

Actividad |1| Base de Datos.

Desarrollo de Sistemas Web II.

Ingeniería en Desarrollo de Software.



TUTOR: Aaron Ivan Salazar Macias.

ALUMNO: Ramón Ernesto Valdez Felix.

FECHA: 17/02/2025.

Introducción.	3
Descripción.	3
Justificación.	4
Desarrollo:	4
Diagramas UML.	5
Descripción de la BD.	6
Pruebas de la BD.	11
Conclusion.	13
Referencias.	14

Introducción.

En esta primera actividad de la materia de Desarrollo de Sistemas Web II, donde la tienda Sara busca optimizar su experiencia de compra en línea en su desarrollo web. Para ello, se ha convocado a un ingeniero en desarrollo de software con el objetivo de diseñar una plataforma de comercio electrónico basada en microservicios. Este enfoque permitirá una mayor escalabilidad, flexibilidad y mantenimiento del sistema a largo plazo. El proyecto se inicia con la creación del diseño de la base de datos, un componente fundamental para el correcto funcionamiento del carrito de compras y la gestión de productos, clientes y transacciones. Un diseño sólido y eficiente garantizará la integridad y disponibilidad de los datos, así como la capacidad de adaptación a las necesidades futuras de la tienda. Este es el primer paso crucial hacia la construcción de una solución de comercio electrónico robusta y preparada para el éxito durante el "Buen Fin" y más allá. Ya con el contexto de la actividad sin más que decir realizaremos la documentación de la actividad donde crearemos el diagrama y la base de datos del desarrollo web.

Descripción.

En el contexto de la materia Desarrollo de Sistemas Web II, la tienda Sara busca modernizar su plataforma de ventas online para el "Buen Fin". Para lograr este objetivo, se ha contratado a un ingeniero en desarrollo de software para diseñar una solución de comercio electrónico basada en microservicios. Esta primera actividad se centra en el diseño de la base de datos, la cual será la base de todo el sistema. Se busca una estructura que garantice la eficiencia en la gestión de productos, clientes, transacciones y el carrito de compras. Un diseño robusto permitirá la escalabilidad, flexibilidad y mantenimiento a largo plazo, aspectos cruciales para el éxito de la tienda durante el "Buen Fin" y en el futuro. A continuación, se presenta la documentación del diseño de la base de datos, incluyendo el diagrama y la estructura de las tablas. Con esta información realizaremos la actividad solicitada por la materia en curso.

Justificación.

En esta actividad trabajaremos con la documentación donde la tienda Sara, con miras a optimizar su plataforma de ventas online para el "Buen Fin", requiere una solución moderna y eficiente. La arquitectura de microservicios se justifica por su capacidad para escalar y adaptarse a las demandas del evento, permitiendo un mantenimiento simplificado y una mayor flexibilidad ante futuras expansiones. La documentación del diseño de la base de datos, incluyendo el diagrama y la estructura de las tablas, es fundamental para guiar el desarrollo del sistema y asegurar su correcto funcionamiento. Este primer paso sienta las bases para una solución de comercio electrónico sólida y preparada para el éxito a largo plazo. Trabajaremos en las actividad de la materia de Desarrollo de Sistemas Web II analizando algunos puntos a tomar en cuenta para el llenado de la documentación de esta actividad que son los siguientes:

- PDF de está actividad en el portafolio GitHub.
- Anexar el archivo comprimida .zip en el portafolio de GitHub.
- Anexa link de GitHub en documento.
- Crear el Diagrama UML con las tablas y sus atributos.
- Crear la base de datos con sus tablas y sus atributos.

Desarrollo:

En este punto realizaremos la documentación del diseño de la base de datos, incluyendo el diagrama y la estructura de las tablas, es fundamental para guiar el desarrollo del sistema y asegurar su correcto funcionamiento. Este primer paso sienta las bases para una solución de comercio electrónico sólida. A continuación anexamos los requerimientos proporcionados por la documentación de la actividad.

