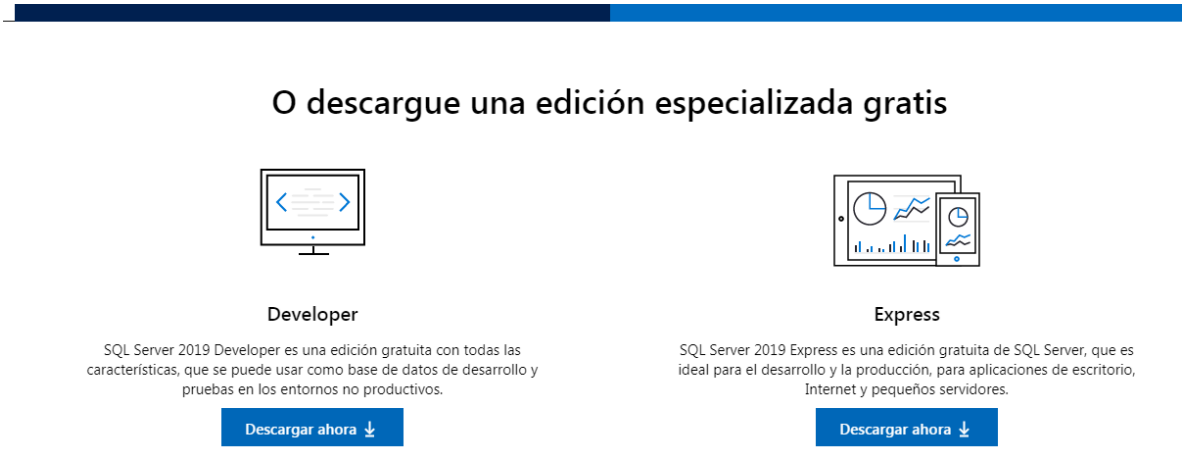
Manual rápido de instalación y configuración de Microsoft SQL Server

Elaborado por el Ing. Marlon Guadalupe.

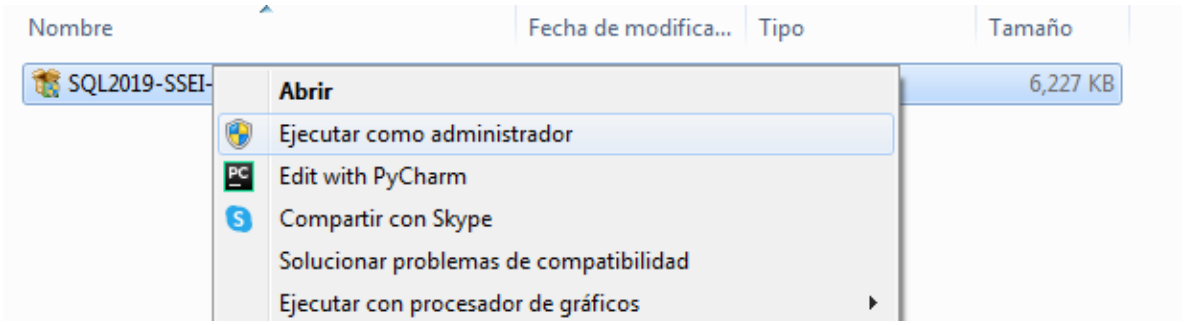
1. Instalación de Microsoft SQL Server

Ingresar a la página de descarga de SQL Server y descargar la versión Express.

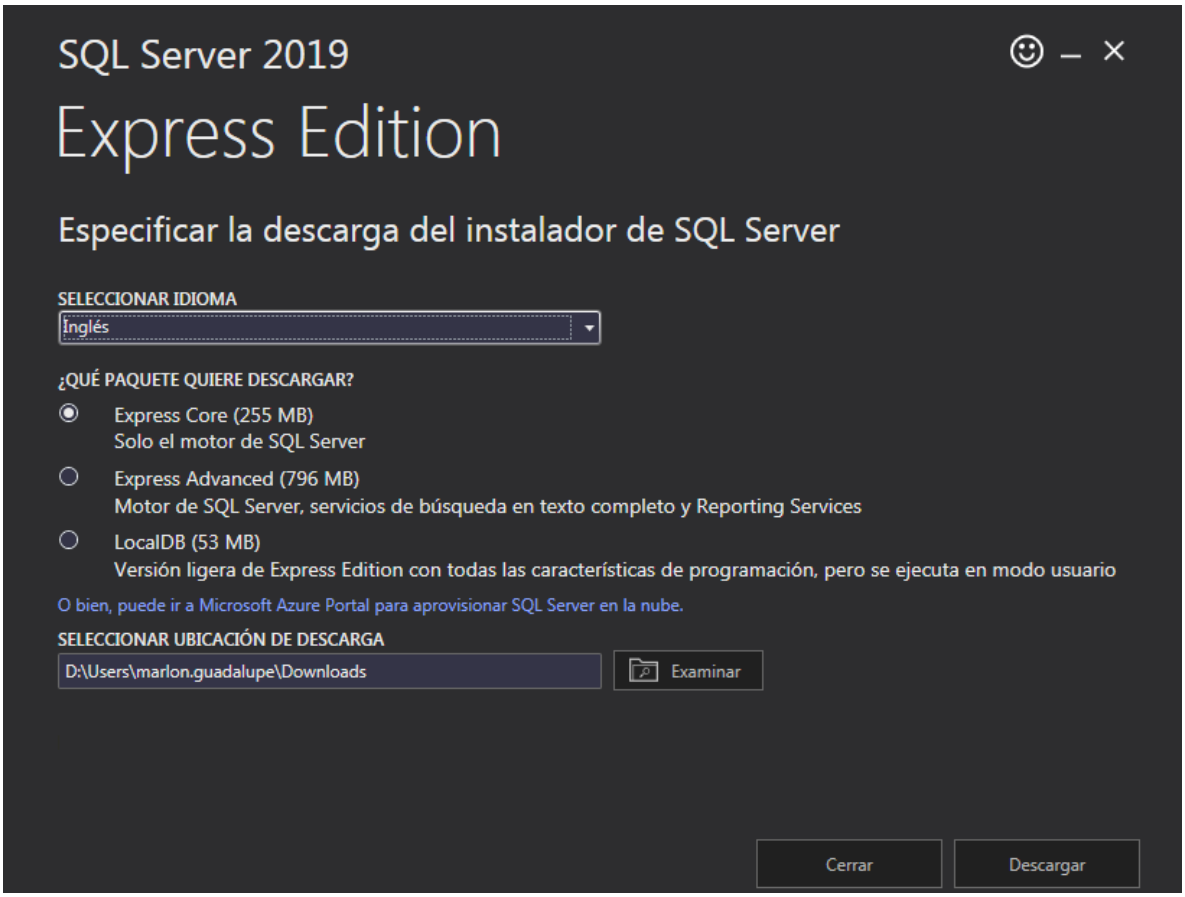
https://www.microsoft.com/es-MX/sql-server/sql-server-downloads#



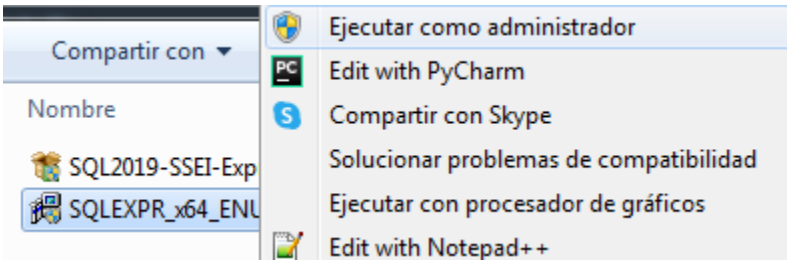
Ejecutar como administrador el archivo descargado.



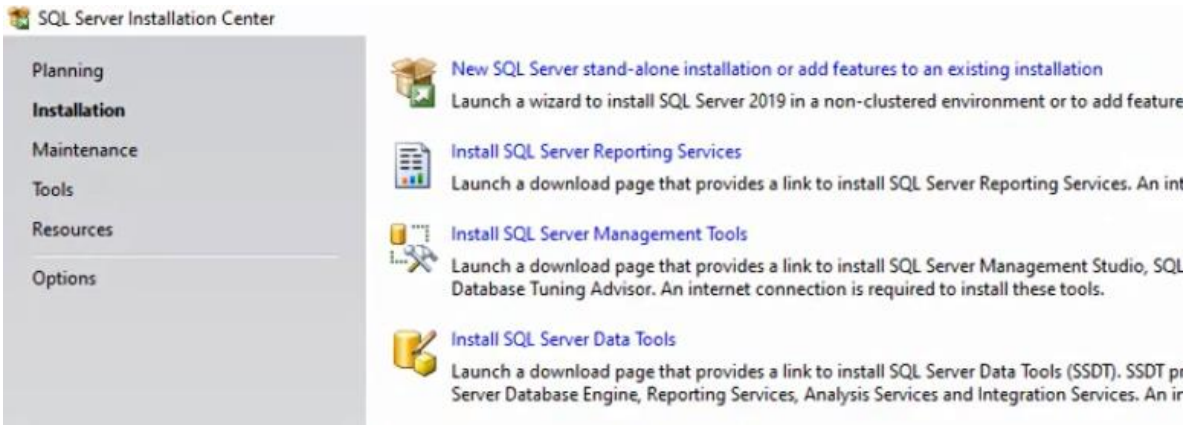
Seleccionar el idioma Inglés, el paquete Express Core y proceder a descargar.



