

PRACTICA 01 - SOFIA RICSE POMALAZA

PARTE 1:

1. Crear una base de datos con los datos de TiendaInformatica:

Paso 01: Crear base de datos:

```
-- Crear la base de datos
CREATE DATABASE tiendaInformatica;
GO
```

Paso 02: Usar la base de datos y crear las tablas:

```
USE tiendaInformatica;
GO
```

```
SQLQuery1.sql - PC0...formatica (sa (52))*
-- Crear tabla Fabricante
CREATE TABLE Fabricante (
    FabricanteID INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),
    Nombre NVARCHAR(100) NOT NULL
);
GO

-- Crear tabla Productos
CREATE TABLE Productos (
    ProductoID INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),
    NombreProducto NVARCHAR(100) NOT NULL,
    Precio DECIMAL(10, 2) NOT NULL,
    FabricanteID INT FOREIGN KEY REFERENCES Fabricante(FabricanteID)
);
GO

-- Crear tabla Clientes
CREATE TABLE Clientes (
    ClienteID INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),
    NombreCliente NVARCHAR(100) NOT NULL,
    Email NVARCHAR(100)
);
GO

-- Crear tabla Pedidos
CREATE TABLE Pedidos (
    PedidoID INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),
    ClienteID INT FOREIGN KEY REFERENCES Clientes(ClienteID),
    FechaPedido DATETIME DEFAULT GETDATE(),
    Total DECIMAL(10, 2)
);
GO
```

75 %

Messages

Commands completed successfully.

Completion time: 2025-06-25T11:15:00.6849862-05:00

Paso 03: Añadir los datos:

```
-- Insertar datos en la tabla Fabricante
INSERT INTO Fabricante VALUES('Asus');
INSERT INTO Fabricante VALUES('Lenovo');
INSERT INTO Fabricante VALUES('Hewlett-Packard');
INSERT INTO Fabricante VALUES('Samsung');
INSERT INTO Fabricante VALUES('Seagate');
INSERT INTO Fabricante VALUES('Crucial');
INSERT INTO Fabricante VALUES('Gigabyte');
INSERT INTO Fabricante VALUES('Huawei');
INSERT INTO Fabricante VALUES('Xiaomi');
GO

-- Insertar datos en la tabla Productos
INSERT INTO Productos VALUES('Disco duro SATA3 1TB', 86.99, 5);
INSERT INTO Productos VALUES('Memoria RAM DDR4 8GB', 120, 6);
INSERT INTO Productos VALUES('Disco SSD 1 TB', 150.99, 4);
INSERT INTO Productos VALUES('GeForce GTX 1050Ti', 185, 7);
INSERT INTO Productos VALUES('GeForce GTX 1080 Xtreme', 755, 6);
INSERT INTO Productos VALUES('Monitor 24 LED Full HD', 202, 1);
INSERT INTO Productos VALUES('Monitor 27 LED Full HD', 245.99, 1);
INSERT INTO Productos VALUES('Portátil Yoga 520', 559, 2);
INSERT INTO Productos VALUES('Portátil Ideapad 320', 444, 2);
INSERT INTO Productos VALUES('Impresora HP Deskjet 3720', 59.99, 3);
INSERT INTO Productos VALUES('Impresora HP Laserjet Pro M26nw', 180, 3);
GO
```

5 %

Messages

(1 row affected)

(1 row affected)

(1 row affected)

(1 row affected)

(1 row affected)

PARTE 2:

Crear un usuario con su contraseña

```
-- Crear un login de SQL Server
CREATE LOGIN SofiaVentas WITH PASSWORD = 'Upla123!',
CHECK_POLICY = ON;
GO
```

PARTE 3: Creamos un usuario para el login de la tiendaInformatica

```
USE tiendaInformatica;
GO

-- Crear un usuario de base de datos para el login EmpleadoVentas
CREATE USER SofiaVentas FOR LOGIN SofiaVentas;
GO
```

PARTE 4:

Creamos un rol para la base de datos y le asignamos permisos:

```
USE tiendaInformatica;
GO

-- Crear un rol personalizado llamado RolVentas
CREATE ROLE RolVentas;
GO

-- Otorgar permisos al rol solo sobre la tabla Pedidos
GRANT SELECT ON Pedidos TO RolVentas;
GRANT UPDATE ON Pedidos TO RolVentas;
GO
```

