

## Proyecto # 3 | Consultas

### Introducción a las Bases de Datos

Ingeniería en Desarrollo de Software



TUTOR: EDUARDO ISRAEL CASTILLO GARCIA

ALUMNO: JOSE JOEL LANDEROS SANTOS

FECHA: 13 ENERO DE 2025

## **Introducción**

En esta actividad final se trabajaron nueve ejercicios enfocados en consultas SQL para comprobar la funcionalidad de una base de datos. Estas consultas permiten entender y practicar conceptos clave en la gestión de datos, como el conteo de registros, la detección de duplicados, el ordenamiento de información, y la selección específica de columnas. También se realizaron operaciones más avanzadas, como filtrar datos por criterios específicos (por ejemplo, registros de un año en particular) y la creación de procedimientos almacenados para automatizar búsquedas específicas, como encontrar clientes con un nombre determinado.

Además, se implementó un ciclo para verificar la existencia de un producto en la base de datos y mostrar su nombre, lo que ayuda a familiarizarse con estructuras de control en SQL. Estas tareas no solo fortalecen habilidades técnicas, sino que también mejoran la capacidad de analizar, estructurar y manipular datos para cumplir con diferentes requisitos en proyectos reales.

## **Descripción**

Un INNER JOIN es una operación en SQL que permite combinar filas de dos o más tablas basándose en una condición común entre ellas. Solo devuelve las filas donde hay coincidencia en los valores especificados en ambas tablas. Por ejemplo, si se desea relacionar una tabla de clientes con una de ventas para obtener únicamente las compras realizadas por clientes específicos, el INNER JOIN se utiliza para establecer esa conexión. Es una herramienta esencial para trabajar con bases de datos relacionales, ya que permite explorar las relaciones entre diferentes conjuntos de datos.

El comando DECLARE en SQL Server se utiliza para declarar variables locales dentro de un script o procedimiento almacenado. Estas variables pueden almacenar valores temporales durante la ejecución de una consulta, facilitando cálculos o decisiones dinámicas.

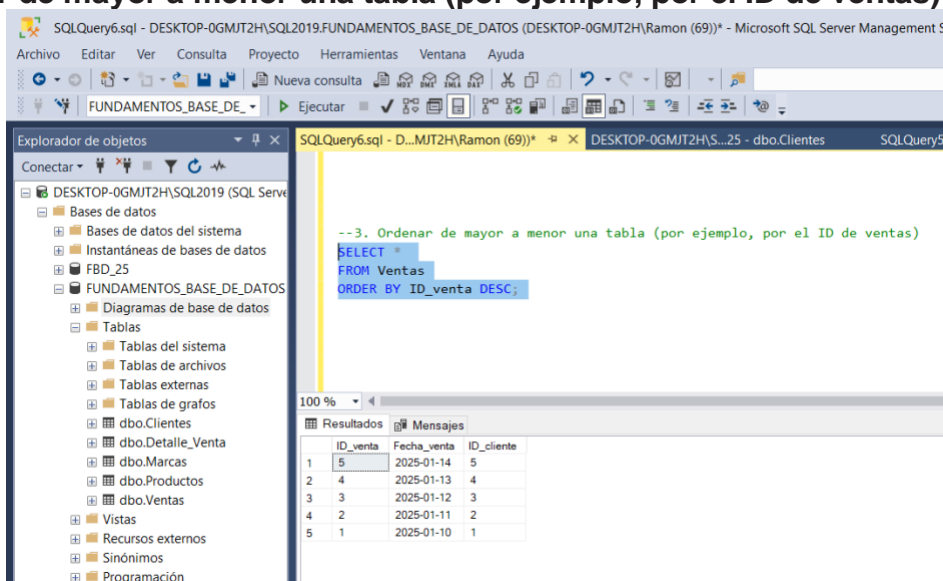
Por otro lado, EXEC es un comando que se utiliza para ejecutar procedimientos almacenados o cadenas SQL dinámicas. Esto permite reutilizar bloques de código previamente definidos o ejecutar instrucciones de manera flexible según las necesidades de la aplicación.

