

Actividad 1 - Base de Datos

Desarrollo de Sistemas Web 2

Ingeniería en Desarrollo de Software

Tutor: Aarón Iván Salazar Macías

Alumno: Fernando Pedraza Garate

Fecha: 06 de Febrero del 2024

Índice

Etapa 1 – Base de Datos

| | |
|------------------------|--------------|
| ○ Introducción. | Pág. 3 |
| ○ Descripción | Pág. 4 |
| ○ Justificación | Pág. 5 - 7 |
| ○ Desarrollo | Pág. 8 |
| • Diagramas UML | Pág. 9 |
| • Descripción de la BD | Pág. 10 - 14 |
| • Pruebas de la BD | Pág. 15 - 18 |
| ○ Conclusión | Pág. 19 |
| ○ Referencias | Pág. 20 |

Introducción

Una base de datos es una recopilación organizada de información o datos estructurados que normalmente se almacena de forma electrónica en un sistema informático y está controlada por un sistema de gestión de bases de datos (DBMS), sirve como interfaz entre la base de datos y sus programas o usuarios finales, lo que permite a los usuarios recuperar, actualizar y gestionar cómo se organiza y se optimiza la información, permitiendo una variedad de operaciones administrativas como la supervisión del rendimiento, el ajuste, la copia de seguridad y la recuperación de información, que en conjunto, y junto con las aplicaciones asociadas a ellos, reciben el nombre de sistema de bases de datos, abreviado solamente a base de datos.

Los datos de los tipos más comunes de bases de datos en funcionamiento actualmente se suelen utilizar como estructuras de filas y columnas en una serie de tablas para aumentar la eficacia del procesamiento y la consulta de datos, permitiendo se puede acceder, gestionar, modificar, actualizar, controlar y organizar fácilmente los datos, en la mayoría de las bases de datos se utiliza un lenguaje de consulta estructurada (SQL) para escribir y consultar datos, SQL es un lenguaje de programación que utilizan casi todas las bases de datos relacionales para consultar, manipular y definir los datos, además de proporcionar control de acceso.

Definición del contexto.

Cerca del “buen fin” la tienda “Sara” requiere se realice una página web que permita a los usuarios manejar un carrito de compras, en específico, la tienda necesita que se realice un diseño de un sitio web e-commerce de micro servicios, en primera instancia, requieren que se cree el diseño de la base de datos, para posteriormente crearla y de acuerdo con la información proporcionada, las palabras en negrita serán las tablas y las que no están en negritas serán las columnas de cada tabla, planificando la creación de la base de datos mediante diagramas: entidad-relación y lógico-relacional para que sea más fácil de analizar y entender su lógica.

| Productos: | Categorías: | Marcas: | Carrito: | CarritoDetalle: |
|-------------------|--------------------|----------------|-----------------|------------------------|
| -Id | -Id | -Id | -Id | -Id |
| -Descripción | -Descripción | -Descripción | -FolioVenta | IdCarrito |
| -Precio | | | -TotalCompra | IdProducto |
| -Cantidad | | | -Estatus | -Cantidad |
| -IdCategoría | | | -Fecha | -Subtotal |
| -IdMarca | | | | |

En resumen se deberá analizar y crear la base de datos para el sitio web de e-commerce con micro servicios de acuerdo con la información proporcionada debiendo dar lógica a las relaciones entre tablas por medio de un diagrama entidad-relación y lógico-relacional, para posteriormente, una vez comprendido, generar una nueva base de datos en SQL, utilizando el gestor de BD Microsoft SQL Server Management.

Justificación.

Se recomienda cubrir cada uno de los pasos a realizar en este tipo de requerimiento para concentrar toda la información necesaria que permita crear el diseño que tendrá la base de datos, ya que actualmente existe una gran variedad como:

- Las **bases de datos relacionales** donde se organizan como un conjunto de tablas con columnas y filas, proporcionando la forma más eficiente y flexible de acceder a información estructurada.
- La información de una **base de datos orientada a objetos** donde se representa en forma de objetos, tal como es en la programación orientada a objetos.
- Una **base de datos distribuida** es la que consta de dos o más archivos que se encuentran en diferentes sitios, donde esta se puede almacenar en varios ordenadores, ubicarse en la misma ubicación física o repartirse en diferentes redes.
- Un repositorio central de datos o un **data warehouse** es un tipo de base de datos diseñado específicamente para consultas y análisis rápidos.

- Una **base de datos NoSQL**, o base de datos no relacional, permite almacenar y manipular datos no estructurados y semiestructurados (a diferencia de una base de datos relacional, que define cómo se deben componer todos los datos insertados en la base de datos).
- Una **base de datos orientada a grafos** almacena datos relacionados con entidades y las relaciones entre entidades.
- **Bases de datos OLTP** es una base de datos rápida y analítica diseñada para que muchos usuarios realicen un gran número de transacciones.

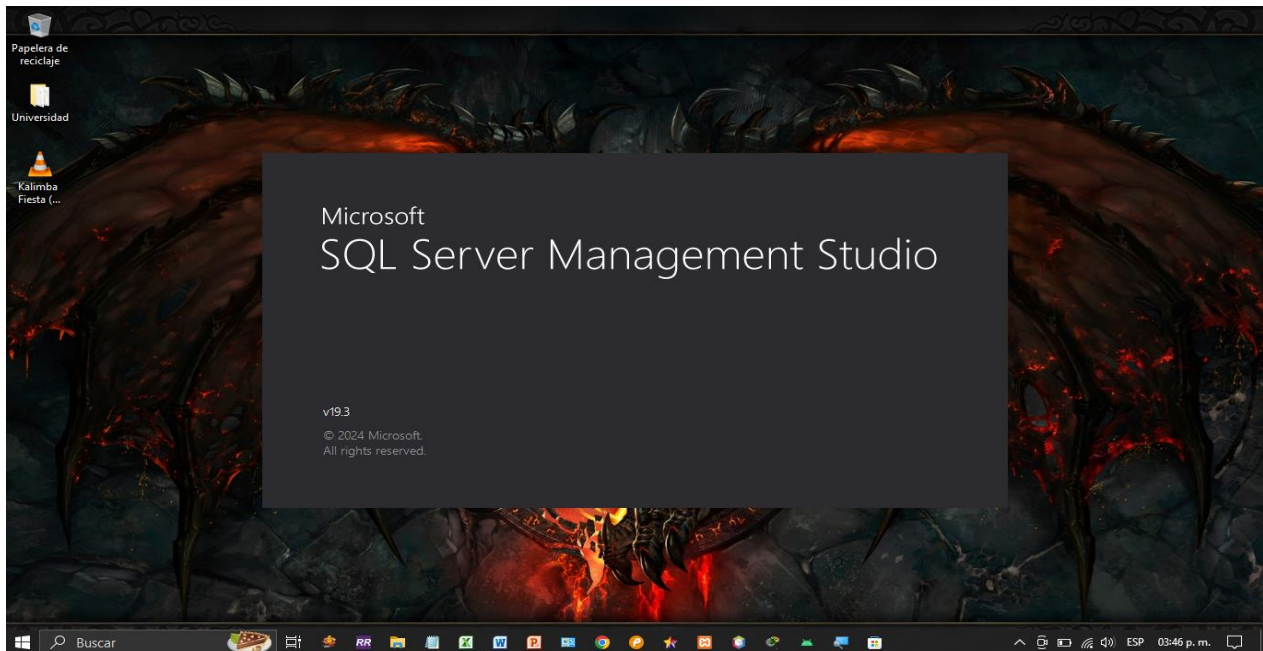
Otras bases de datos menos comunes se adaptan a funciones científicas, financieras o de otro tipo muy específicas. Además los cambios en los enfoques de desarrollo tecnológico y los avances considerables, como la nube y la automatización, están impulsando a las bases de datos en direcciones completamente nuevas. Algunas de las bases de datos más recientes incluyen

- Un sistema de **base de datos de código abierto** es aquel cuyo código fuente es de código abierto; tales bases de datos pueden ser bases de datos SQL o NoSQL.