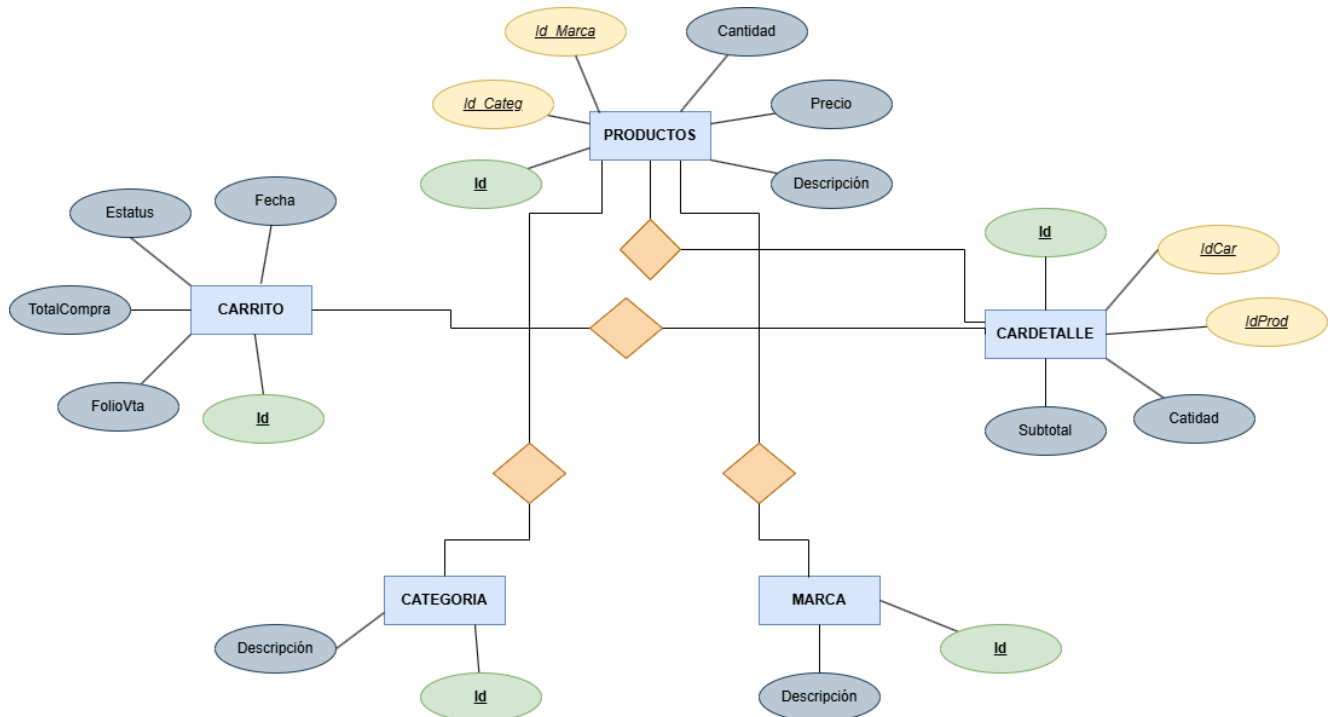
Link: GitHub

Link: Script

Diagramas UML.

Se agrega la evidencia de los diagramas creado para la actividad del diseño de la base de datos, incluyendo el diagrama y la estructura de las tablas, es fundamental para guiar el desarrollo del sistema y asegurar su correcto funcionamiento.

Diagramas UML.