## **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.

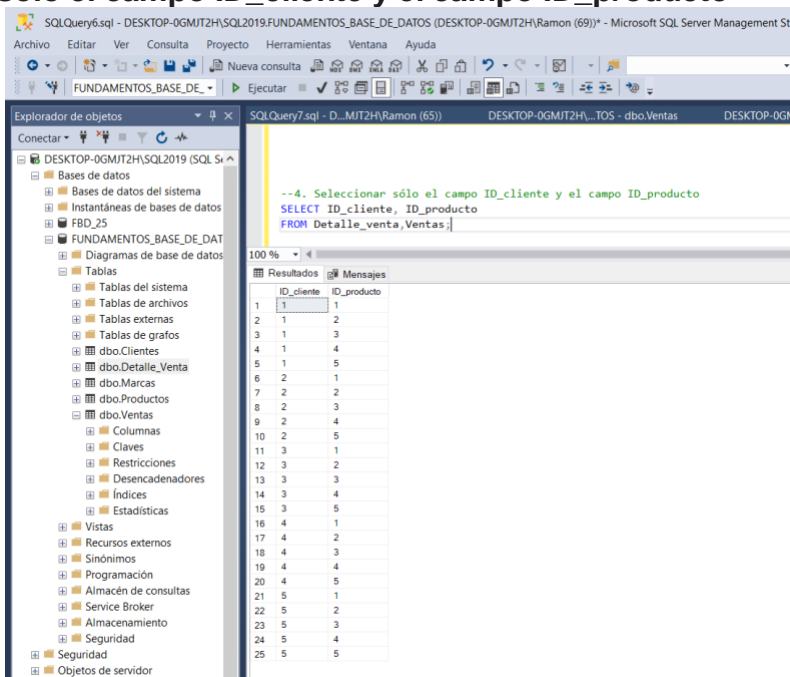


### 3. Ordenar de mayor a menor una tabla (por ejemplo, por el ID de ventas)



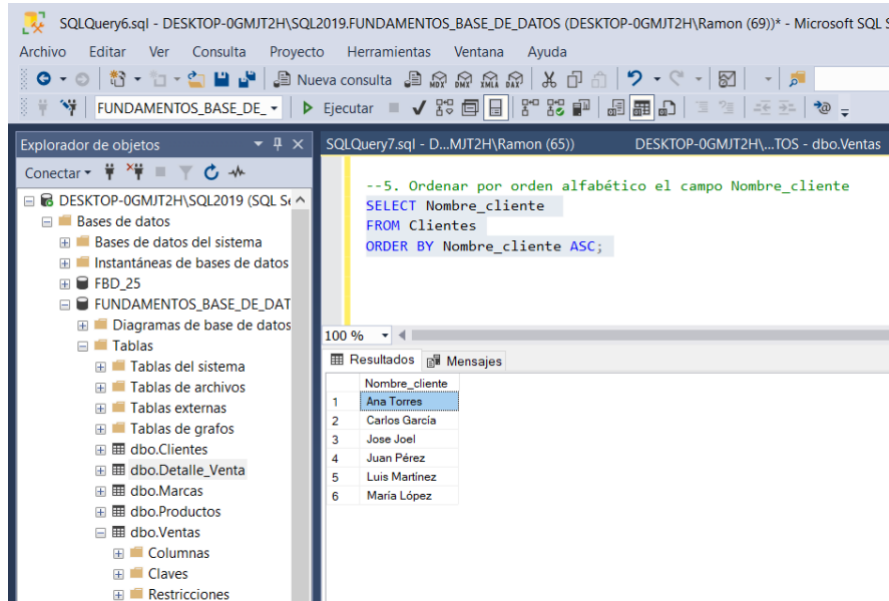
**Imagen 1.3** Captura de pantalla de SQL SERVER donde se muestra que con el metodo DESC al final del ORDER BY muestra en un orden decendente.

### 4. Seleccionar sólo el campo ID\_cliente y el campo ID\_producto



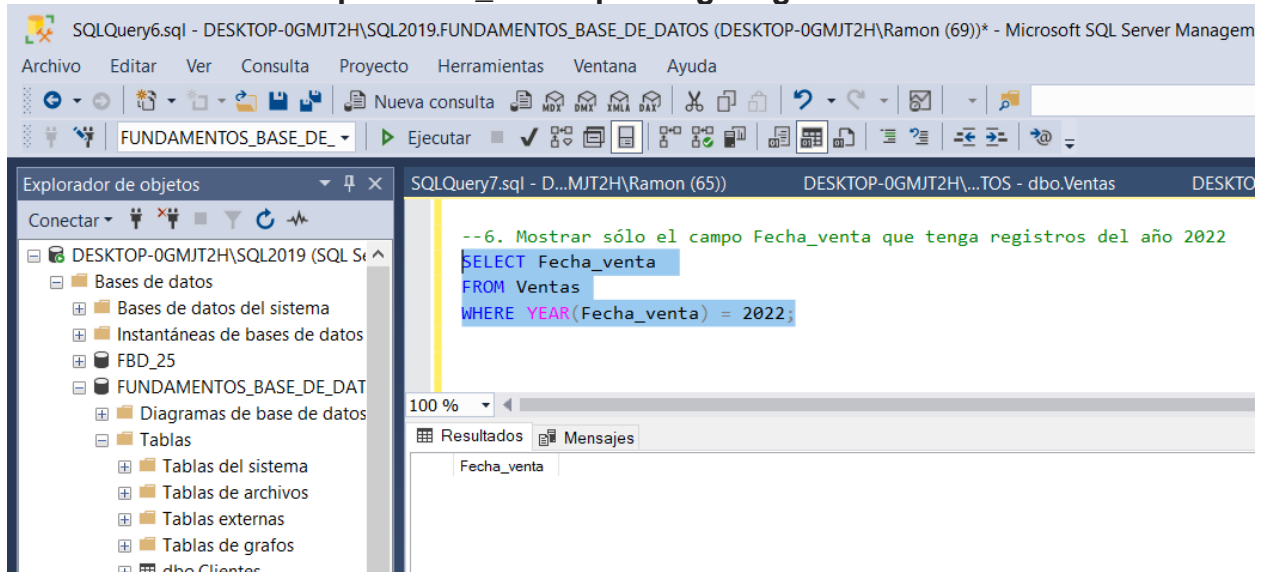
**Imagen 1.4** Captura de pantalla de SQL SERVER donde se muestra que agregando dos tablas en el mismo from lo logra, pero poco funcional, lo mejor es hacer un inner join con esas dos tablas para ver el nombre del cliente y que productos se compraron.