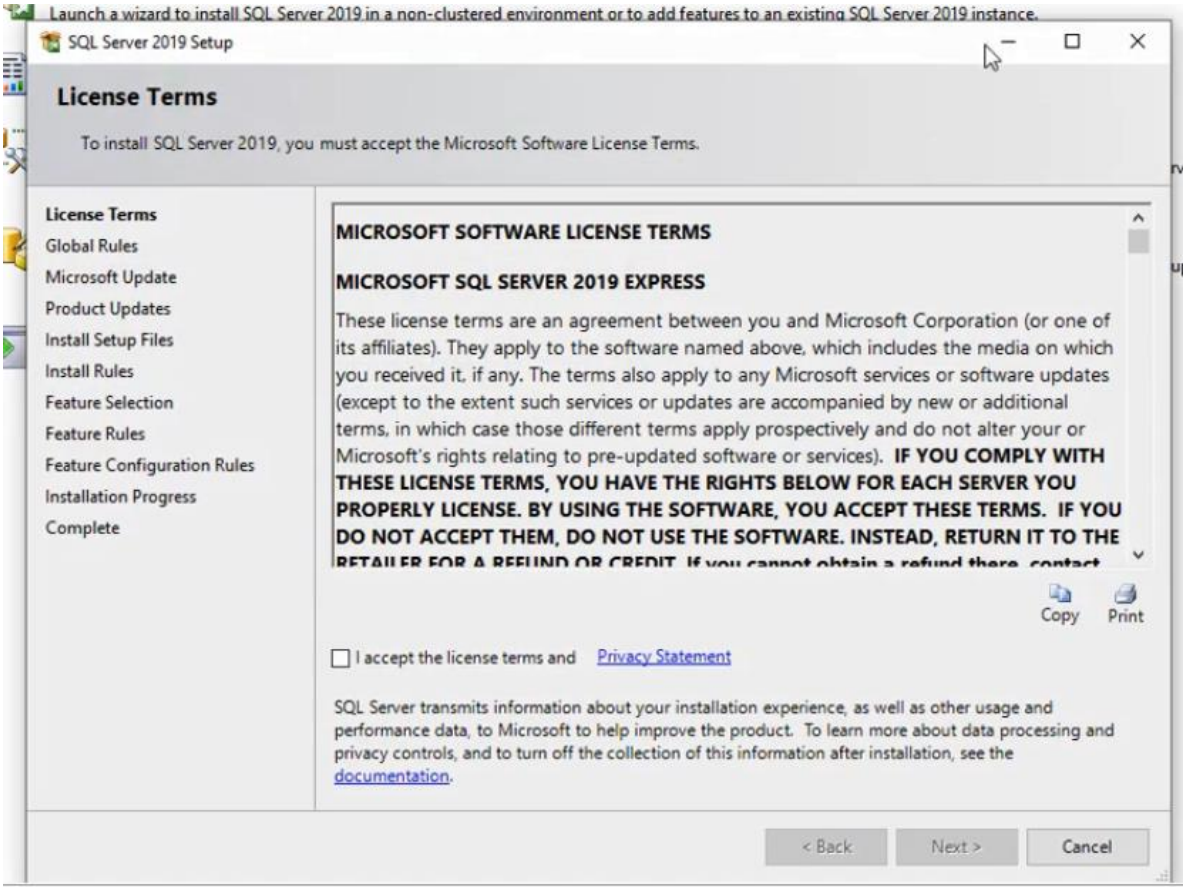
Ejecutar como administrador el archivo descargado.



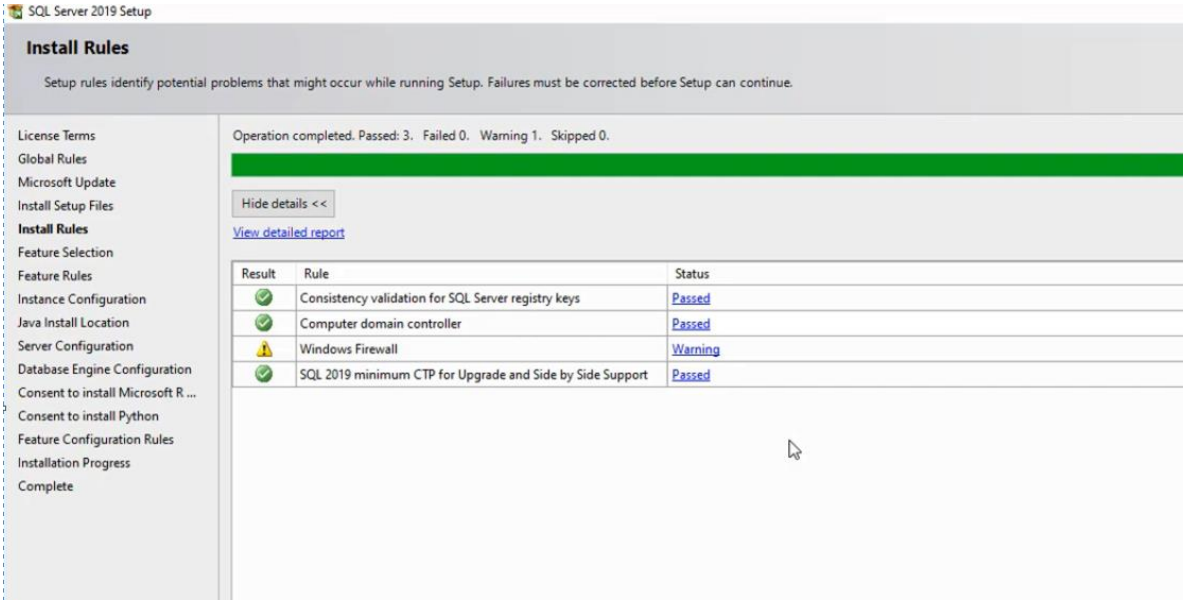
Nos dirigimos a Installation y New SQL Server satand-alone…



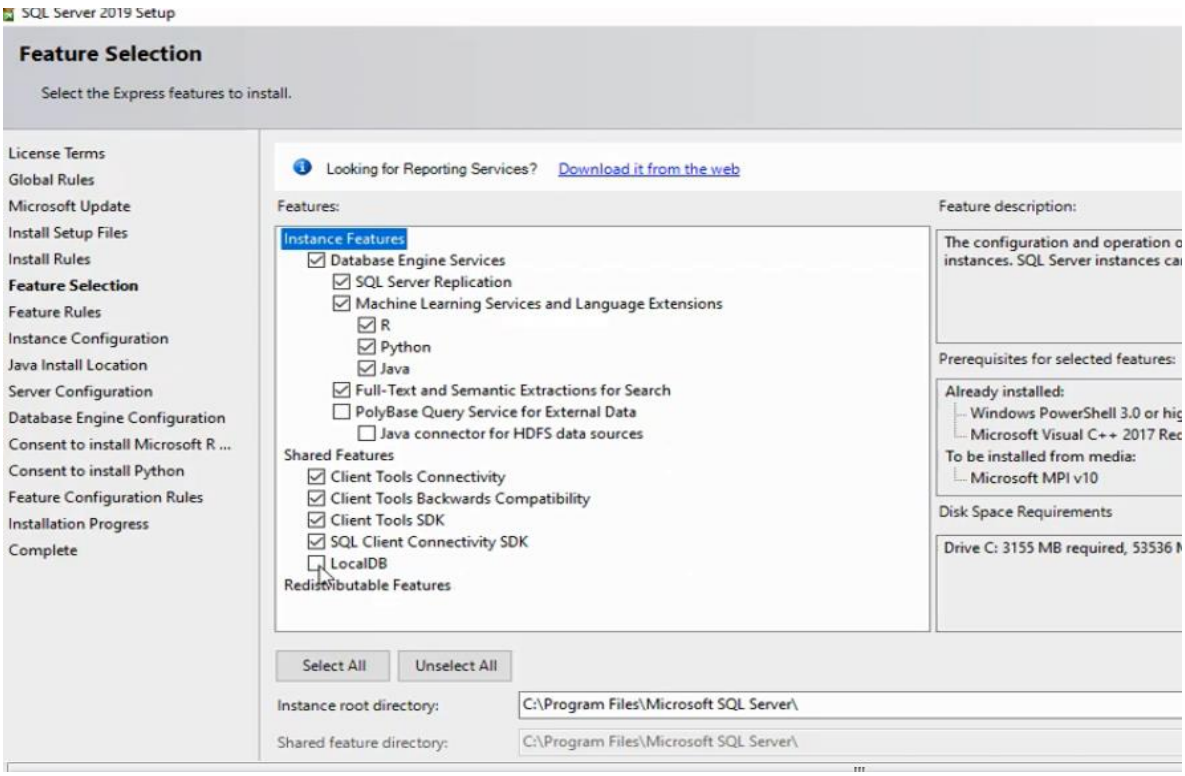
Acepta los términos y clic en Next.