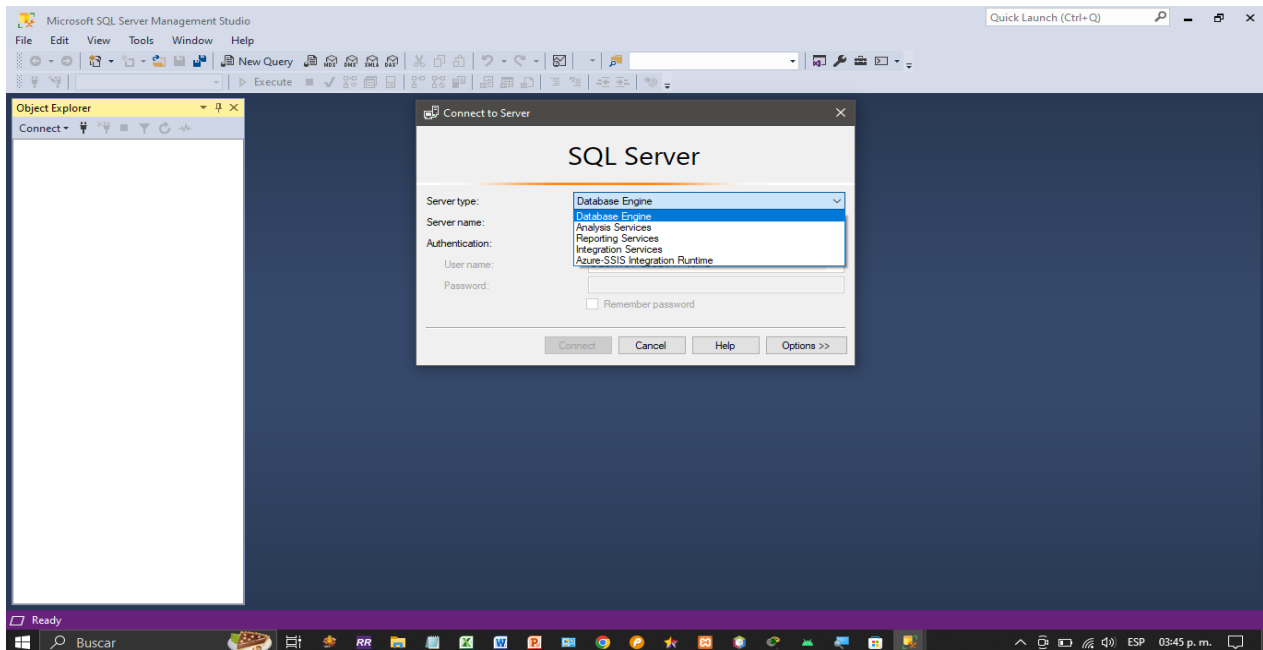
- Una **base de datos en la nube** es una recopilación de datos, estructurados o no estructurados, que reside en una plataforma de cloud computing privada, pública o híbrida. Existen dos tipos de modelos de bases de datos en la nube: el modelo tradicional y el de base de datos como servicios (database as a service, DBaaS). Con DBaaS, un proveedor de servicios realiza las tareas administrativas y el mantenimiento.
- Las **bases de datos multimodelo** combinan distintos tipos de modelos de bases de datos en un único servidor integrado. Esto significa que pueden incorporar diferentes tipos de datos.
- Diseñadas para almacenar, recuperar y gestionar información orientada a los documentos, **las bases de datos de documentos** son una forma moderna de almacenar los datos en formato JSON en lugar de hacerlo en filas y columnas.
- El tipo de base de datos más nuevo e innovador, **las bases de datos de autogestión** (también conocidas como bases de datos autónomas) están basadas en la nube y utilizan el machine learning para automatizar el ajuste de la base de datos, la seguridad, las copias de seguridad, las actualizaciones y otras tareas de gestión rutinarias que tradicionalmente realizan los administradores de bases de datos.

Una vez seleccionado el tipo y diseño de BD se podrá cargar toda la información requerida y necesaria para su configuración y uso.

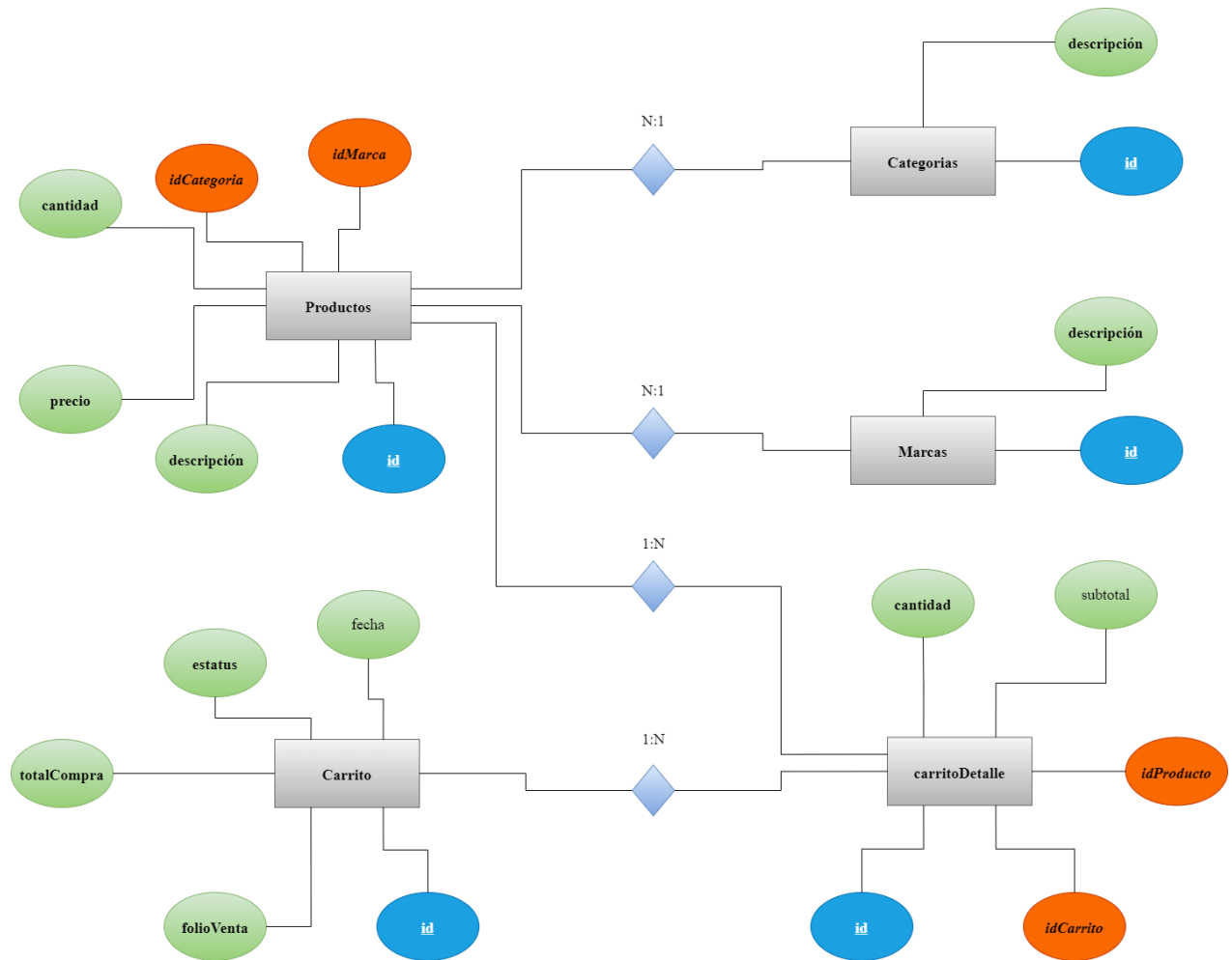
Desarrollo.



