

Proyecto # 2 | Gestor De Base De Datos

Introducción a las Bases de Datos

Ingeniería en Desarrollo de Software



academiaglobal

TUTOR: EDUARDO ISRAEL CASTILLO GARCIA

ALUMNO: JOSE JOEL LANDEROS SANTOS

FECHA: 13 ENERO DE 2025

Introducción

relacional ampliamente utilizado para organizar, almacenar y gestionar información. SQL Server proporciona herramientas avanzadas para estructurar datos mediante tablas, definir relaciones, y realizar operaciones fundamentales como consultas, inserciones, actualizaciones, y eliminaciones. A través de la práctica con SQL Server, se explorarán conceptos clave como la creación de tablas, la asignación de atributos, la definición de claves primarias y foráneas, y el diseño de esquemas relacionales eficientes.

En este proyecto, se trabajará en la implementación de ejercicios prácticos que refuercen el entendimiento de los fundamentos de las bases de datos, facilitando la construcción de consultas e instrucciones SQL claras y funcionales. Asimismo, se destacará la importancia de planificar cuidadosamente las estructuras de datos y normalizar las tablas para garantizar la coherencia y eficiencia en la gestión de la información. Este enfoque práctico es esencial para adquirir un dominio básico del diseño de bases de datos y avanzar en el desarrollo de aplicaciones robustas que interactúen con sistemas de gestión de datos de manera efectiva.

Descripción

Un gestor de bases de datos es una herramienta diseñada para almacenar, organizar y administrar grandes volúmenes de información de manera estructurada. Permite a los usuarios interactuar con los datos mediante lenguajes específicos, como SQL (Structured Query Language), para realizar operaciones como inserciones, actualizaciones, consultas y eliminaciones. Además, proporciona mecanismos para garantizar la integridad, seguridad y consistencia de los datos, así como funcionalidades avanzadas como transacciones, copias de seguridad y recuperación.

SQL Server, desarrollado por Microsoft, es uno de los sistemas de gestión de bases de datos relacionales (RDBMS) más utilizados en la industria.

Justificación

Se eligió la preferencia de utilizar SQL Server 2019 debido a que ya se encontraba instalado en mi laptop, lo que facilitó su implementación. Además, su proceso de instalación no presenta gran complicación si se cuenta con un tutorial de preparación adecuado, lo que lo convierte en una opción accesible para su aprendizaje y uso. SQL Server 2019 también representa una excelente oportunidad para reforzar y practicar habilidades en bases de datos, ya que es una herramienta fundamental que he utilizado en materias previas.

Otro motivo para elegir SQL Server 2019 es su relevancia en el campo laboral. Este gestor de bases de datos es ampliamente adoptado en empresas debido a su versatilidad, capacidad de integración y facilidad de uso. Al ser una de las plataformas más utilizadas en la industria, dominar SQL Server resulta esencial para desarrollarse profesionalmente y adquirir una base sólida en gestión de datos empresariales.

Desarrollo

En la tabla 1.1 no se muestra pero para usar la tabla primero tuve que usar el comando USE y el nombre de la tabla.