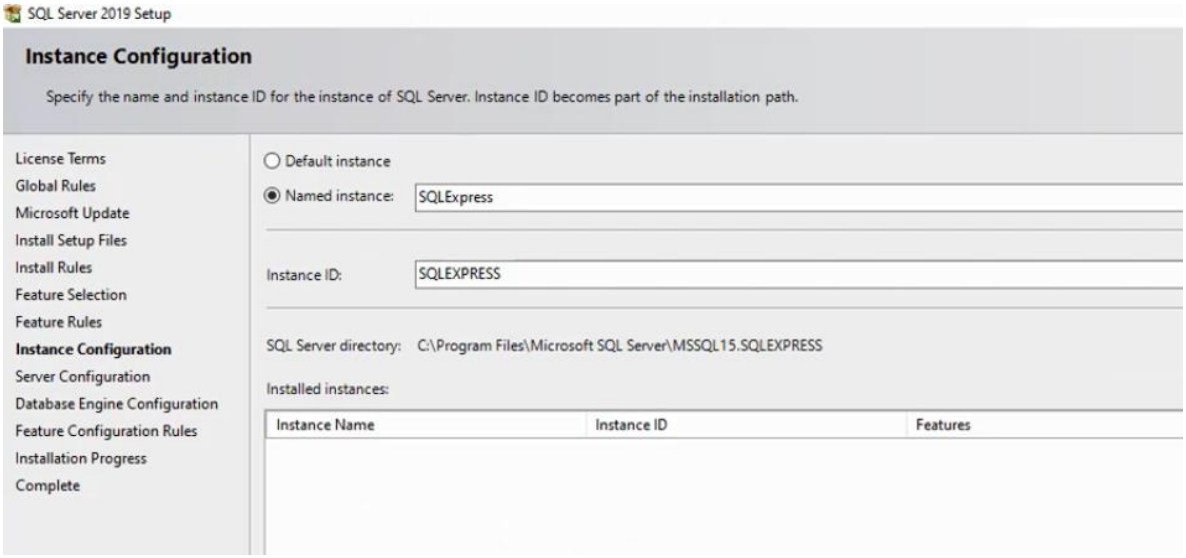
Omitimos la advertencia y clic en Next.



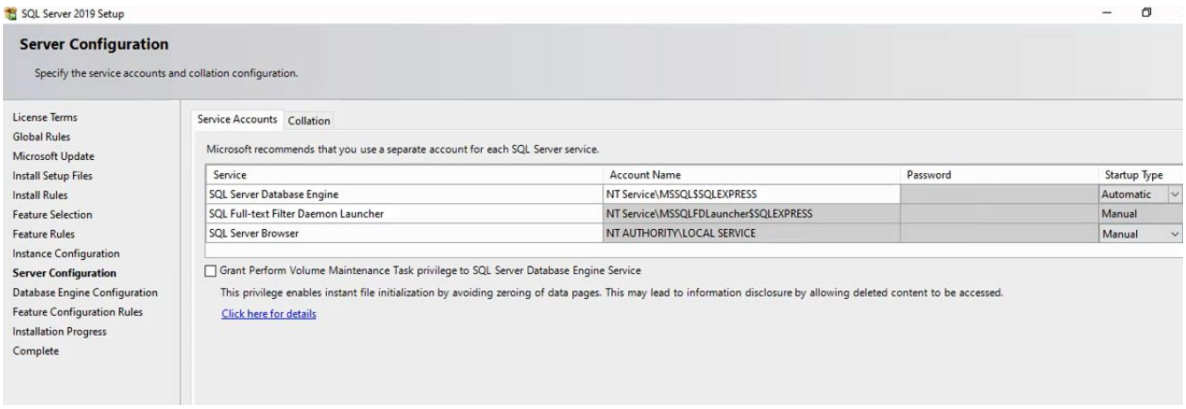
Selecciona LocalDB y clic en Next.



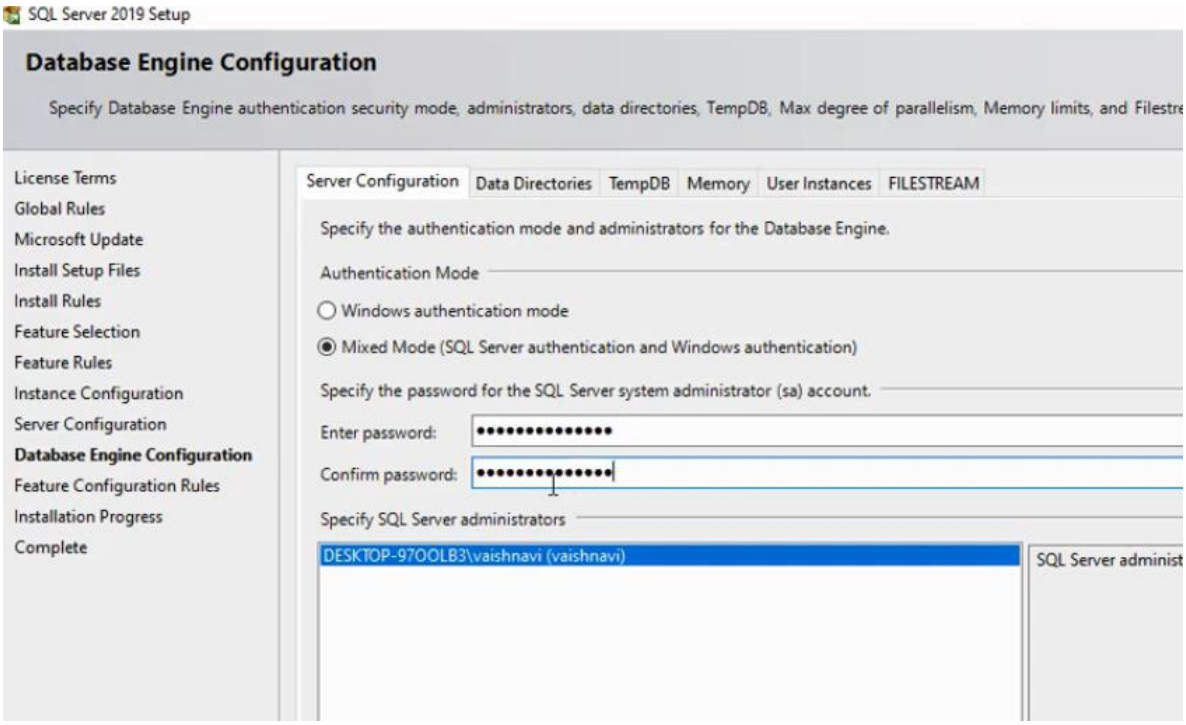
Dejamos los valores por defecto y clic en Next.



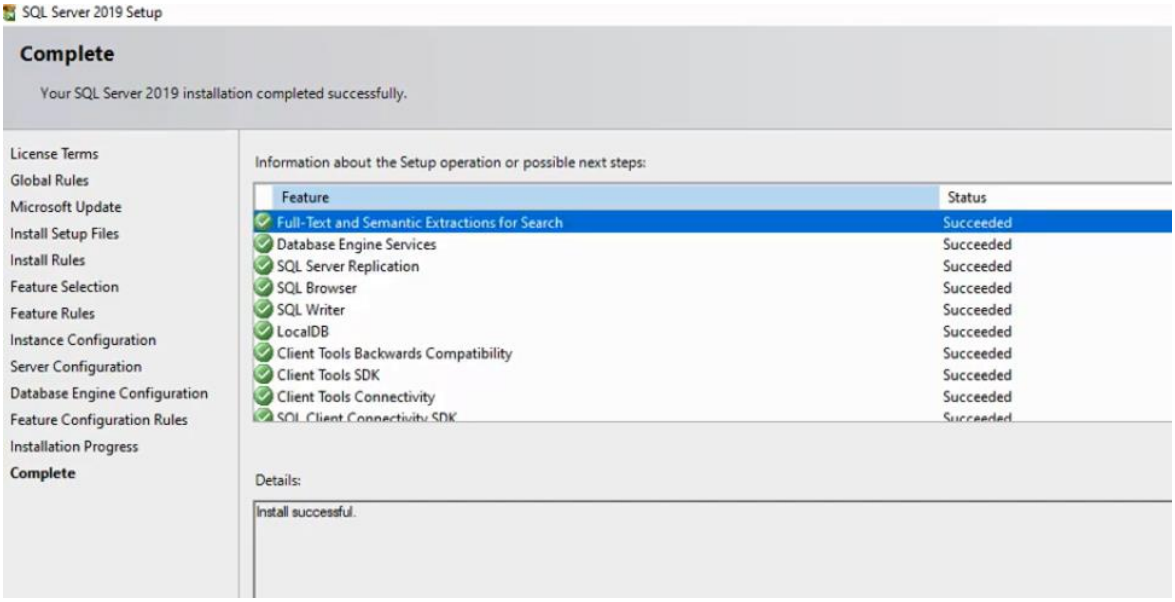
Cambiamos el SQL Server Browser a Manual y clic en Next.



Seleccionamos Mixed mode, colocamos una contraseña y clic en Next.