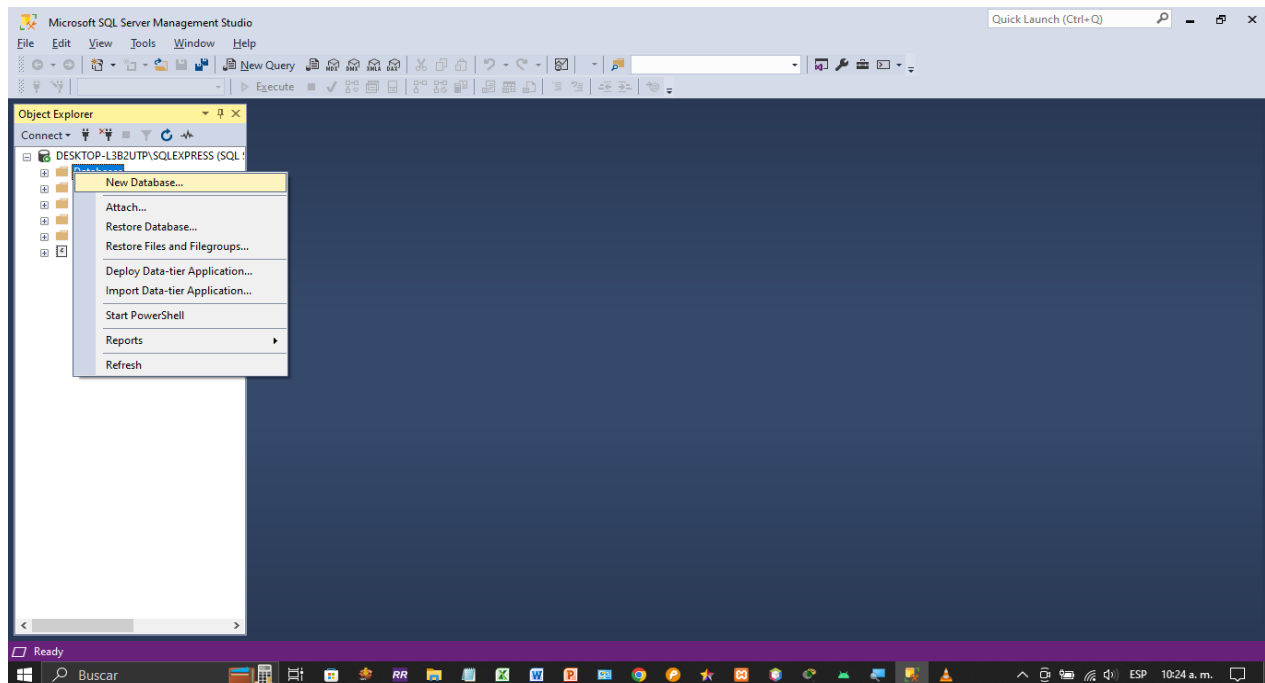
Instalación de SQL Server



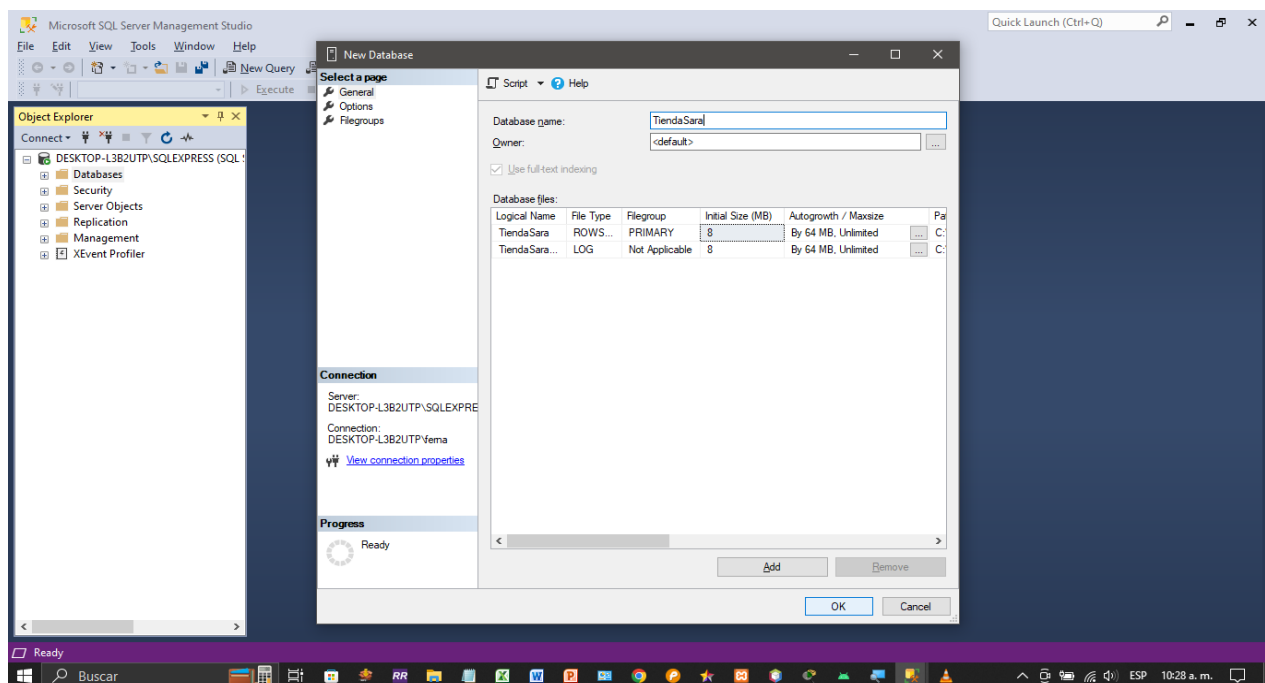
Diagramas UML

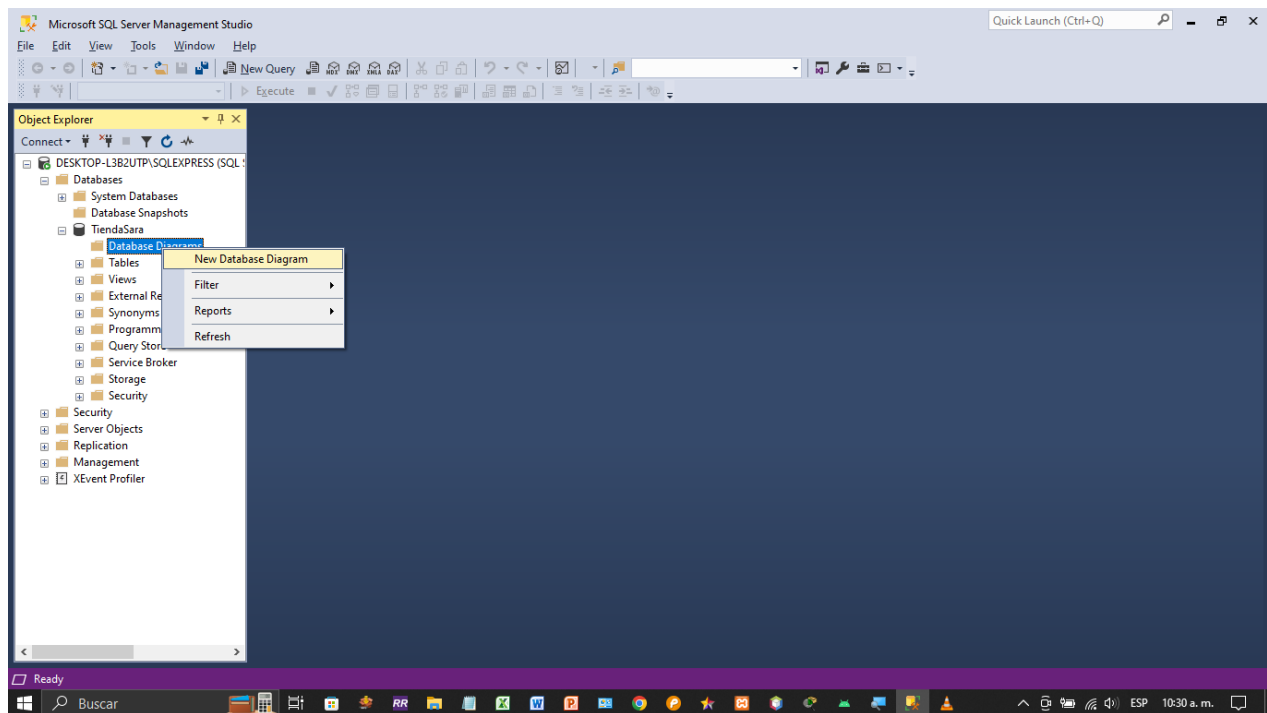