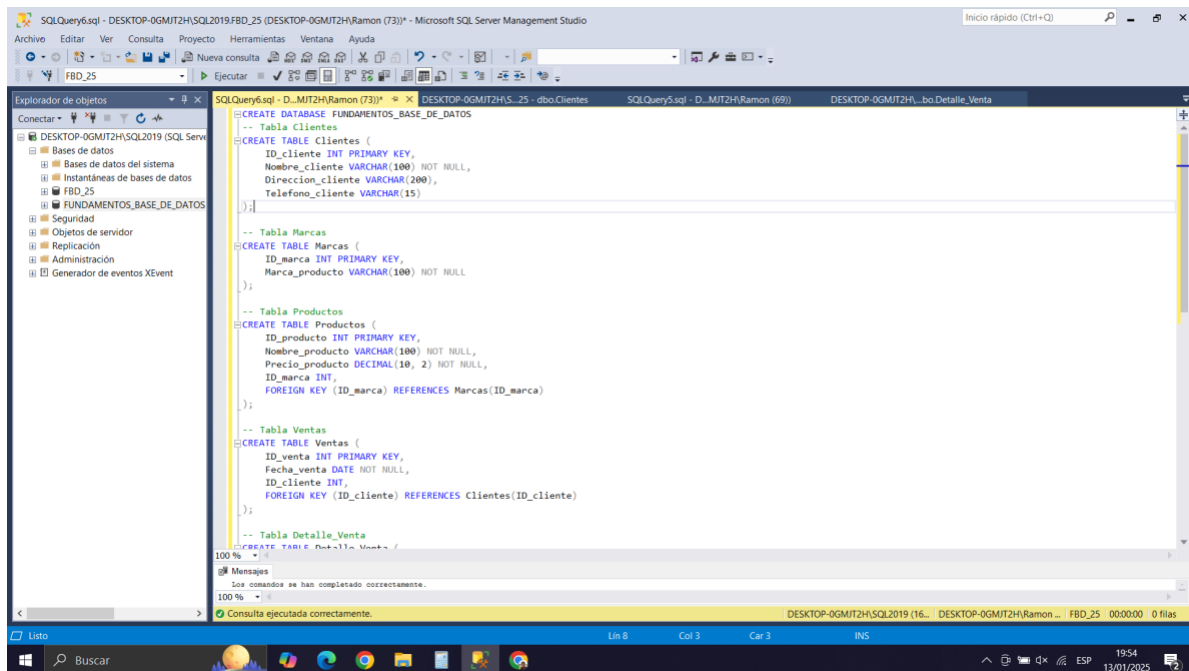


Imagen 1.1 captura de pantalla donde se muestra la creación de las tablas ya con sus respectivas llaves primarias y foraneas y con la asignación de dato y si pueden contener espacios vacíos o no.

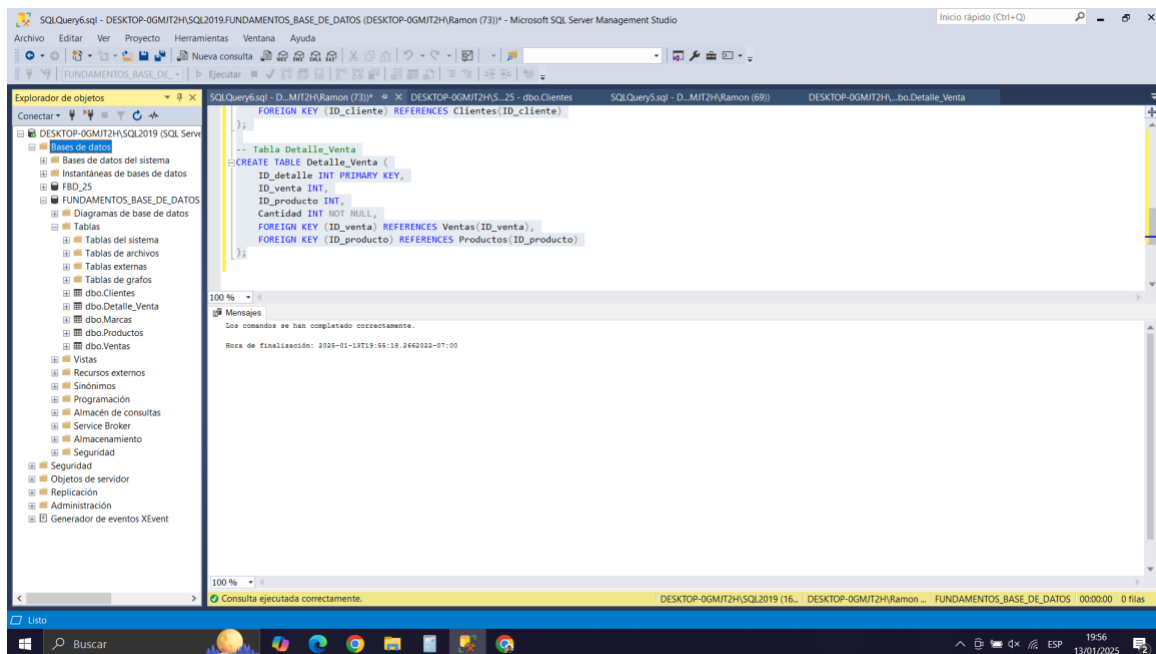


Imagen 1.2 captura de pantalla de la aplicación de sql server donde se muestra que la ejecución es exitosa y al actualizar en la lista izquierda se encuentran las tablas.