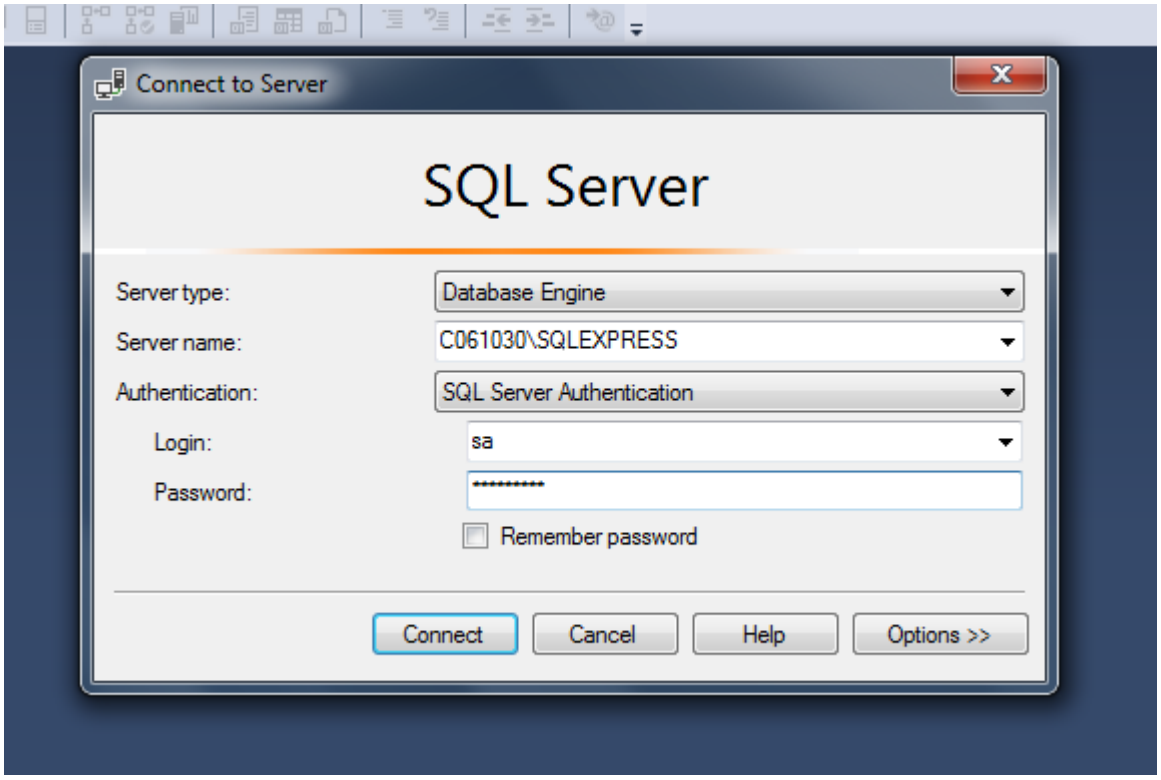


Esperamos a que termine la instalación

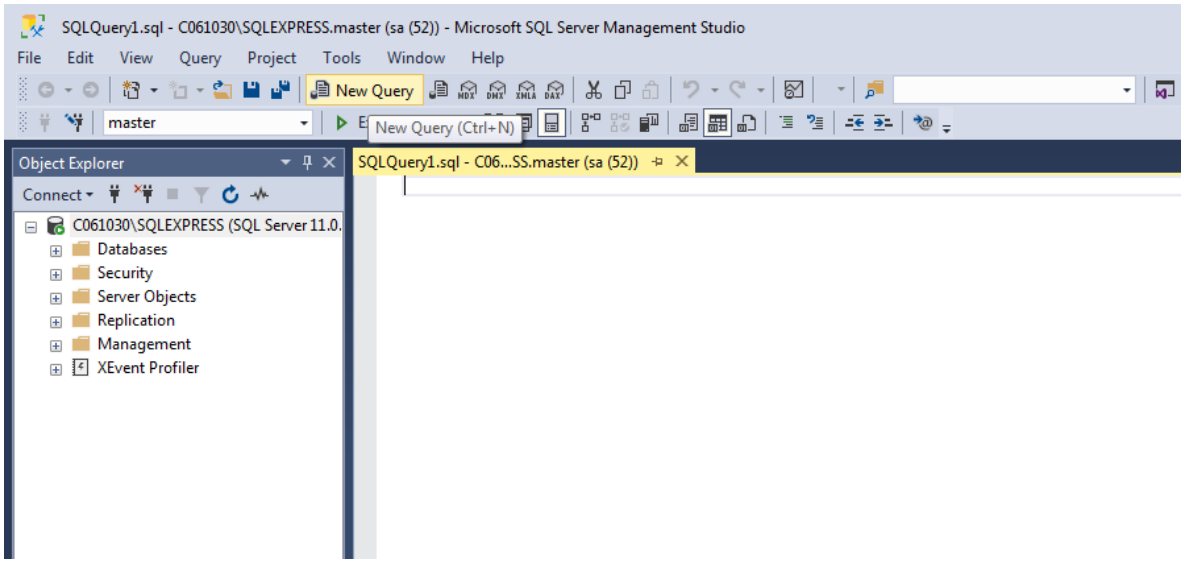


2. Gestión de Bases de Datos

Ingresamos a la base de datos local mediante el SSMM (los detalles se encuentran en el manual correspondiente.)



Seleccionar New Query.

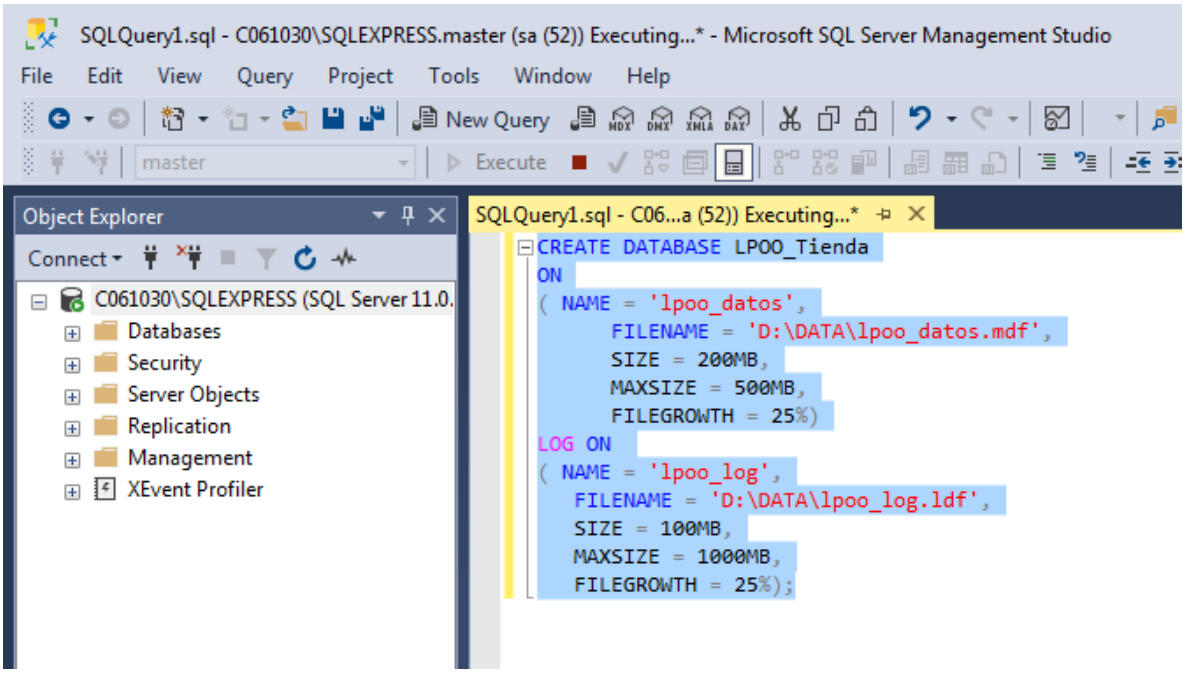


2.1. Creación de Base de datos:

Ejecutamos el comando:

```
CREATE DATABASE LPOO_Tienda
ON
( NAME = 'lpoo_datos',
      FILENAME = 'D:\DATA\lpoo_datos.mdf',
      SIZE = 200MB,
      MAXSIZE = 500MB,
      FILEGROWTH = 25%)
LOG ON
( NAME = 'lpoo_log',
   FILENAME = 'D:\DATA\lpoo_log.ldf',
   SIZE = 100MB,
   MAXSIZE = 1000MB,
          FILEGROWTH = 25%);
```

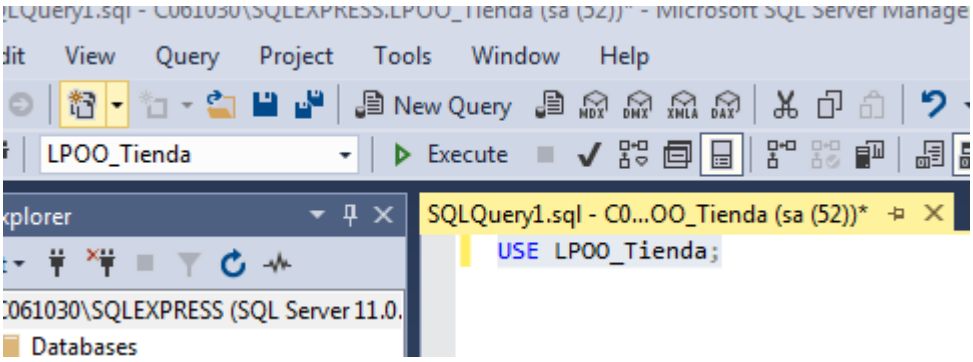
Nota: La dirección D:\DATA\ puede ser modificada por una válida para su computador respectivo.