Descripción de la BD

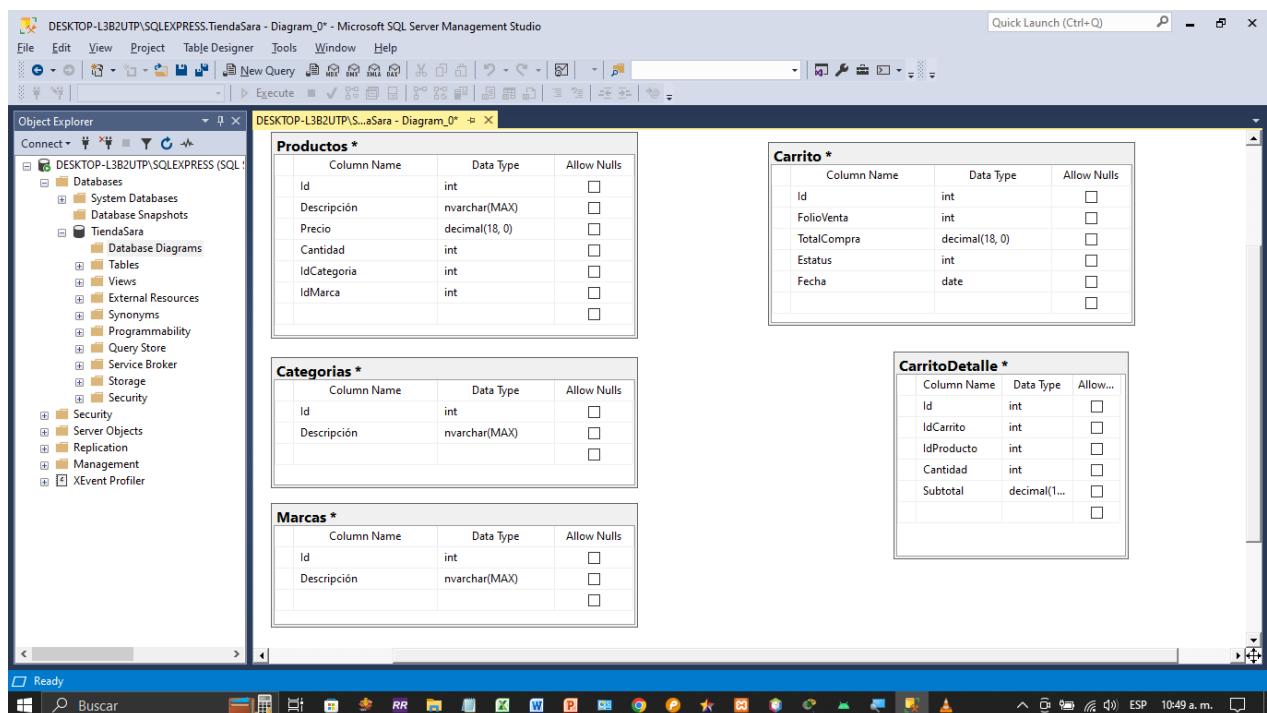


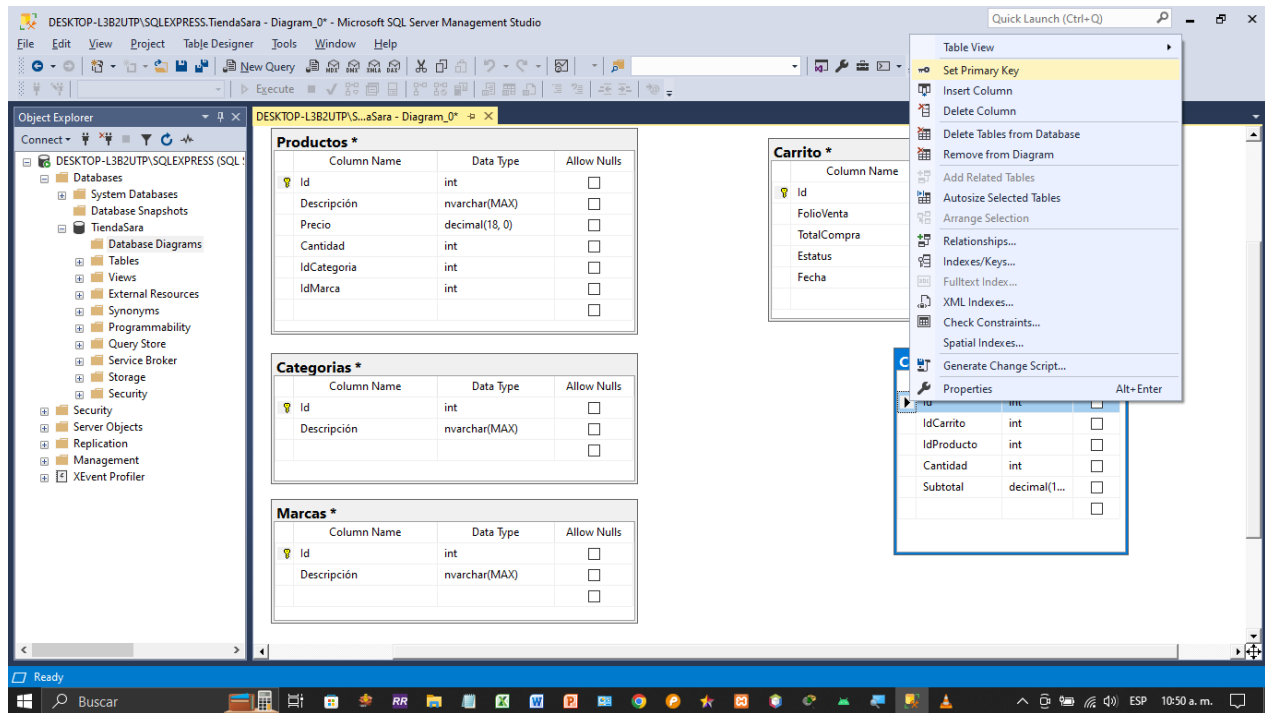
Se crea la nueva base de datos como Tienda Sara



