



Documentación de Instalación del Sistema de Gestión de Bases de Datos (DBMS)

Introducción	2
Requerimientos Técnicos del servidor host	2
Configuraciones del DBMS y la BD.....	2
Convenciones.....	3
Configuración de backups	4
Seguridad	4



Introducción

Un supermercado de venta minorista solicita la creación de un sistema que le permita obtener reportes sobre sus ventas. Hoy cuenta con tres sucursales cuya información se encuentra descentralizada, cada sucursal maneja su propia información. Solo se cuenta con un reporte de ventas, ya que el cliente no cuenta con toda la información de forma digital.

Luego de realizar el análisis de lo solicitado por el cliente, se ha decidido utilizar SQL Server v22 como motor de base de datos. A través de este documento, veremos el proceso de instalación y configuración del DBMS en un servidor provisto por el cliente.

Requerimientos Técnicos del servidor host

- Sistema Operativo: Windows Server 2019 (o superior).
- Procesador: Mínimo 4 núcleos.
- Memoria: Mínimo 32 GB RAM.
- Almacenamiento: Discos configurados en RAID para redundancia frente a posible pérdida de datos.

Configuraciones del DBMS y la BD

En el siguiente diagrama, podemos observar las configuraciones realizadas sobre la Base de Datos y el motor SQL Server.

De esta forma, se puede tener de manera rápida y sencilla la información relevante a las configuraciones utilizadas para el proyecto.



Característica	Configuración
Sistema Operativo	- Windows Server 2019 o superior
Versión del motor	- SQL Server 2022
Nombre de la Base de Datos	- Com2900G17
Ruta de Instalación	- C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL16.MSSQLSERVER
Ruta de Datos	- C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL16.SQLPC\MSSQL\DATA
Ruta de Log	- C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL16.SQLPC\MSSQL\Logs
Ruta de Backups	- C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL16.SQLPC\MSSQL\Backups
Política de Backups	- Diarios: Backup diferencial diario a las 23:00 p.m. - Semanales: Backup de consistencia semanal los domingos a las 07:00 a.m.
Memoria Asignada	- 75-80% de la memoria física total
Modo de Autenticación	- Modo mixto (Autenticación de Windows y SQL Server)
Configuración de Puertos	- Puerto TCP predeterminado: 1433
Cantidad de conexiones concurrentes	- Capacidad hasta 30 puestos de trabajo en simultáneo
Tamaño estimado de la base	- Crecimiento proyectado de 2GB por año
Cifrado de Datos	- Uso de claves simétricas para encriptar datos personales
Supervisión y Alertas	- Configuración de alertas para fallos en copias de seguridad, uso de CPU, y crecimiento de archivos de logs
Prácticas de Seguridad de la Base	- Implementación de roles Empleado y Supervisor para manipulación de notas de crédito
Política de Mantenimiento	- Ejecución de mantenimiento mensual para optimización de rendimiento y verificación de integridad

Convenciones

Las convenciones utilizadas para la nomenclatura de los objetos presentes en la BD fueron las siguientes:

- **Nombre de la BD:** Com2900G17 → PascalCase
- **Esquemas:**
 - Administracion → PascalCase sin tilde.
 - Productos → PascalCase y plural.
 - Ventas → PascalCase y plural.



- **Tablas:**
 - PascalCase y singular. Ejemplo: *Sucursal*, *Empleado*, etc.
- **Stored Procedures:**
 - CreacionSP<OBJETO> → OBJETO siguiendo nomenclatura PascalCase

Configuración de backups

- Directorio definido para almacenar backups:
`C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL16.SQLPC\MSSQL\Backups`
- Dentro de este directorio se almacenarán los respaldos cumpliendo la siguiente nomenclatura:
 - Backup semanal completo → *Ventas_Semanal_Completo.bak*
 - Ejecutado los domingos a las 7:00 AM para realizar el backup durante una franja horaria de poca carga de trabajo
 - Backup diario diferencial → *Ventas_Diario_Diferencial.bak*
 - Ejecutado diariamente a las 23:00 PM para realizar el backup durante una franja horaria de poca carga de trabajo
- Es recomendable mantener los últimos 3 respaldos semanales para tener redundancia frente a posible pérdida de datos.

Seguridad

- Cifrado de datos
 - Se utilizan claves simétricas para la encriptación de datos personales del empleado.
- Gestión de Usuarios y Roles
 - Implementación de roles **Empleado** y **Supervisor** para la manipulación de Notas de Crédito tal como solicitó el cliente.