## 5. Ordenar por orden alfabético el campo Nombre\_cliente SELECT Nombre\_cliente



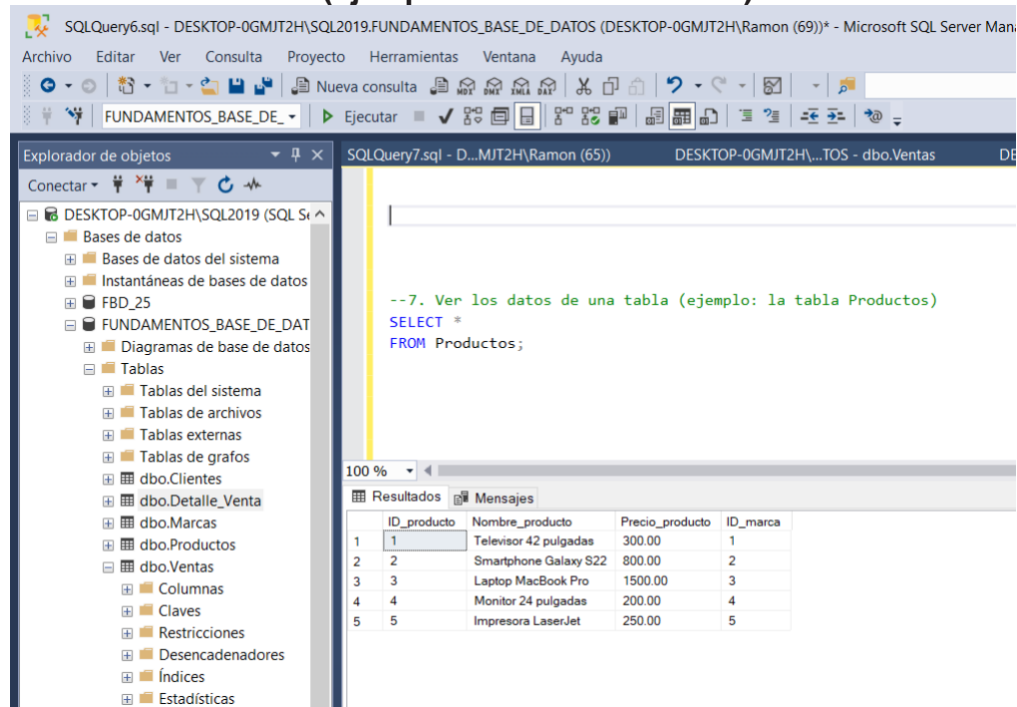
**Imagen 1.5** Captura de pantalla de SQL SERVER donde se muestra que con un metodo ASC en varchar siempre va a tomar el orden alfabetico.