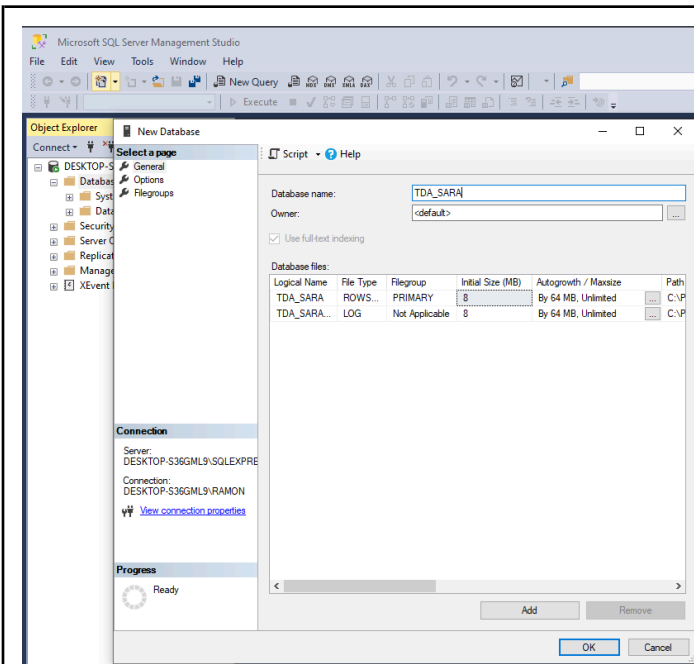




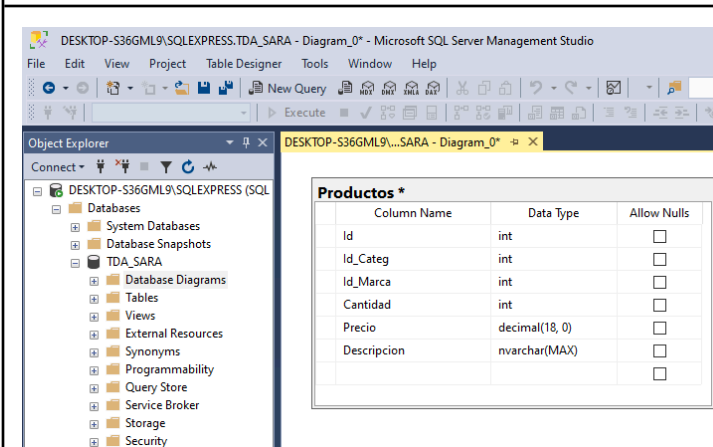
Descripción de la BD.

Se anexará la evidencia de cómo se generó la base de datos de la tienda Sara dando una breve explicación de cada uno de los pasos para llegar a lo solicitado en la documentación y la estructura de las tablas, es fundamental para guiar el desarrollo del sistema y asegurar su correcto funcionamiento.

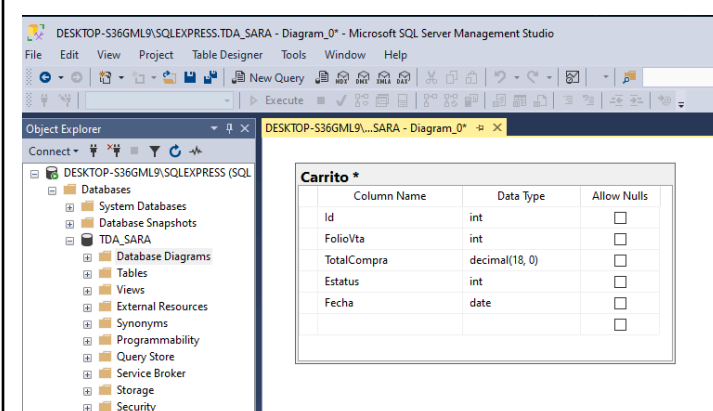
Base de datos Tienda Sara: Nombre manejador de sql "TDA_SARA".



Se anexa la evidencia de la creación de la base de datos de la tienda sara en la herramienta de Sql Manager Studio que se utiliza como consola de administración del manejador de la base de datos de SQL.

