratuita que necesite copias nocturnas requiere un planificador de tareas externo al producto.

El calendario de correcciones depende de la versión. Según la política de ciclo de vida fijo de Microsoft, cada versión recibe al menos diez años de soporte: cinco de soporte estándar, con actualizaciones funcionales, de rendimiento,

escalabilidad y seguridad, y cinco de soporte extendido, solo con actualizaciones de seguridad. En SQL Server 2019, el soporte estándar duró desde noviembre de 2019 hasta finales de febrero de 2025, y el extendido continúa hasta enero de 2030. La lista de actualizaciones de Microsoft muestra CU32, de febrero de 2025, como la última actualización acumulativa de 2019, con versiones de seguridad publicadas sobre ella desde entonces. SQL Server 2022 mantiene el soporte estándar hasta enero de 2028 y el extendido hasta enero de 2033; SQL Server 2025 pasa al soporte extendido en enero de 2031 y lo termina en enero de 2036.

El producto también llega a personas que nunca lo ejecutan en producción, porque los datos viajan en sus formatos. Un archivo `.bak` es una copia de seguridad de SQL Server, y leerlo exige restaurarlo en una instancia, como hizo uno de los proyectos siguientes.

Cómo se aplica en la práctica

En un puesto de DevOps para una empresa tecnológica mediana se administraban MS SQL Server 2019 junto con PostgreSQL 14 en diez servidores de bases de datos sobre instancias VPS con Ubuntu 20.04 LTS. Las copias se hacían con `pg_dump` para PostgreSQL y con tareas de SQL Server Agent para MS SQL, con políticas de retención y almacenamiento fuera de las instalaciones. Prometheus y Grafana supervisaban los servidores, y el resultado fue una disponibilidad del 99,9 % en los diez.

En otro caso, SQL Server era el formato en el que llegaban los datos. Los datos para paneles internos y API de Python orientadas a clientes procedían de un almacén remoto situado detrás de una VPN IPsec, en archivos comprimidos que contenían Parquet, CSV y archivos `.bak`. La canalización restauraba cada copia en una instancia local de MSSQL Server mediante `RESTORE DATABASE` y validaba la integridad del esquema. Las cargas de preparación usaban `bcp`, `psql` y SSIS según el formato de origen, y los procedimientos T-SQL y PL/pgSQL limpiaban y enriquecían las filas antes de enviarlas a BigQuery. Al automatizar también las restauraciones de `.bak`, las seis canalizaciones realizaban en menos de 20 minutos lo que antes requería 3 horas o más de trabajo manual, y los datos se sincronizaban a diario en lugar de semanalmente.

Una aplicación de mapas geográficos, en cambio, necesitaba migrar. Utilizaba una base de datos MSSQL heredada, y el equipo la trasladó a PostgreSQL con la extensión PostGIS para la indexación geoespacial nativa. Más de 50 millones de registros espaciales pasaron por un proceso ETL hacia EPSG:4326, y se añadieron

índices GiST y SP-GiST a las columnas de geometría y geografía. Tras dejar SQL Server, la consulta espacial media tardaba menos de 250 milisegundos en lugar de 2,5 segundos, y la carga de CPU del backend se redujo un 65 %.

Dónde surgen los problemas

Todos estos casos empiezan en una frontera: entre versiones, entre máquinas o entre una copia y su primer uso.

Una copia avanza de versión, y solo hacia delante. Una copia se restaura en la versión de SQL Server que la creó o en una posterior. Una base de datos restaurada desde una versión anterior se actualiza automáticamente durante la restauración, y esa actualización es irreversible. Por tanto, un archivo `.bak` creado por un servidor 2022 necesita una instancia 2022 o 2025, y una instancia 2019 lo rechaza. Compruebe qué versión creó el archivo antes de preparar la instancia que vaya a leerlo.