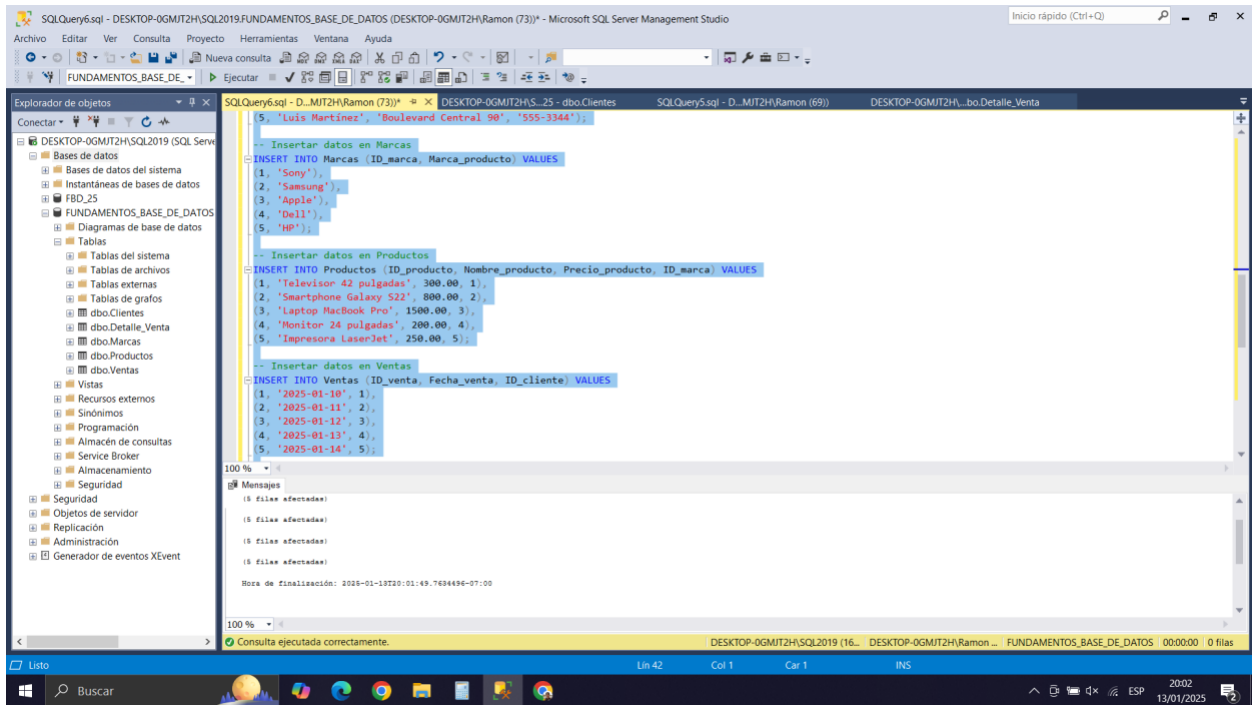


Imagen 1.3 captura de pantalla donde se muestra el agregado de 5 elementos en cada tabla y que la ejecución fue exitosa.

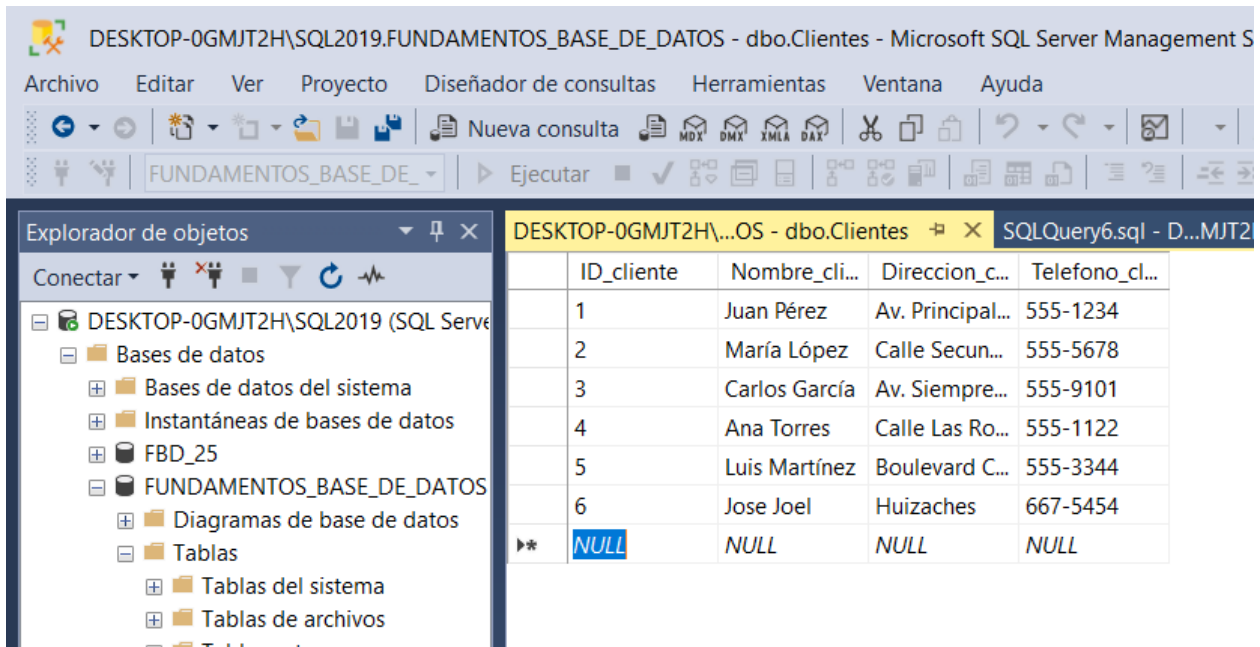


Imagen 1.4 captura de pantalla de una manera distinta de agregar elementos a las tablas y que es mas rapido.