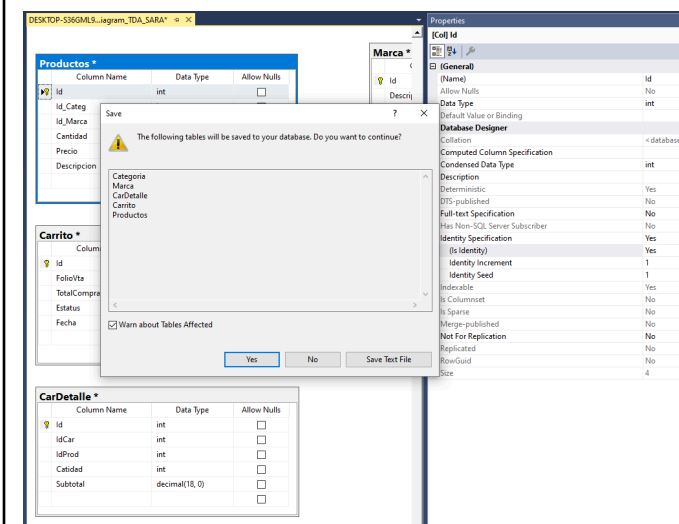
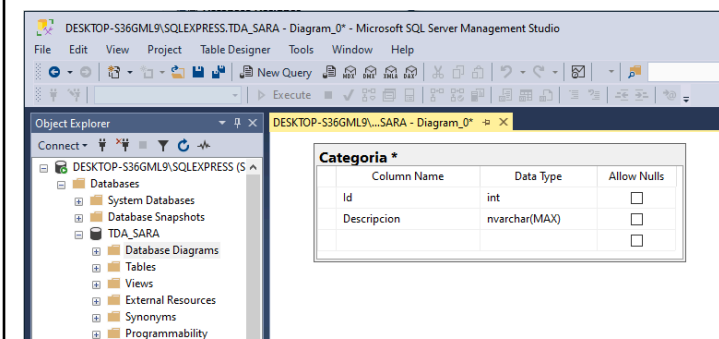
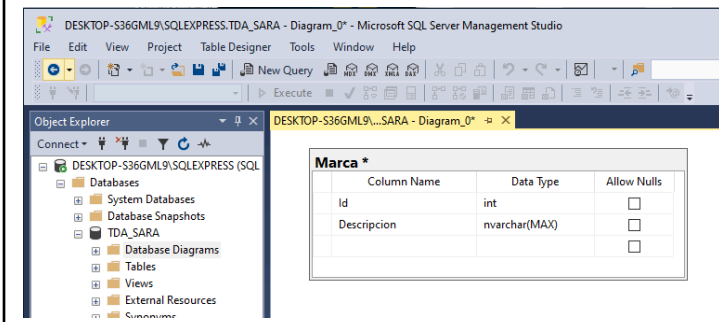
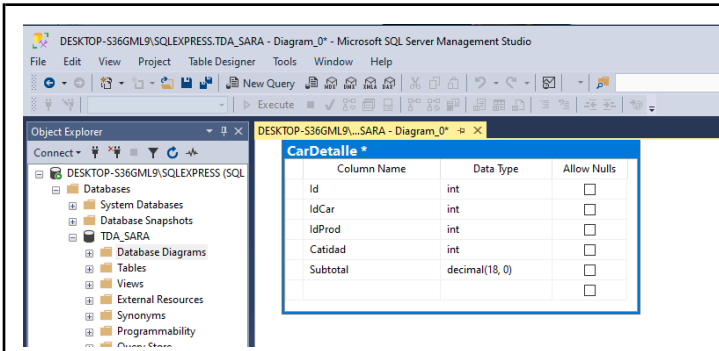


Aquí anexamos la evidencia de la creación de cada una de las tablas ya sus atributos que contiene la base de datos de la tienda sara utilizando de igual manera la herramienta de Sql Manager Studio que se utiliza como consola de administración del manejador de la base de datos de SQL.

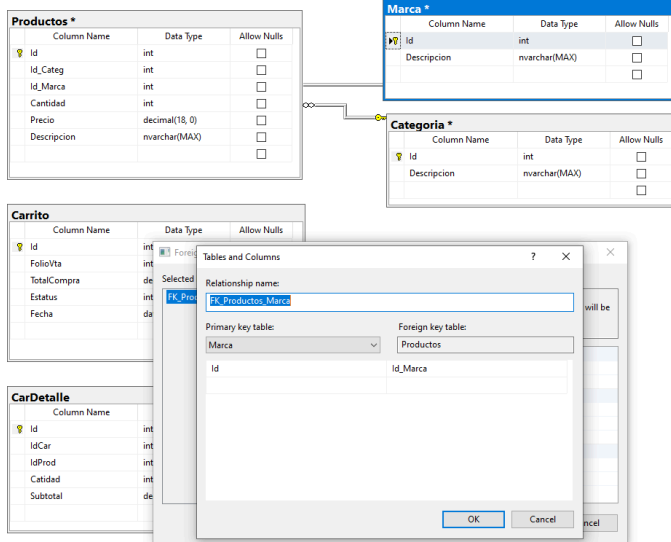


En cada uno de los atributos se asigna un tipo de dato único que servirá para especial la relación del atributo como ejemplo:

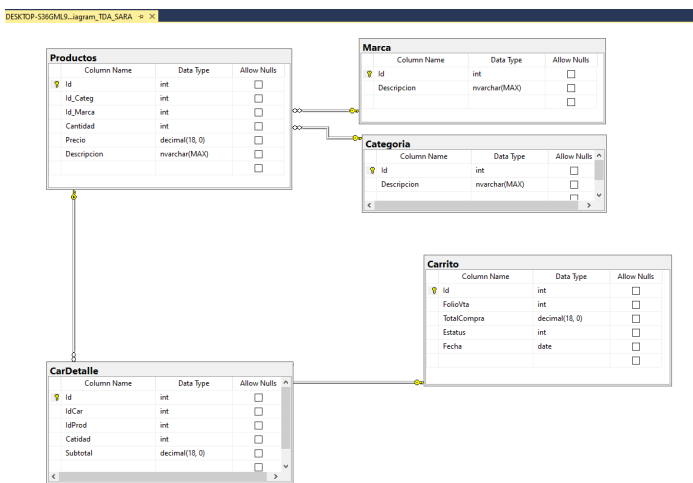
- ID debe tener un tipo de dato entero.
- Fecha debe ser el dato tipo date que significa tipo fecha.
- Precio debe ser un tipo de dato decimal.