2.2. Creación de Tablas.

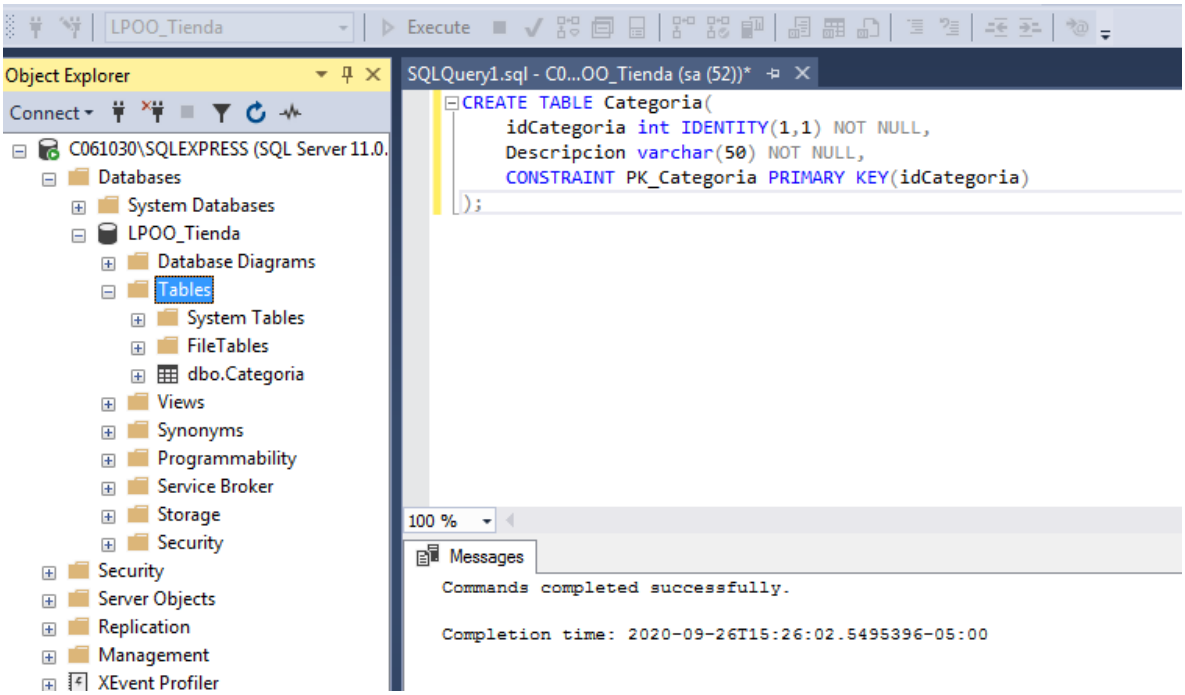
Seleccionamos la base de datos a usar con el comando USE:

```
USE LPOO_Tienda;
```



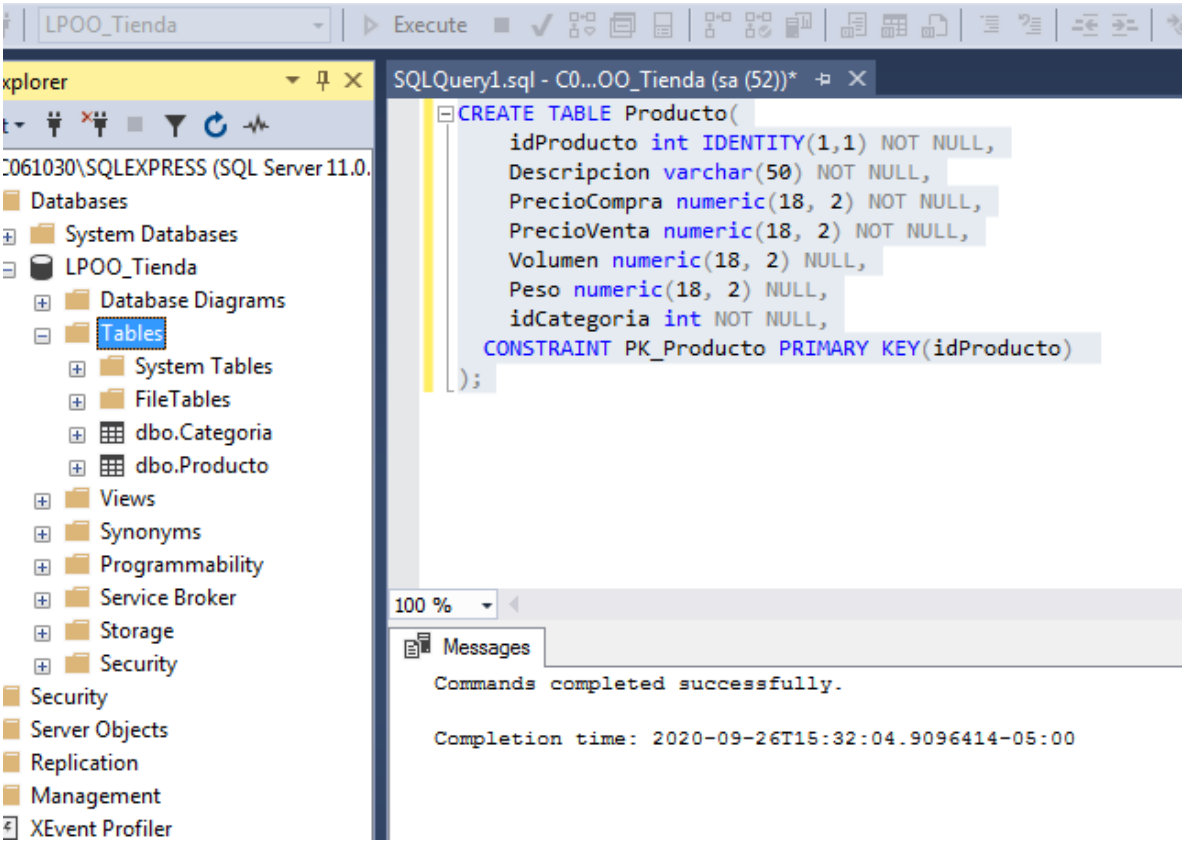
Ejecutamos el siguiente comando para crear la tabla Producto.

```
CREATE TABLE Categoria(
	idCategoria int IDENTITY(1,1) NOT NULL,
	 Descripcion varchar(50) NOT NULL,
	CONSTRAINT PK_Categoria PRIMARY KEY(idCategoria)
);
```



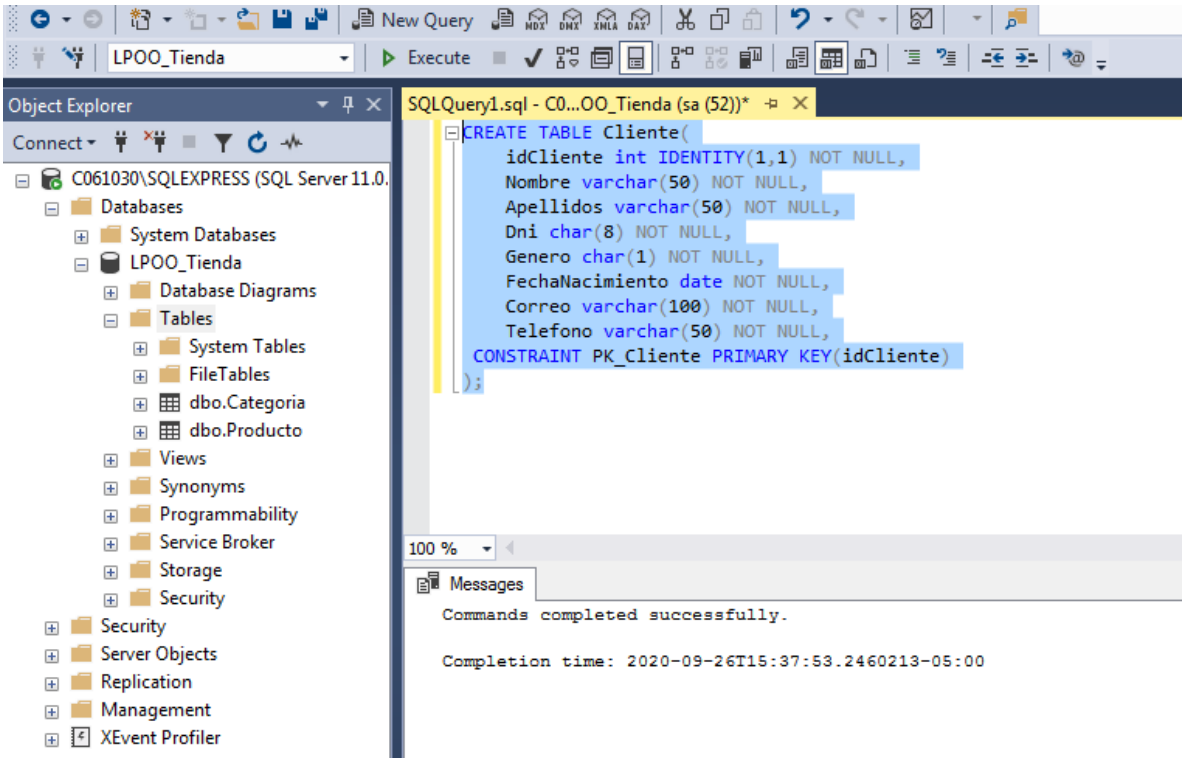
Ejecutamos el siguiente comando para crear la tabla producto:

```
CREATE TABLE Producto(
	idProducto int IDENTITY(1,1) NOT NULL,
	Descripcion varchar(50) NOT NULL,
	PrecioCompra numeric(18, 2) NOT NULL,
	PrecioVenta numeric(18, 2) NOT NULL,
	Volumen numeric(18, 2) NULL,
	Peso numeric(18, 2) NULL,
	idCategoria int NOT NULL,
  CONSTRAINT PK_Producto PRIMARY KEY(idProducto)
);
```