La restauración pide carpetas que no existen en el nuevo servidor. Una copia registra dónde estaban los archivos de datos y de registro en el servidor de origen, y cada versión de SQL Server tiene su propia ruta predeterminada. En otra máquina, enumere primero los nombres lógicos de archivo y sitúe después cada uno mediante `MOVE`:

```
RESTORE FILELISTONLY
FROM DISK = '/srv/incoming/sales.bak';

RESTORE DATABASE Sales
FROM DISK = '/srv/incoming/sales.bak'
WITH MOVE 'Sales_Data' TO '/srv/mssql/data/Sales.mdf',
     MOVE 'Sales_Log' TO '/srv/mssql/data/Sales_log.ldf';
```

Se acumulan copias y nadie prueba a restaurarlas. La propia página de Microsoft sobre el tema lo dice sin rodeos: «No tiene una estrategia de restauración hasta que prueba sus copias de seguridad». Programe la restauración de una copia en un sistema de pruebas y ejecute `DBCC CHECKDB` sobre ella. Las sumas de comprobación de las copias detectan problemas del propio medio que las contiene.

Un archivo de copia masiva llega sin su tabla. Los archivos creados por `bcp` contienen las filas, pero nada sobre su estructura: ni esquema ni información de formato. Si la tabla de origen ha cambiado o ha desaparecido, volver a importarlos requiere un archivo de formato o una tabla con una definición idéntica. Microsoft recomienda el formato nativo (`-n`) entre dos instancias de SQL Server y el formato de caracteres (`-c`) cuando los datos pasan a otro sistema.

La edición gratuita se llena. Express sirve para aprender y para aplicaciones pequeñas, y los 10 GB por base de datos de 2022, o los 50 GB de 2025, son un margen escaso para cualquier sistema que guarde historial. Planifique la migración a una edición con licencia y su presupuesto antes de que la base de datos llegue al límite.

Una versión antigua sigue en funcionamiento con soporte solo de seguridad. Un servidor SQL Server 2019 sigue funcionando y, hasta enero de 2030, solo recibe actualizaciones de seguridad. Las instancias del primer proyecto anterior ejecutaban 2019 entre 2022 y 2024, durante el soporte estándar. Como las copias se restauran hacia versiones posteriores, la salida de una versión así consiste en restaurar en una instancia más nueva y probar después todo lo que se comunica con ella.

Lecturas adicionales

- ¿Qué es SQL Server? — La visión general de Microsoft sobre el motor, dónde puede instalarse y los servicios que lo rodean.
- Ciclo de vida de SQL Server 2019 — Las fechas de inicio, soporte estándar y soporte extendido de la versión utilizada en los ejemplos prácticos.
- Ediciones y funciones admitidas de SQL Server 2025 — Los límites de cómputo, memoria y tamaño de bases de datos por edición, con notas sobre los cambios desde 2022.
- ¿Qué es SQL Server en Linux? — La versión con la que comenzó la compatibilidad con Linux y las distribuciones en las que funciona cada versión.
- Sentencias RESTORE de Transact-SQL — La sintaxis completa, `MOVE` y `FILELISTONLY` , y las reglas para restaurar entre versiones.
- Utilidad bcp — Copia masiva de entrada y salida del Database Engine, formatos de datos y archivos de formato.

Glosario

Elija según sus restricciones reales

Traiga un conjunto de datos representativo, las preguntas que debe responder y el cuello de botella actual. Podemos acordar cómo medir la calidad, la capacidad de procesamiento y la recuperación.

Vea cuánto cuesta Póngase en contacto →

Haga práctica la terminología

Pregunte cómo se aplica «¿Qué es SQL Server?» a su organización. Basta un ejemplo concreto de su sistema actual para iniciar la conversación.

Explore nuestros servicios

welcome@engineer.company +45 50 10 61 84 Copenhague, Dinamarca

Llévese esta página

Tarjeta de contacto

Creado con esmero y cariño por D.

CVR 45969703 · Tagensvej 105C, 3. th, 2200 København N

Derechos de autor © 2025 – actualidad · Engineer ApS · Todos los derechos reservados.

Impreso desde https://engineer.company/es/glossary/sql-server/