Aquí anexamos la evidencia de la creación de las primary key de cada una de las tablas y asignado que sean autoincremental seguimos trabajando en la base de datos de la tienda sara con su manejador de base de datos de SQL.



Aquí anexamos la evidencia de la creación de las forent key de la cuales relacionan las tablas entre sí cada una de las tablas trabajando de la base de datos de la tienda sara con su manejador de base de datos de SQL.



Object Explorer

DESKTOP-S36GML9\...SARA - dbo.Marca

Id	Descripcion
1	Dell
2	Lenovo
3	HP
4	Mac
5	Samsung
6	Hisense
7	Whirlpool
8	Iphone
9	Rebook
10	Nike
NULL	NULL

Object Explorer tree:

- DESKTOP-S36GML9\SQLEXPRESS (SQL)
 - Databases
 - System Databases
 - Database Snapshots
 - TDA_SARA
 - Database Diagrams
 - Tables
 - System Tables
 - FileTables
 - External Tables
 - Graph Tables
 - dbo.CarDetalle
 - dbo.Carrito
 - dbo.Categoria
 - dbo.Marca
 - dbo.Productos

Aquí anexamos la evidencia del llenado de los atributos de las tablas “Marca, catalogo, productos, carrito y carrito detalle” que contiene la base de datos de la tienda sara utilizando de igual manera la herramienta de Sql Manager Studio que es la consola de administración del manejador de la base de datos de SQL.

Object Explorer

Connect - [Server Icon] [Database Icon] [Query Icon] [Tools Icon] [Refresh Icon] [Disconnect Icon]

DESKTOP-S36GML9\SQLLEXPRESS (S)

- Databases
 - System Databases
 - Database Snapshots
 - TDA_SARA
 - Database Diagrams
 - Tables
 - System Tables
 - FileTables
 - External Tables
 - Graph Tables
 - dbo.CarDetalle
 - dbo.Carrito
 - dbo.Categoria
 - dbo.Marca
 - dbo.Productos

DESKTOP-S36GML9\...A - dbo.Categoria

	Id	Descripcion
	1	Electronica
	2	Computo
	3	Moviles
	4	Zapatos Deport...
	5	Ropa
»»	NULL	NULL

DESKTOP-S36GML9\SQLLEXPRESS:TDA_SARA - Microsoft SQL Server Management Studio

File Edit View Project Query Designer Tools Window Help

SQLQuery4.sql ...6GML9\RAMON (74)

Object Explorer

DESKTOP-S36GML9\SQLLEXPRESS (S)

- Databases
 - System Databases
 - Database Snapshots
 - TDA_SARA
 - Database Diagrams
 - Tables
 - System Tables
 - FileTables
 - External Tables
 - Graph Tables
 - dbo.CarDetalle
 - dbo.Carrito
 - dbo.Categoria
 - dbo.Marca
 - dbo.Productos
 - Views
 - External Resources
 - Synonyms
 - Programmability
 - Query Store
 - Service Broker
 - Storage
 - Security
 - Security
 - Server Objects
 - Replication
 - Management

DESKTOP-S36GML9\...A - dbo.Productos

	Id	Id_Categ	Id_Marca	Cantidad	Precio	Descripcion
	1	1	6	1	11000	Pantalla Hisens...
	2	1	5	1	10000	Pantalla Smart ...
	3	3	8	1	40999	iPhone 16 Pro ...
	4	3	5	1	28999	Galaxy S24 Ultr...
	5	2	2	1	20000	Laptop Gamer ...
	6	2	1	1	24000	Dell F68DX Ga...
	7	4	10	1	2800	Nike Dunk Hig...
	8	4	9	1	1950	Tenis de piel Ro...
	9	5	10	1	1900	Nike Sportsvea...
	10	5	9	1	800	Reebok Identity...
»»	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

11 of 11 Cell is Read Only.