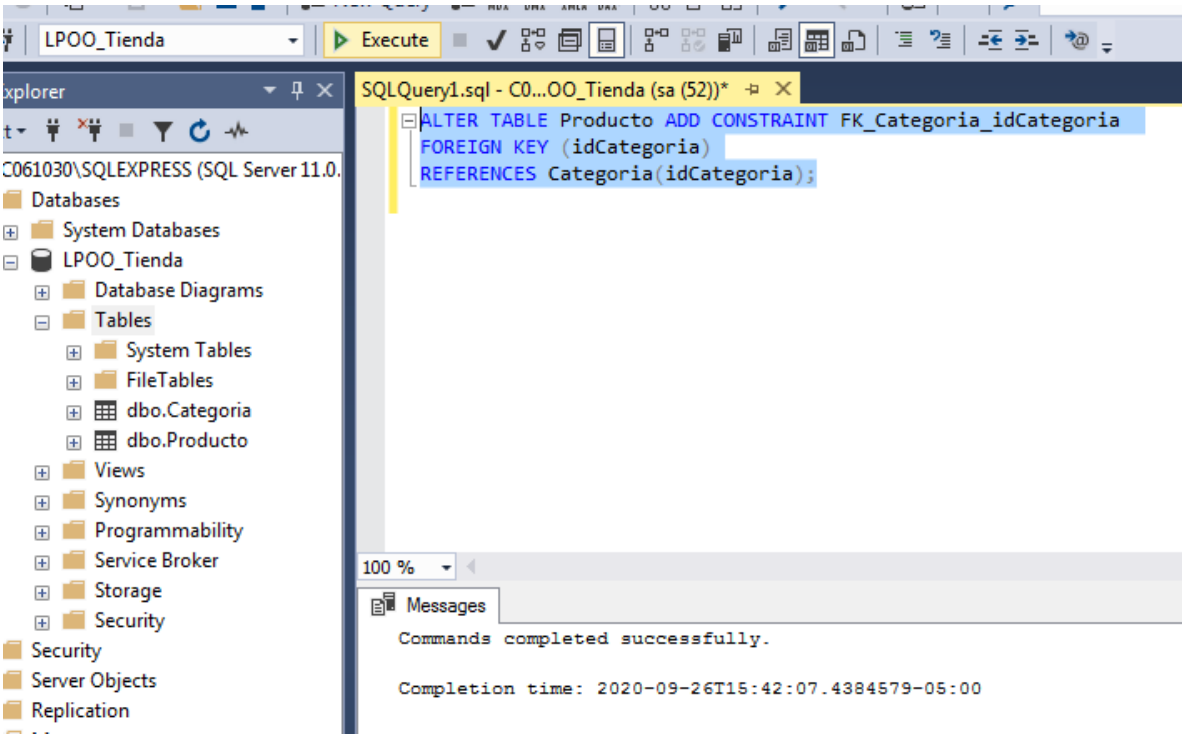
Ejecutamos el siguiente comando para crear la tabla Cliente:

```
CREATE TABLE Cliente(
	idCliente int IDENTITY(1,1) NOT NULL,
	Nombre varchar(50) NOT NULL,
	Apellidos varchar(50) NOT NULL,
	Dni char(8) NOT NULL,
	Genero char(1) NOT NULL,
	FechaNacimiento date NOT NULL,
	Correo varchar(100) NOT NULL,
	Telefono varchar(50) NOT NULL,
 CONSTRAINT PK_Cliente PRIMARY KEY(idCliente)
);
```



Ejecutamos el siguiente query para establecer la relación entre categoría y producto (llave foránea).

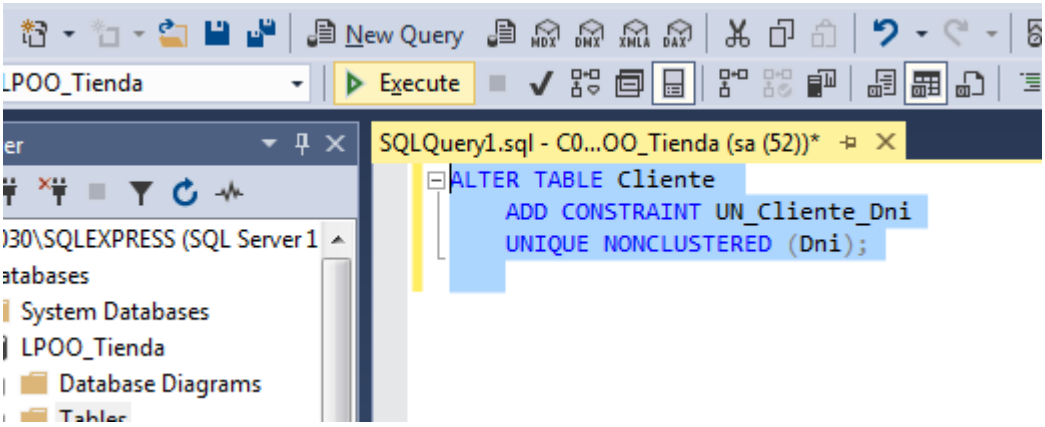
```
ALTER TABLE Producto ADD CONSTRAINT FK_Categoria_idCategoria
FOREIGN KEY (idCategoria)
REFERENCES Categoria(idCategoria);
```



2.3. Creación de Constraints (Restricciones)

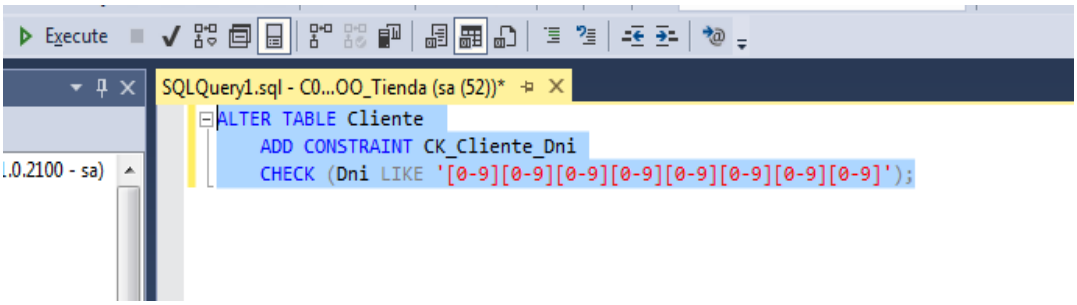
UNIQUE: Estable que el campo es único y no puede repetirse dentro de la tabla.

```
ALTER TABLE Cliente
	ADD CONSTRAINT UN_Cliente_Dni
	UNIQUE NONCLUSTERED (Dni);
```

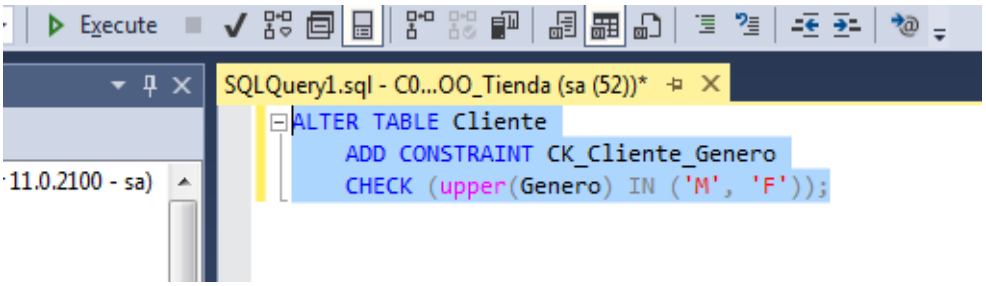


CHECK: Es una restricción que exige la integridad del dominio al limitar los valores posibles que se pueden escribir en una o varias columnas.

```
ALTER TABLE Cliente
       ADD CONSTRAINT CK_Cliente_Dni
       CHECK (Dni LIKE '[0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9]');
```