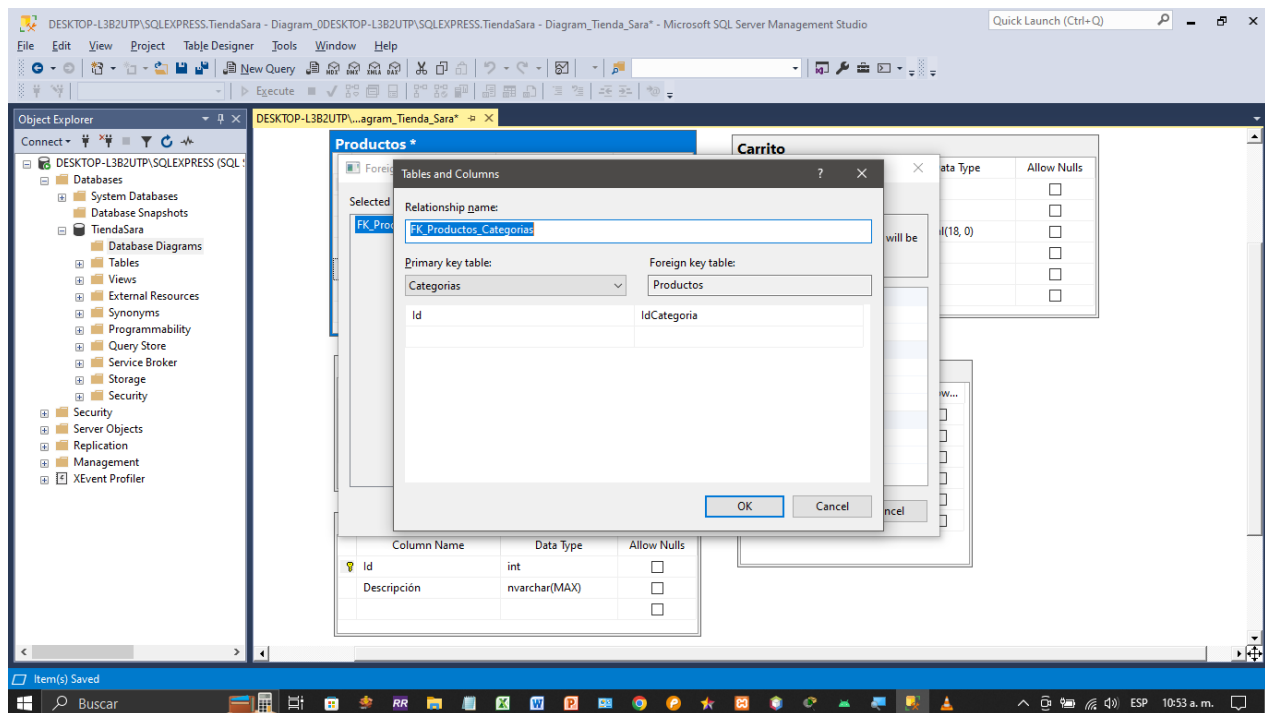


Se crea el diagrama en la BD en base a las tablas especificadas.