DESKTOP-S36GML9\SQLLEXPRESS:TDA_SARA - Microsoft SQL Server Management Studio

File Edit View Project Query Designer Tools Window Help

SQLQuery4.sql ...6GML9\RAMON (74)

Object Explorer

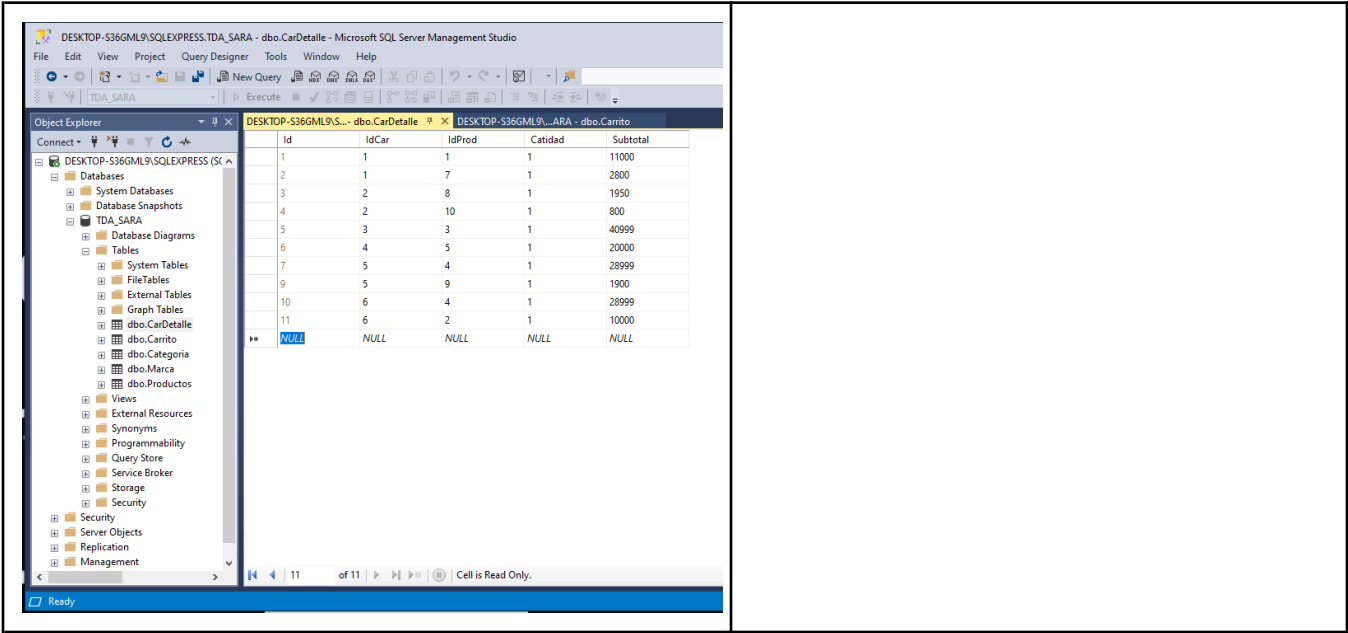
DESKTOP-S36GML9\SQLLEXPRESS (S)

- Databases
 - System Databases
 - Database Snapshots
 - TDA_SARA
 - Database Diagrams
 - Tables
 - System Tables
 - FileTables
 - External Tables
 - Graph Tables
 - dbo.CarDetalle
 - dbo.Carrito
 - dbo.Categoria
 - dbo.Marca
 - dbo.Productos
 - Views
 - External Resources
 - Synonyms
 - Programmability
 - Query Store
 - Service Broker
 - Storage
 - Security
 - Security
 - Server Objects
 - Replication
 - Management

DESKTOP-S36GML9\...ARA - dbo.Carrito

	Id	FolioVta	TotalCompra	Estatus	Fecha
	1	1	13800	1	2025-02-27
	2	2	2750	1	2025-02-26
	3	3	40999	1	2025-02-27
	4	4	20000	1	2025-02-26
	5	5	30899	1	2025-02-27
	6	6	38999	1	2025-02-28
»»	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

7 of 7



Pruebas de la BD.