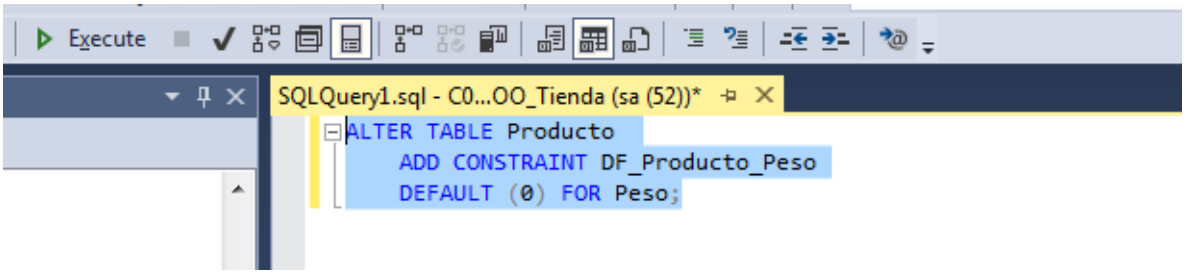



```
ALTER TABLE Cliente
ADD CONSTRAINT CK_Cliente_Genero
CHECK (upper(Genero) IN ('M', 'F'));
```



DEFAULT: Valor por defecto cuando no se ingresa el dato.

```
ALTER TABLE Producto
       ADD CONSTRAINT DF_Producto_Peso
       DEFAULT (0) FOR Peso;
```



2.4. Inserción de Datos:

Tabla Categorías:

```
INSERT INTO Categoria(Descripcion)
VALUES('Gaseosa'),
        ('Galleta'),
        ('Snacks'),
        ('Cerveza'),
        ('Vino'),
        ('Detergente'),
        ('Jabón'),
        ('Shampoo'),
        ('Fideo'),
        ('Atún');
```

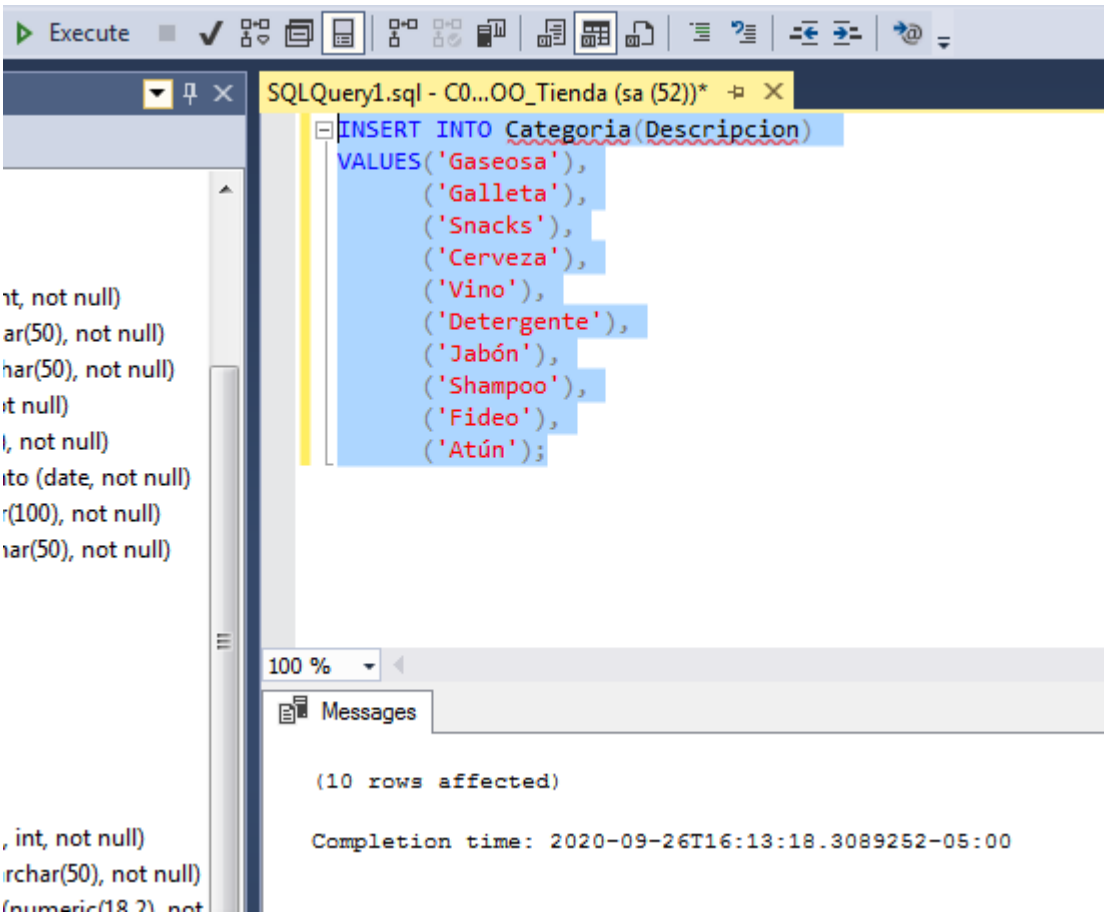


Tabla Producto:

```
--Ingresando Productos de la Categoría Gaseosa
INSERT INTO
Producto(Descripcion,PrecioCompra,PrecioVenta,Volumen,idCategoria)
VALUES('Coca Cola','2.00','2.50','500',1),
      ('Inca Kola','2.10','2.50','500',1),
         ('Fanta','1.50','2.00','500',1),
         ('Sprite','2.00','2.50','500',1);

--Ingresando Productos de la Categoría Galleta
INSERT INTO Producto(Descripcion,PrecioCompra,PrecioVenta,idCategoria)
VALUES('Casino','0.40','0.60',2),
         ('Oreo','0.50','0.70',2),
         ('Tentación','0.30','0.50',2),
         ('Integrackers','0.60','0.90',2);


--Ingresando Productos de la Categoría Snacks
INSERT INTO Producto(Descripcion,PrecioCompra,PrecioVenta,idCategoria)
VALUES('Doritos','0.70','1.00',3),
         ('Cheetos','0.60','1.00',3),
         ('Cuates','0.30','0.50',3),
```

```
        ('Papi Ricas','0.30','0.50',3);


--Ingresando Productos de la Categoría Cerveza
INSERT INTO
Producto(Descripcion,PrecioCompra,PrecioVenta,Volumen,Peso,idCategoria)
VALUES('Cusqueña','5.50','6.50','620','0.90',4),
      ('Cristal','5.00','5.50','600','0.92',4),
         ('Pilsen','5.00','6.00','620','0.90',4),
         ('Brahma','4.20','5.00','650','1',4);

--Ingresando Productos de la Categoría Vino
INSERT INTO
Producto(Descripcion,PrecioCompra,PrecioVenta,Volumen,Peso,idCategoria)
VALUES('Tabernero','12.50','14.90','920','1.5',5),
      ('Tacama','18.50','24.90','920','1.4',5),
         ('Concha y Toro','29.00','3.00','950','1.7',5),
         ('La moras','52.50','61.50','900','1.4',5);


--Ingresando Productos de la Categoría Detergente
INSERT INTO Producto(Descripcion,PrecioCompra,PrecioVenta,Peso,idCategoria)
VALUES('Ace','2.00','2.50','0.6',6),
      ('Opal','2.10','2.50','0.6',6),
         ('Bolívar','1.90','2.30','0.5',6),
         ('Ariel','2.30','2.80','0.7',6);


--Ingresando Productos de la Categoría Jabón
INSERT INTO Producto(Descripcion,PrecioCompra,PrecioVenta,idCategoria)
VALUES('Neko','1.40','2.00',7),
         ('Dove','1.90','2.50',7),
         ('Heno de Pravia','2.30','3.20',7),
         ('Moncler','2.90','3.50',7);


--Ingresando Productos de la Categoría Shampoo
INSERT INTO
Producto(Descripcion,PrecioCompra,PrecioVenta,Volumen,idCategoria)
VALUES('Pantene','12.00','14.50','400',8),
      ('Ego','14.00','15.90','500',8),
         ('Sedal','8.50','10.50','340',8),
         ('H&S','12.50','14.9','375',8);
```