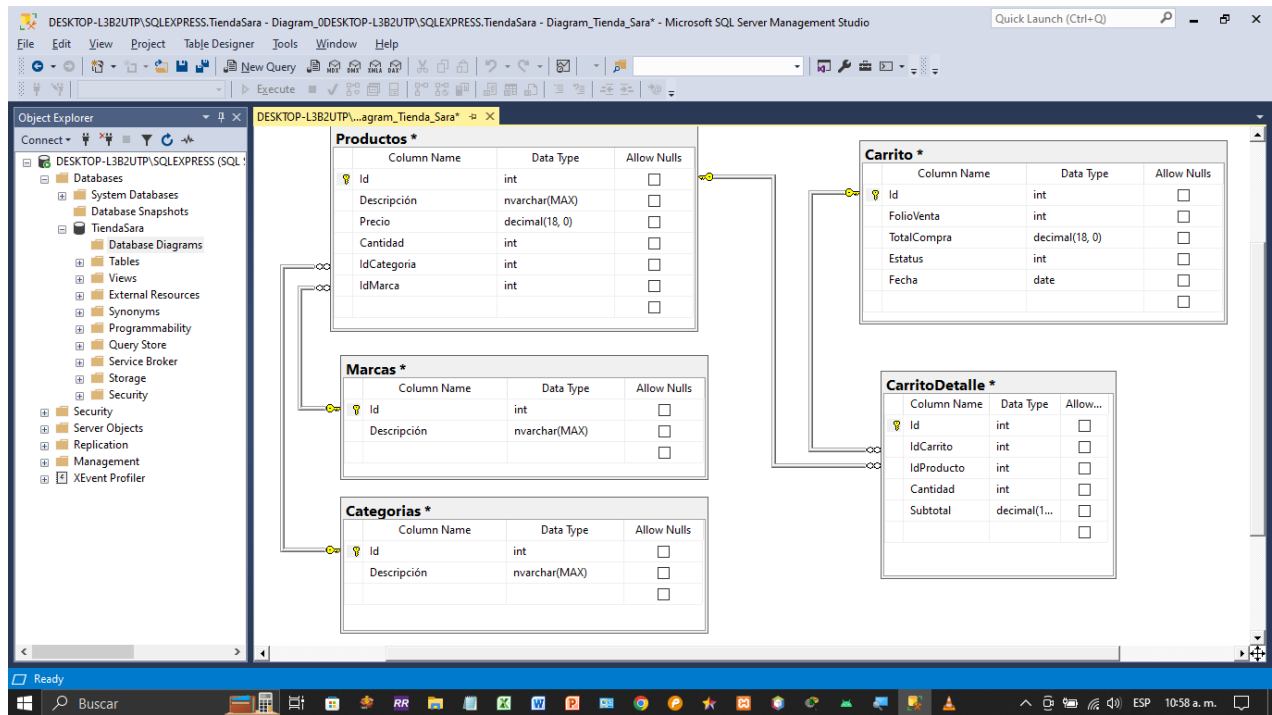




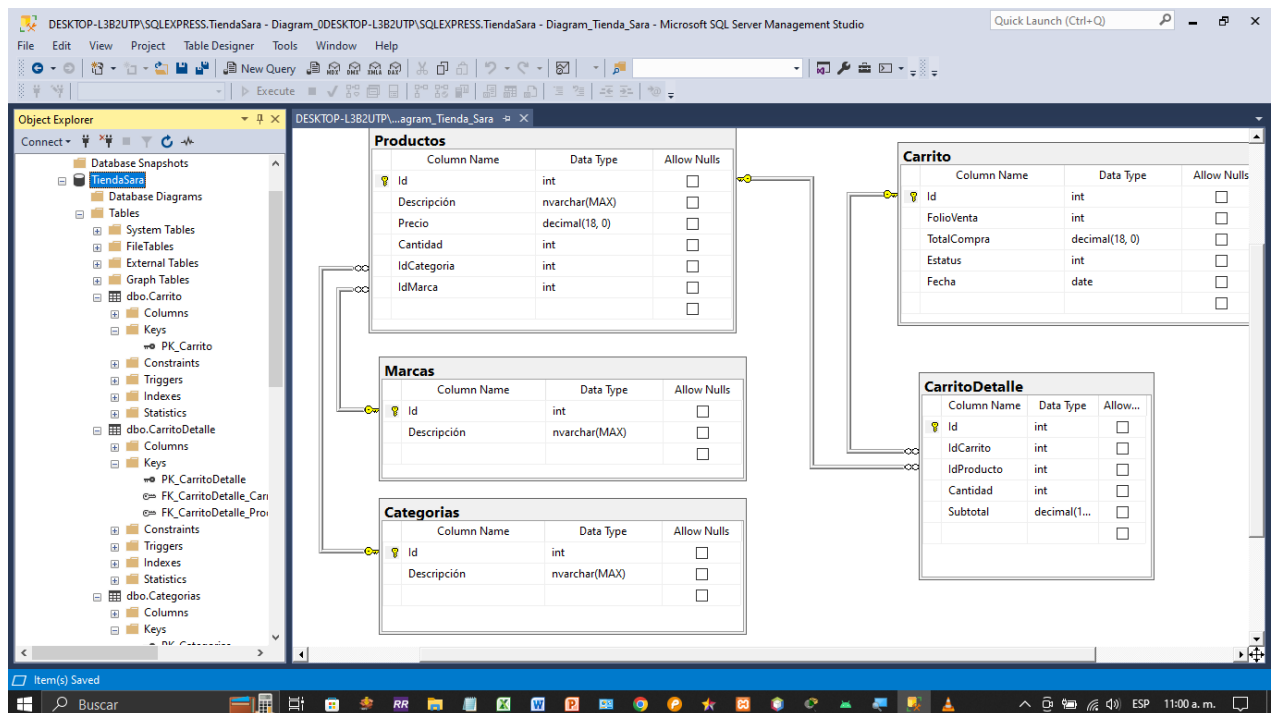
Se establecen las llaves primarias



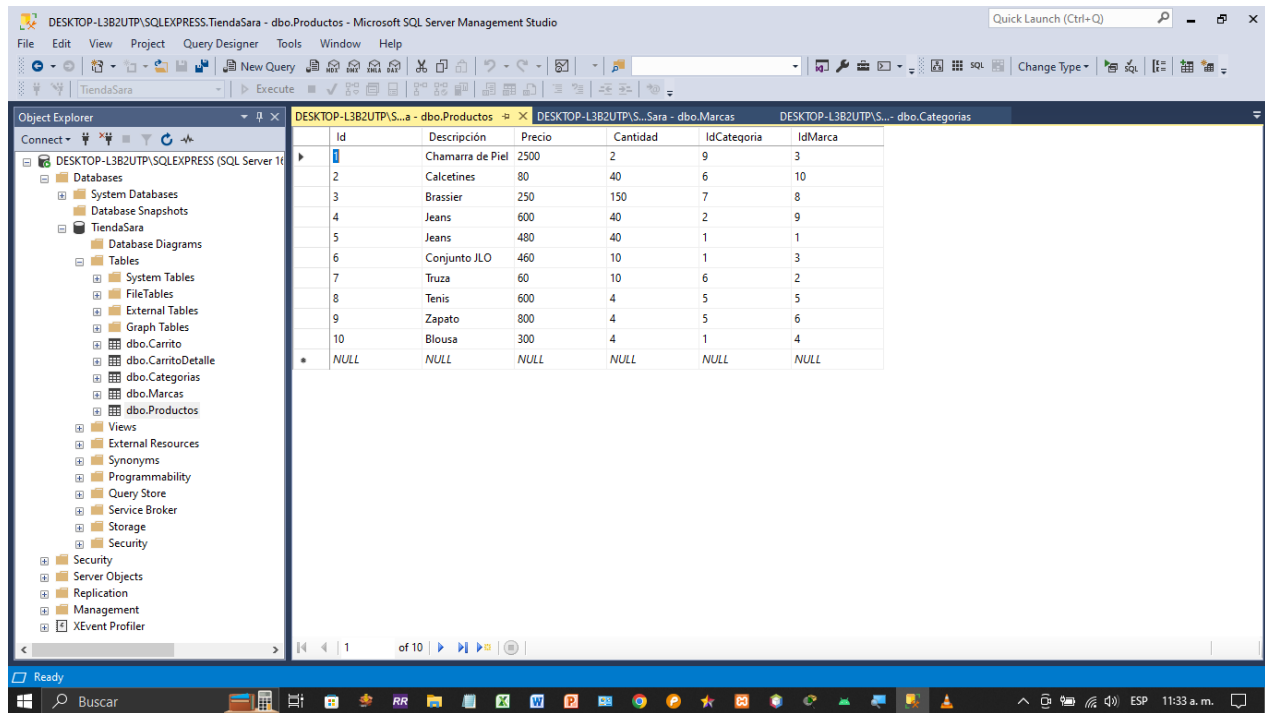
Se establecen las llaves foráneas



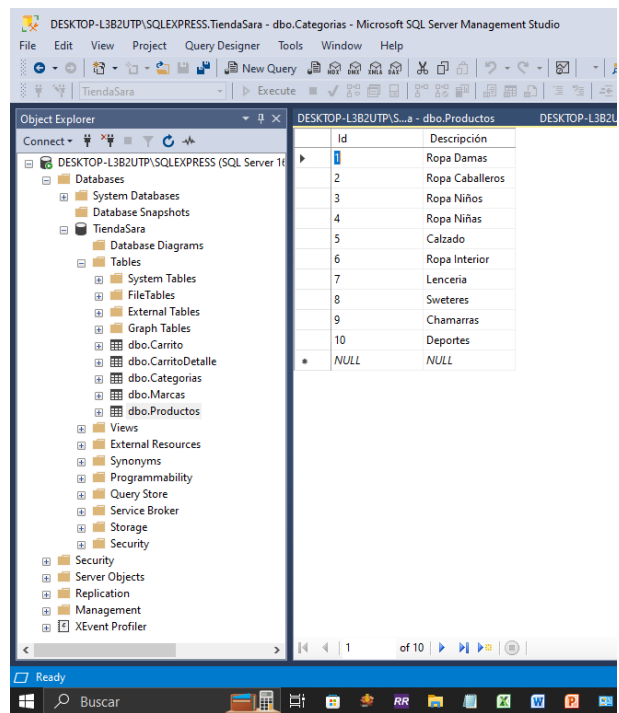
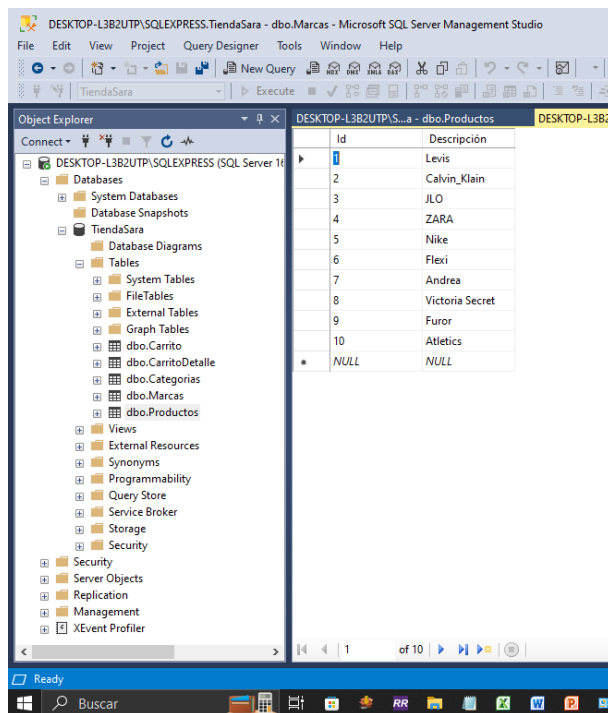
Se guarda