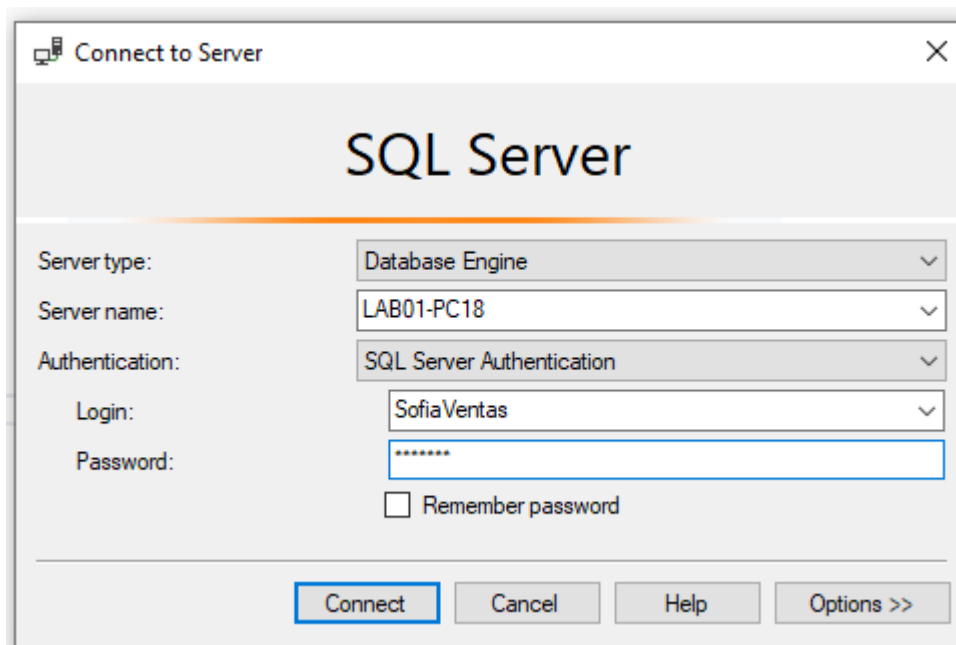
PARTE 5:

Agregamos al usuario al rol

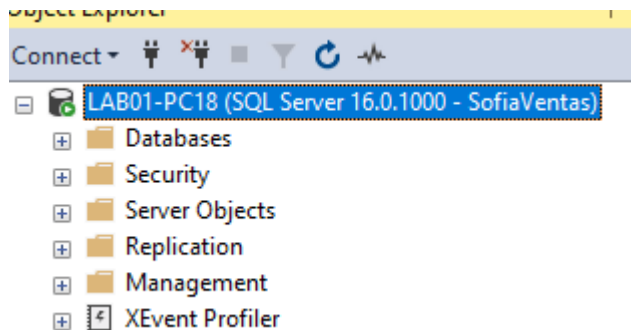
```
-- Agregar el usuario SofiaVentas al rol RolVentas
ALTER ROLE RolVentas ADD MEMBER SofiaVentas;
GO
```

PARTE 6:

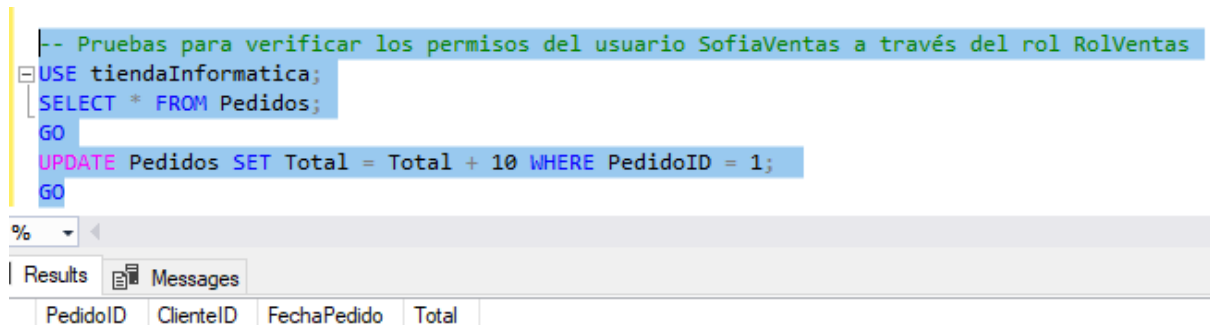
Paso 01: Iniciamos sesión con nuestro usuario y contraseña, en este caso "SofiaVentas" y la contraseña es "Upla123"