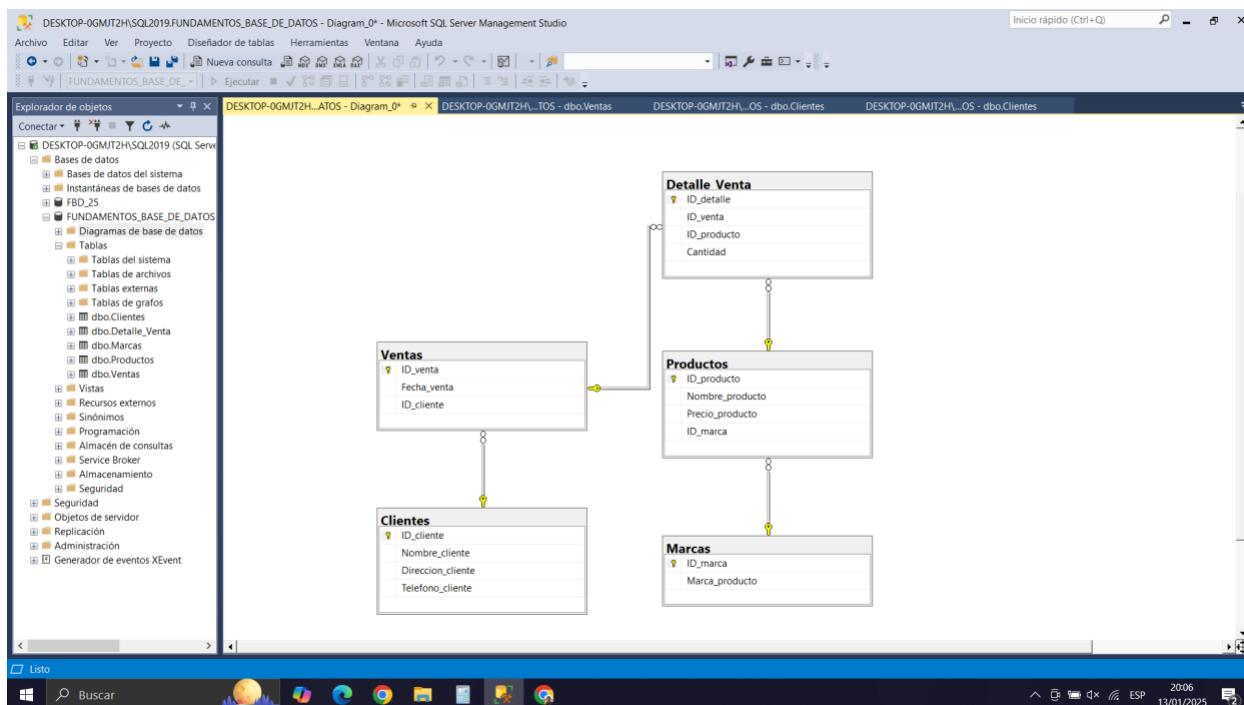


Imagen 1.5 captura de pantalla de como quedo el diagrama de sql server donde se muestra al generarlo.

Conclusión

Trabajar con SQL Server me permitió reforzar conceptos fundamentales de bases de datos, como la creación de tablas, la normalización y la definición de relaciones entre entidades. La práctica fue clave para comprender cómo organizar información de manera eficiente, reduciendo redundancias y asegurando la coherencia de los datos. Sin embargo, uno de los mayores desafíos fue identificar correctamente los atributos y las relaciones entre tablas, dado que la falta de experiencia dificulta anticipar las necesidades reales del sistema.

La creación de esquemas iniciales es relativamente sencilla, pero definir detalles como claves primarias, foráneas y cardinalidades requiere un análisis más profundo. Usar SQL Server 2019 facilitó el aprendizaje debido a su entorno familiar y su integración con herramientas comunes en la industria. Aunque el proceso puede parecer complicado al inicio, la práctica constante ayuda a desarrollar las habilidades necesarias para diseñar bases de datos escalables y alineadas con los objetivos del sistema.

Referencias

- Benítez, M y Arias, A. (2017). Curso de
- Introducción a la Administración de Bases de Datos: 2ª Edición. De M IT Campus Academy.
- Pulido, E., Escobar, O. y Núñez, J. (2019). Base de datos. Editorial Patria.
- Chicano, E. (2014) Utilización de las bases de datos relacionales en el sistema de gestión y almacenamiento de datos. IC Editorial.