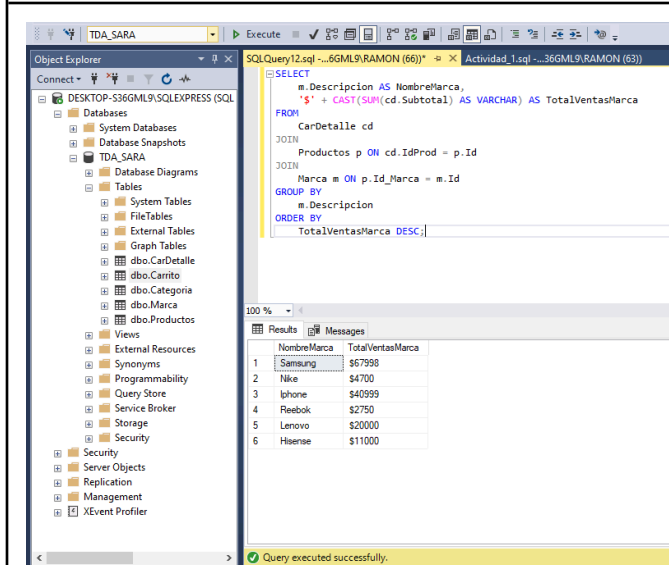
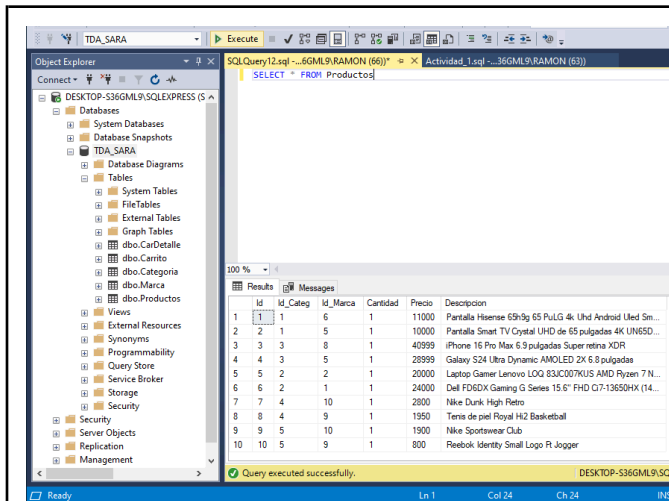
Se anexará la evidencia de las pruebas realizadas con la información existente en la base de datos de la tienda Sara, esto es fundamental para guiar el desarrollo del sistema y asegurar su correcto funcionamiento.

Pruebas de la BD de la Tienda Sara:

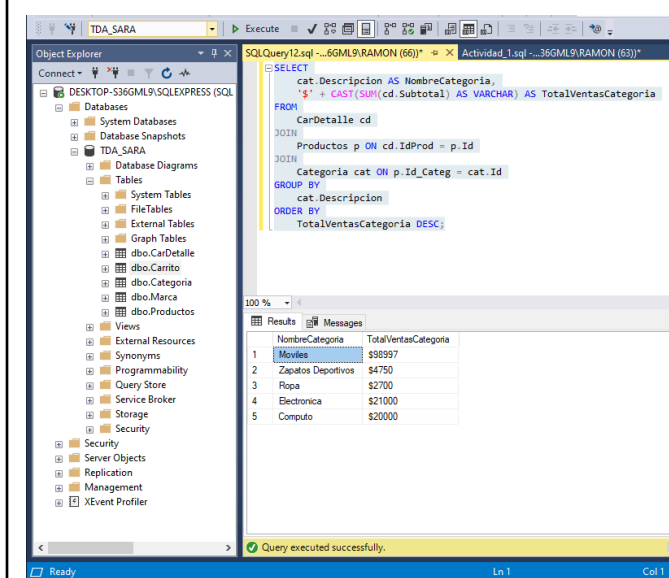
The screenshot shows the Microsoft SQL Server Enterprise Manager interface. The 'Object Explorer' on the left displays the database structure for 'DESKTOP-S36GML9\SQLEXPRESS'. The 'Query' window on the right shows the results of a query against the 'Marca' table. The results are displayed in a grid with columns: Id, Description. The data includes 10 rows, with the last row showing NULL values.

Id	Description
1	Dell
2	Lenovo
3	HP
4	Mac
5	Samsung
6	Hisense
7	Whirlpool
8	Iphone
9	Reebok
10	Nike

Aquí anexamos la evidencia de la prueba de ejecución del comando de consulta de la información existente en las tablas de Marcas y Productos con sus atributos ya con información de la base de datos de la tienda sara usando herramienta de Sql Manager Studio que es la consola de administración del manejador de la base de datos de SQL.