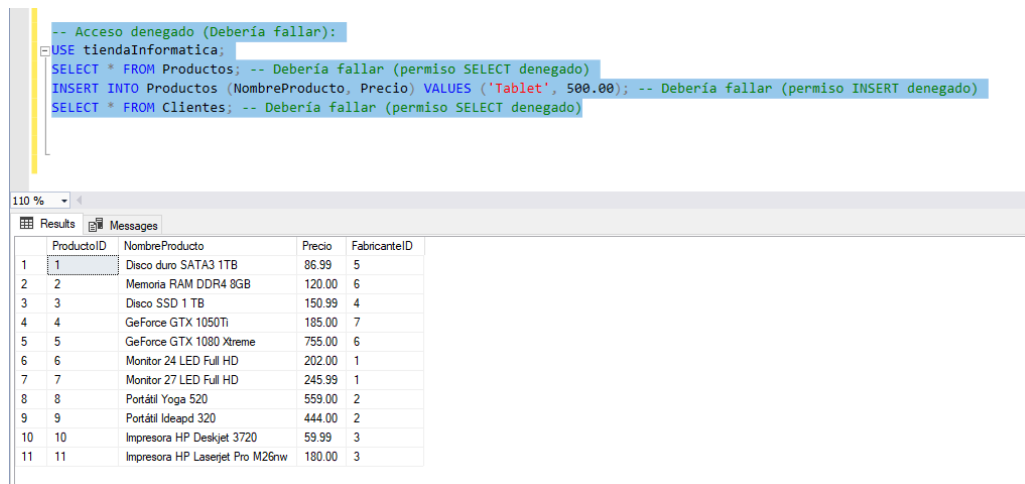
Paso 02: Nos conectamos y debería entrar:



Paso 03: Verificamos los permisos (Debería funcionar)



Paso 04: Verificamos los permisos (Debería fallar)



PARTE 7:

PASO 01:

Crear una Clave Maestra de Base de Datos (Database Master Key - DMK) en la base de datos master

Protegida por una contraseña. Esta clave se usa para cifrar otras claves.

```
CREATE MASTER KEY ENCRYPTION BY PASSWORD = 'CONTRASEÑASEGURA';  
GO
```

PASO 02:

Crear un Certificado en la base de datos master

Este certificado se usará para proteger la clave de cifrado de la base de datos

```
CREATE CERTIFICATE TDE_Certificado_TiendaInformatica  
WITH SUBJECT = 'Certificado para TDE de tiendaInformatica';  
GO
```

PASO 03:

Crear la Clave de Cifrado de la Base de Datos (Database Encryption Key - DEK)

Esta clave es la que realmente cifrará los datos de la base de datos. Está protegida por el certificado que creamos en master.

```
CREATE DATABASE ENCRYPTION KEY  
WITH ALGORITHM = AES_256  
ENCRYPTION BY SERVER CERTIFICATE TDE_Certificado_TiendaInformatica;  
GO
```

PASO 04:

Habilitar TDE en la base de datos tiendaInformatica

```
ALTER DATABASE tiendaInformatica  
SET ENCRYPTION ON;  
GO
```

PASO 05:

Verificar el estado del cifrado (puede tardar un poco en bases de datos grandes)

```
-- Verificar el estado del cifrado (puede tardar un poco en bases de datos grandes)
```

```
SELECT
db.name,
db.is_encrypted,
dm.encryption_state,
dm.percent_complete,
dm.key_algorithm,
dm.key_length
FROM
sys.databases db
LEFT OUTER JOIN
sys.dm_database_encryption_keys dm
ON
db.database_id = dm.database_id
WHERE db.name = 'tiendaInformatica';
```

1 %

Results

Messages

Client Statistics

name	is_encrypted	encryption_state	percent_complete	key_algorithm	key_length
tiendaInformatica	0	NULL	NULL	NULL	NULL