## 6. Mostrar sólo el campo Fecha\_venta que tenga registros del año 2022



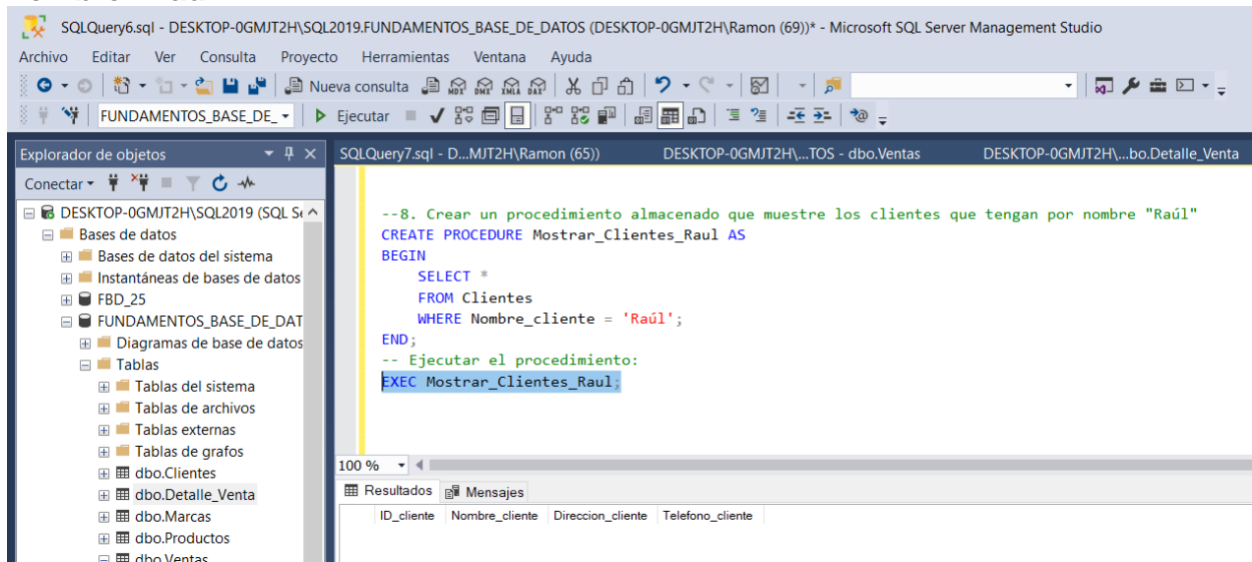
**Imagen 1.6** Captura de pantalla de SQL SERVER donde se muestra que el condicional where tambien puede condicionar años.

## 7. Ver los datos de una tabla (ejemplo: la tabla Productos)



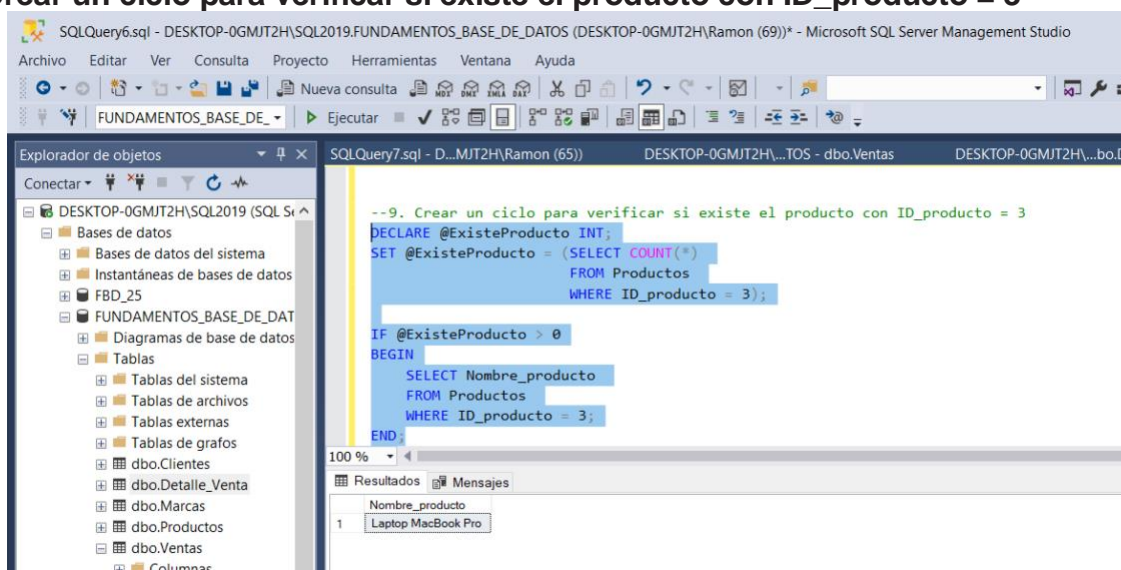
**Imagen 1.7** Captura de pantalla de SQL SERVER donde se muestra que con un \* ya agrega todos los atributos de una tabla.

## 8. Crear un procedimiento almacenado que muestre los clientes que tengan por nombre "Raúl"



**Imagen 1.8** Captura de pantalla de SQL SERVER donde se muestra que se puede preprogramar un ejecutable para no tener que escribirlo siempre.

## 9. Crear un ciclo para verificar si existe el producto con ID\_producto = 3



**Imagen 1.9** Captura de pantalla de SQL SERVER donde se muestra que se puede agregar programacion a SQL.

## 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.