Aquí anexamos la evidencia de la prueba de ejecución de consulta de ventas en la tienda Sara utilizando como referencia la marca y su total de ventas utilizando la herramienta de Sql Manager Studio que es la consola de administración del manejador de la base de datos de SQL.



Aquí anexamos la evidencia de la prueba de ejecución de consulta de ventas en la tienda Sara utilizando como referencia la categorías y su total de ventas utilizando la herramienta de Sql Manager Studio que es la consola de administración del manejador de la base de datos de SQL.

SQL Query13.sql --:6GML9/RAMON (57)* -- Actividad_1.sql --:36GML9/RAMON (63)*

```

SELECT
    p.Descripción AS NombreProducto,
    SUM(cd.Cantidad) AS CantidadTotalVendida,
    '$' + CAST(SUM(cd.Subtotal) AS VARCHAR) AS SubtotalTotalVendido
FROM
    CarDetalle cd
JOIN
    Productos p ON cd.IdProd = p.Id
GROUP BY
    p.Descripción
ORDER BY
    CantidadTotalVendida DESC;

```

NombreProducto	CantidadTotalVendida	SubtotalTotalVendido
Galaxy S24 Ultra Dynamic AMOLED 2X 6.8 pulgadas	2	\$57998
iPhone 16 Pro Max 6.9 pulgadas Super retina XDR	1	\$40999
Laptop Gamer Lenovo LOQ 83UC007KUS AMD Ryzen 7 N...	1	\$20000
Nike Dunk High Retro	1	\$2800
Nike Sportswear Club	1	\$1900
Portalla Heense 69.9y 65 Pul.G 4k UHD Android Uled Sm...	1	\$11000
Portalla Smart TV Crystal UHD de 65 pulgadas 4K UN65D...	1	\$10000
Reebok Identity Small Logo R Jogger	1	\$800
Tenis de piel Royal H2 Basketball	1	\$1950

Query executed successfully.

Aquí anexamos la evidencia de la prueba de ejecución de consulta de ventas en la tienda Sara utilizando como referencia los productos, cantidades y su total de ventas utilizando la herramienta de Sql Manager Studio que es la consola de administración del manejador de la base de datos de SQL.

SQL Query12.sql --:6GML9/RAMON (66)* -- Actividad_1.sql --:36GML9/RAMON (63)*

```

SELECT
    c.Fecha,
    '$' + CAST(SUM(c.TotalCompra) AS VARCHAR) AS TotalVentasDianias
FROM
    Carrito c
GROUP BY
    c.Fecha
ORDER BY
    c.Fecha;

```

Fecha	TotalVentasDianias
2025-02-26	\$22750
2025-02-27	\$85698
2025-02-28	\$38999

Aquí anexamos la evidencia de la prueba de ejecución de consulta de ventas en la tienda Sara utilizando como referencia fecha de venta por día utilizando la herramienta de Sql Manager Studio que es la consola de administración del manejador de la base de datos de SQL.

Conclusion.

En conclusión: Las bases de datos son el pilar fundamental del desarrollo web moderno, tanto en el ámbito laboral como en la vida cotidiana. Su importancia radica en la capacidad de organizar, almacenar y gestionar grandes volúmenes de información de manera eficiente y segura. En el entorno laboral, las bases de datos permiten a las empresas optimizar procesos, tomar decisiones informadas y mejorar la experiencia del cliente. Desde la gestión de inventarios y transacciones hasta el análisis de datos para estrategias de marketing, las bases de datos son esenciales para el funcionamiento de cualquier negocio. En la vida cotidiana, interactuamos con bases de datos constantemente, desde las redes sociales y el comercio electrónico hasta los servicios bancarios y las aplicaciones móviles. Facilitan el acceso a información personalizada, la comunicación instantánea y la realización de tareas

complejas de forma sencilla.

En resumen, las bases de datos son indispensables para el desarrollo web y la vida moderna, impulsando la innovación, la eficiencia y la comodidad en todos los aspectos de nuestra sociedad.

Referencias.

Gemini - chat to supercharge your ideas. (n.d.). Gemini. Retrieved January 9, 2025, from <https://gemini.google.com/>

Ingeniería en desarrollo de software. (n.d.). Edu.Mx. Retrieved January 9, 2025, from <https://umi.edu.mx/coppel/IDS/login/index.php>