Y aparecen creadas y relacionadas en la BD en el apartado de Tablas



Se crean los registros en las tablas asignadas



Pruebas de la BD

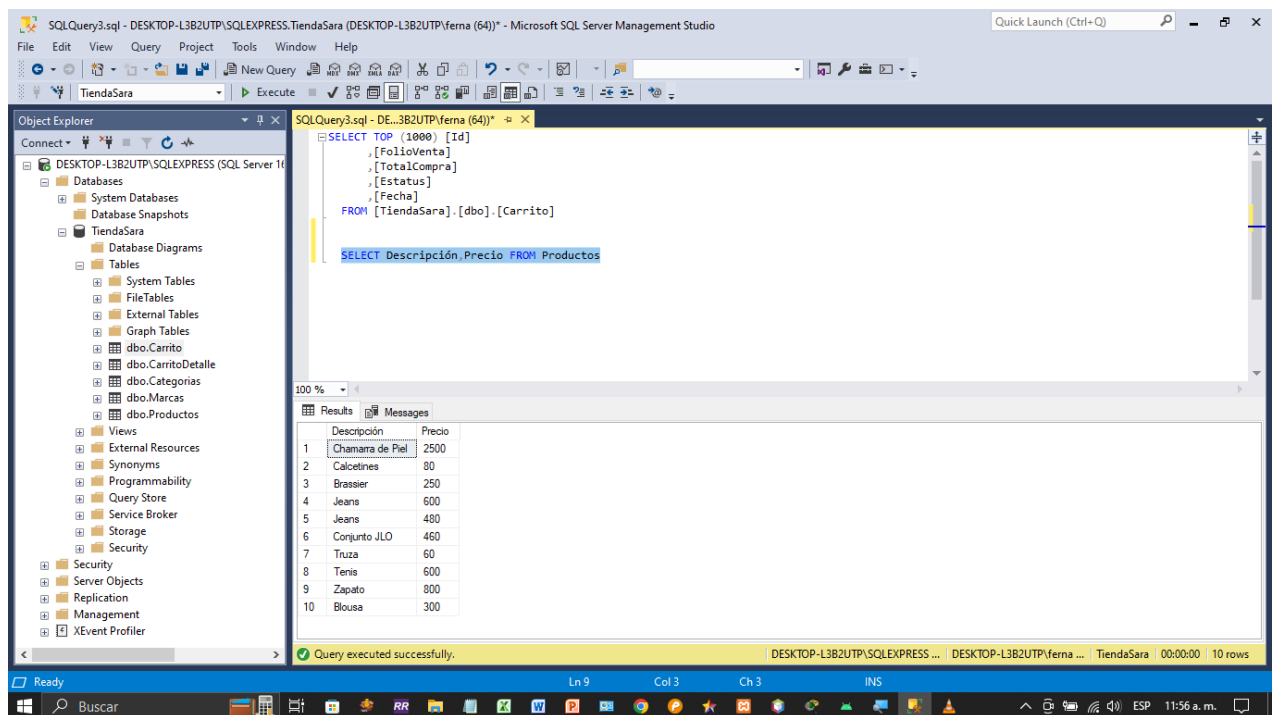
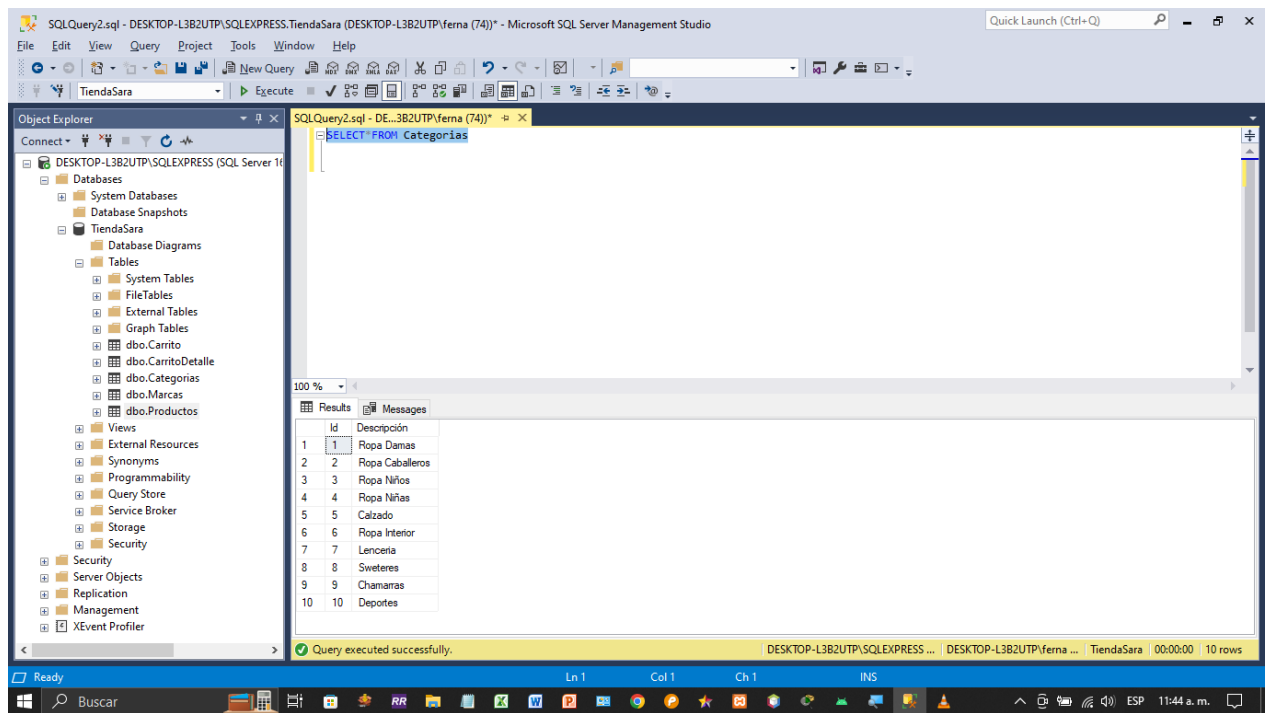
The screenshot shows the Microsoft SQL Server Enterprise Manager interface. The Object Explorer on the left displays the database structure for 'TiendaSara'. The central query window shows the command 'SELECT * FROM Marcas'. The Results pane at the bottom displays the output of the query, which is a list of 10 rows from the 'Marcas' table.

| Id | Descripción |
|----|-----------------|
| 1 | Levis |
| 2 | Calvin_Klein |
| 3 | JLO |
| 4 | ZARA |
| 5 | Nike |
| 6 | Flexi |
| 7 | Andrea |
| 8 | Victoria Secret |
| 9 | Furor |
| 10 | Atletica |

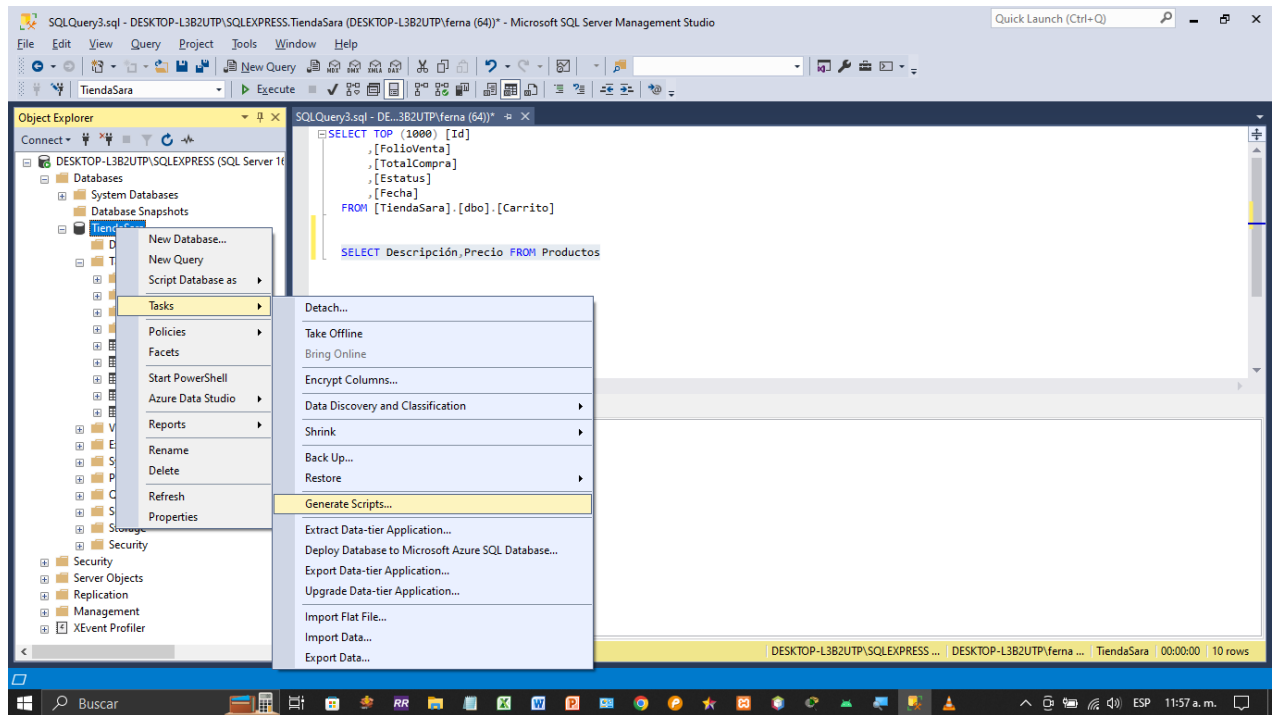
Se hacen pruebas con el comando SELECT*FROM

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Enterprise Manager interface. The Object Explorer on the left displays the database structure for 'TiendaSara'. The central query window shows the command 'SELECT * FROM Productos'. The Results pane at the bottom displays the output of the query, which is a list of 10 rows from the 'Productos' table.

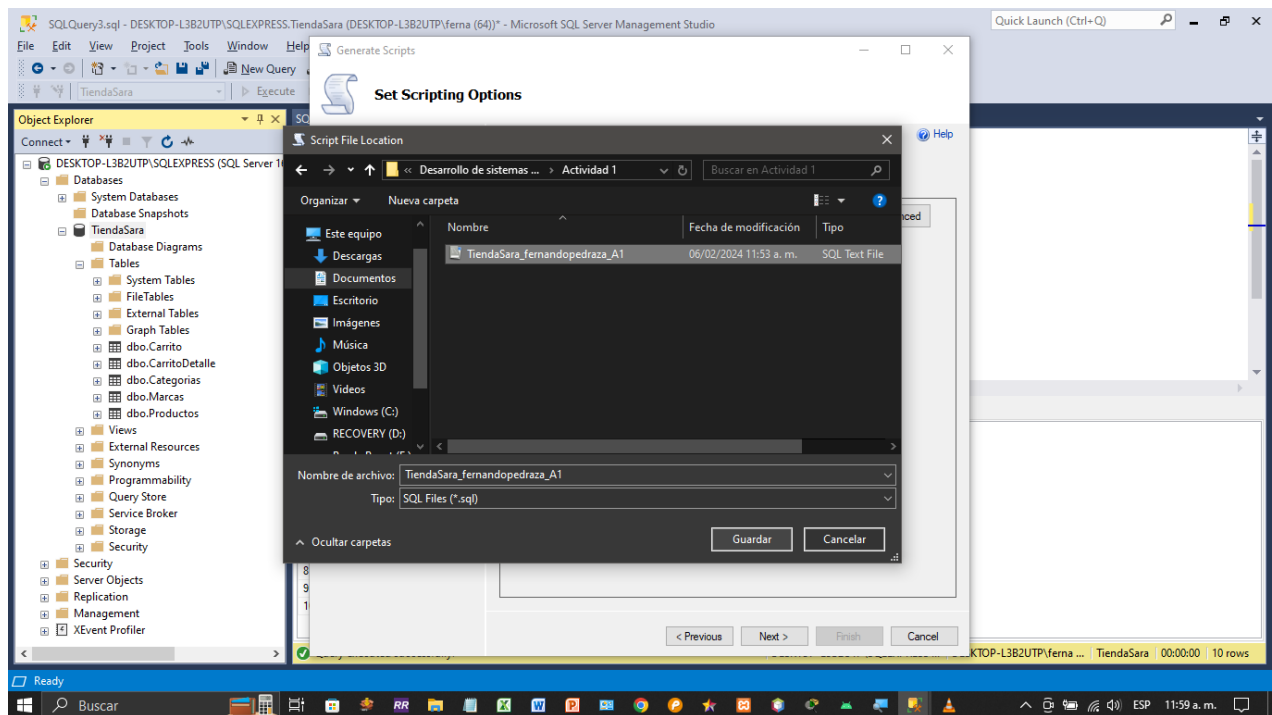
| Id | Descripción | Precio | Cantidad | IdCategoria | IdMarca |
|----|-----------------|--------|----------|-------------|---------|
| 1 | Chamara de Piel | 2500 | 2 | 9 | 3 |
| 2 | Calcetines | 80 | 40 | 6 | 10 |
| 3 | Brassier | 250 | 150 | 7 | 8 |
| 4 | Jeans | 600 | 40 | 2 | 9 |
| 5 | Jeans | 480 | 40 | 1 | 1 |
| 6 | Conjunto JLO | 460 | 10 | 1 | 3 |
| 7 | Truza | 60 | 10 | 6 | 2 |
| 8 | Tenis | 600 | 4 | 5 | 5 |
| 9 | Zapato | 800 | 4 | 5 | 6 |
| 10 | Blousa | 300 | 4 | 1 | 4 |



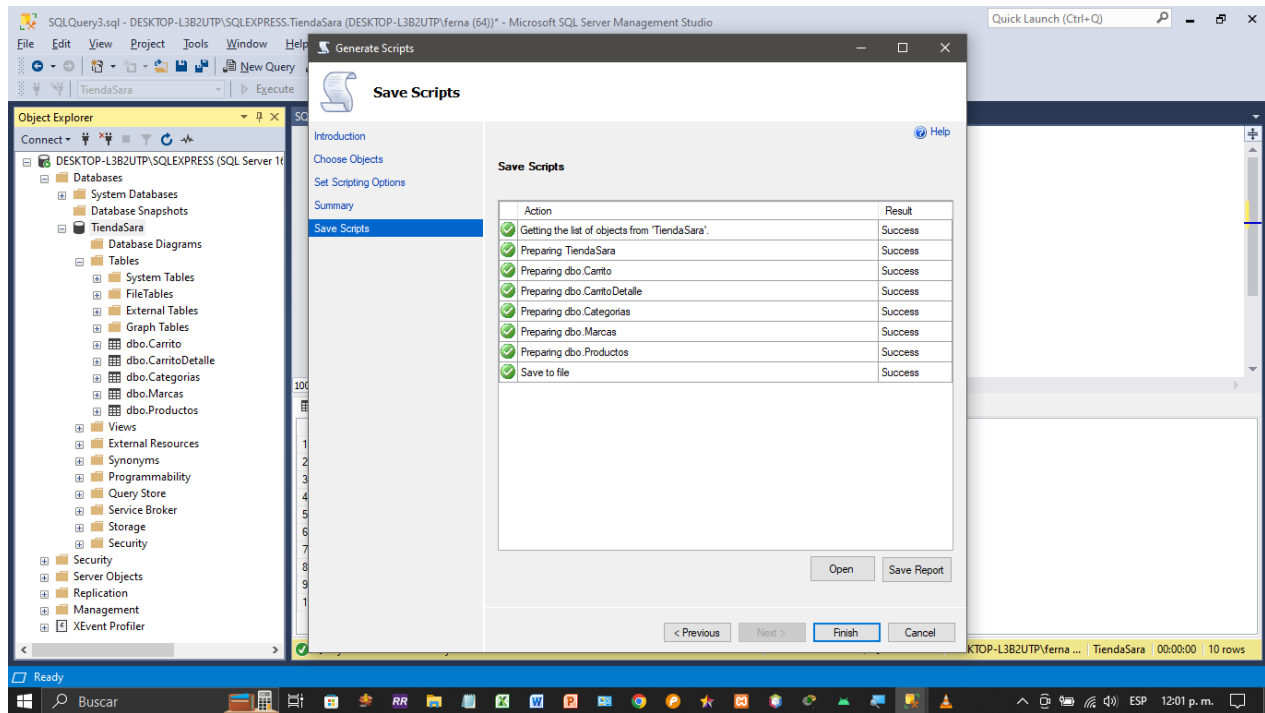
Y de forma específica según el dato que sea de interés a buscar o consultar.



Se genera el Script



Se selecciona la ruta de destino



Y se finaliza para crear el Script.

Conclusión.

En conclusión es importante realizar cada parte del proceso antes de crear cualquier base de datos, para así, evitar trabajo innecesario, que la utilidad del diagrama UML representa de forma clara el cómo se relacionara la información antes de diseñar la base de datos, optimizando tiempos a la hora de diseñar y que la información a capturar sea la adecuada en base a las necesidades del negocio o compañía que lo requiera, relacionando cada tabla de acuerdo a la información establecida permitiendo definir desde un inicio el tipo de base de datos que mejor se adecue a las necesidades de los clientes.

¿Qué aprendo?

Que estas herramientas son muy útiles a la hora de diseñar, al utilizarlas de forma adecuada las posibilidades de crear cualquier base de datos es infinita, permitiendo agilizar la información en tiempo y forma, logrando administrar y conseguir de forma sencilla la información que sea necesaria y relevante al momento de requerirla.

Enlace Github: <https://github.com/Chifer888/Desarrollo-de-sistemas-web-2.git>

Referencias

¿Qué es una base de datos? (s. f.). <https://www.oracle.com/mx/database/what-is-database/>

The Coder Cave esp. (2021, 31 marzo). *Cómo instalar SQL Server 2019 FÁCIL y GRATIS [2023]*

[Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=SqZQffksa0w>