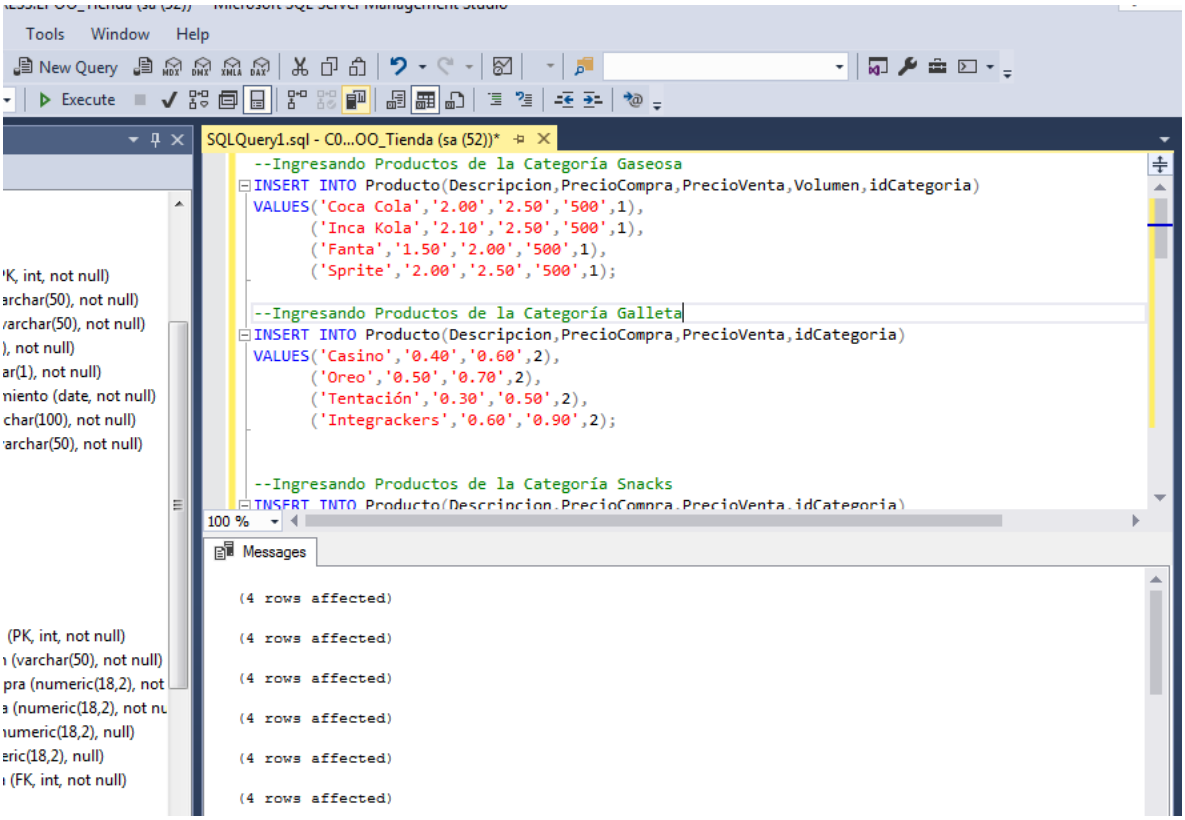
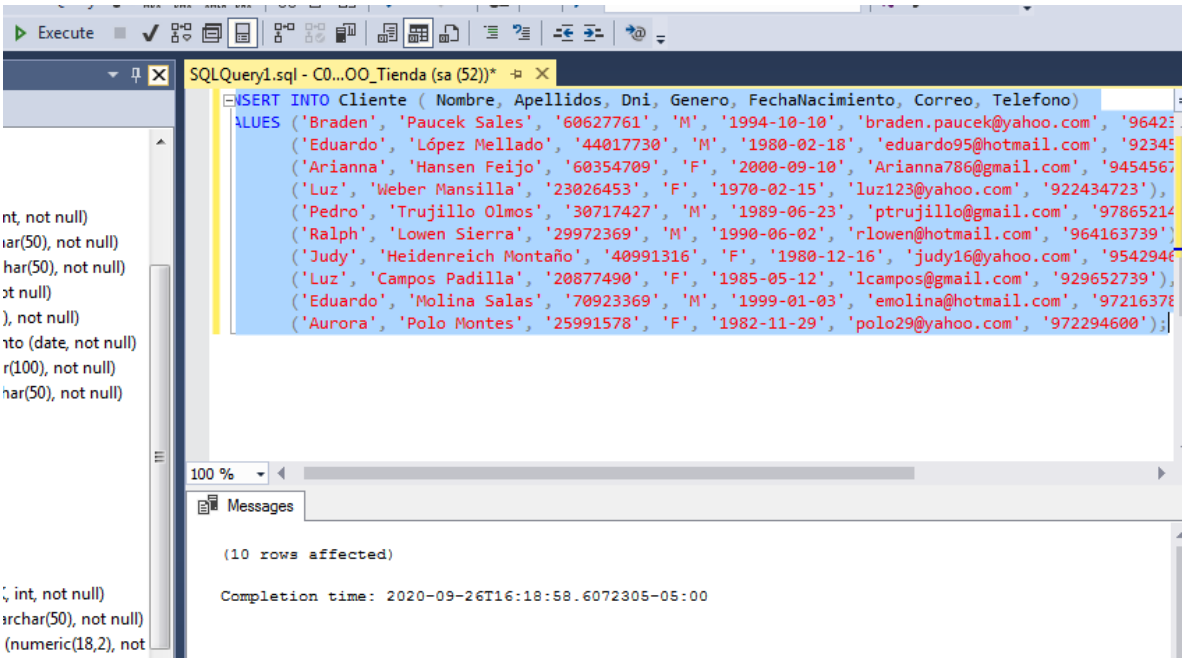


Tabla Cliente:

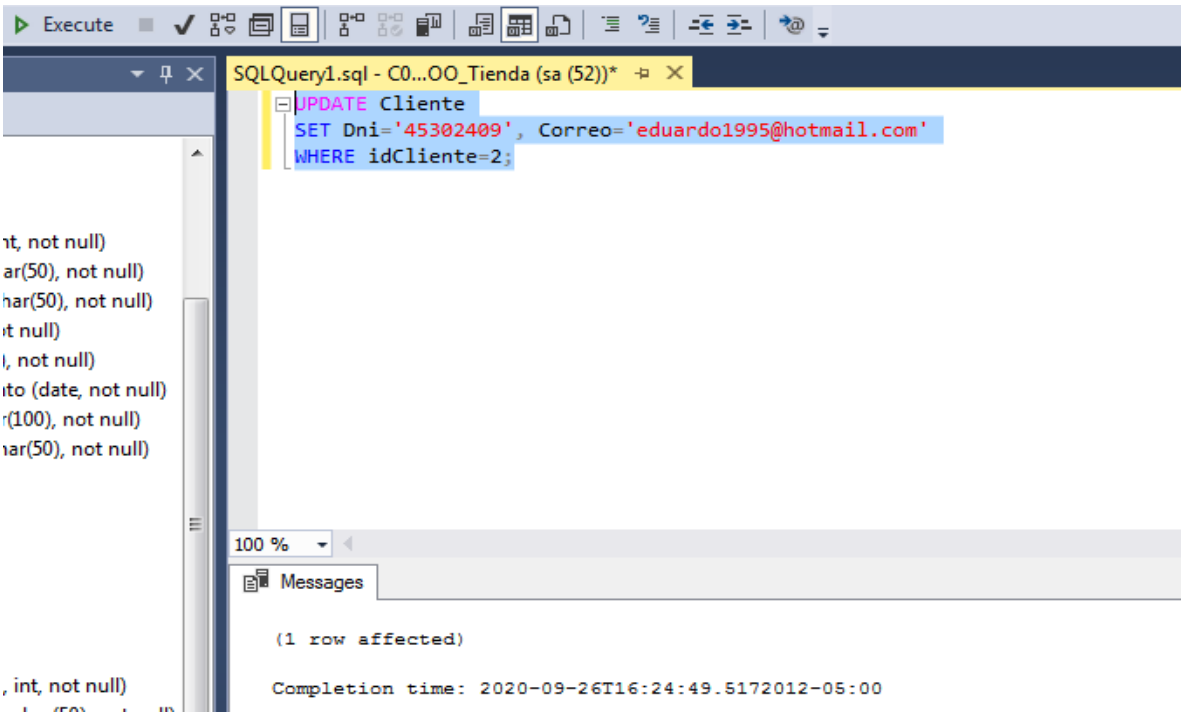
```
INSERT INTO Cliente ( Nombre, Apellidos, Dni, Genero, FechaNacimiento,
Correo, Telefono)
VALUES ('Braden', 'Paucek Sales', '60627761', 'M', '1994-10-10',
'braden.paucek@yahoo.com', '964234567'),
          ('Eduardo', 'López Mellado', '44017730', 'M', '1980-02-18',
'eduardo95@hotmail.com', '923456789'),
          ('Arianna', 'Hansen Feijo', '60354709', 'F', '2000-09-10',
'Arianna786@gmail.com', '945456723'),
          ('Luz', 'Weber Mansilla', '23026453', 'F', '1970-02-15',
'luz123@yahoo.com', '922434723'),
          ('Pedro', 'Trujillo Olmos', '30717427', 'M', '1989-06-23',
'ptrujillo@gmail.com', '978652145'),
          ('Ralph', 'Lowen Sierra', '29972369', 'M', '1990-06-02',
'rlowen@hotmail.com', '964163739'),
          ('Judy', 'Heidenreich Montaño', '40991316', 'F', '1980-12-16',
'judy16@yahoo.com', '954294619'),
          ('Luz', 'Campos Padilla', '20877490', 'F', '1985-05-12',
'lcampos@gmail.com', '929652739'),
          ('Eduardo', 'Molina Salas', '70923369', 'M', '1999-01-03',
'emolina@hotmail.com', '972163784'),
          ('Aurora', 'Polo Montes', '25991578', 'F', '1982-11-29',
'polo29@yahoo.com', '972294600');
```



2.5. Actualización de Datos:

Ejecutamos el siguiente query para actualizar algunos datos de un cliente.

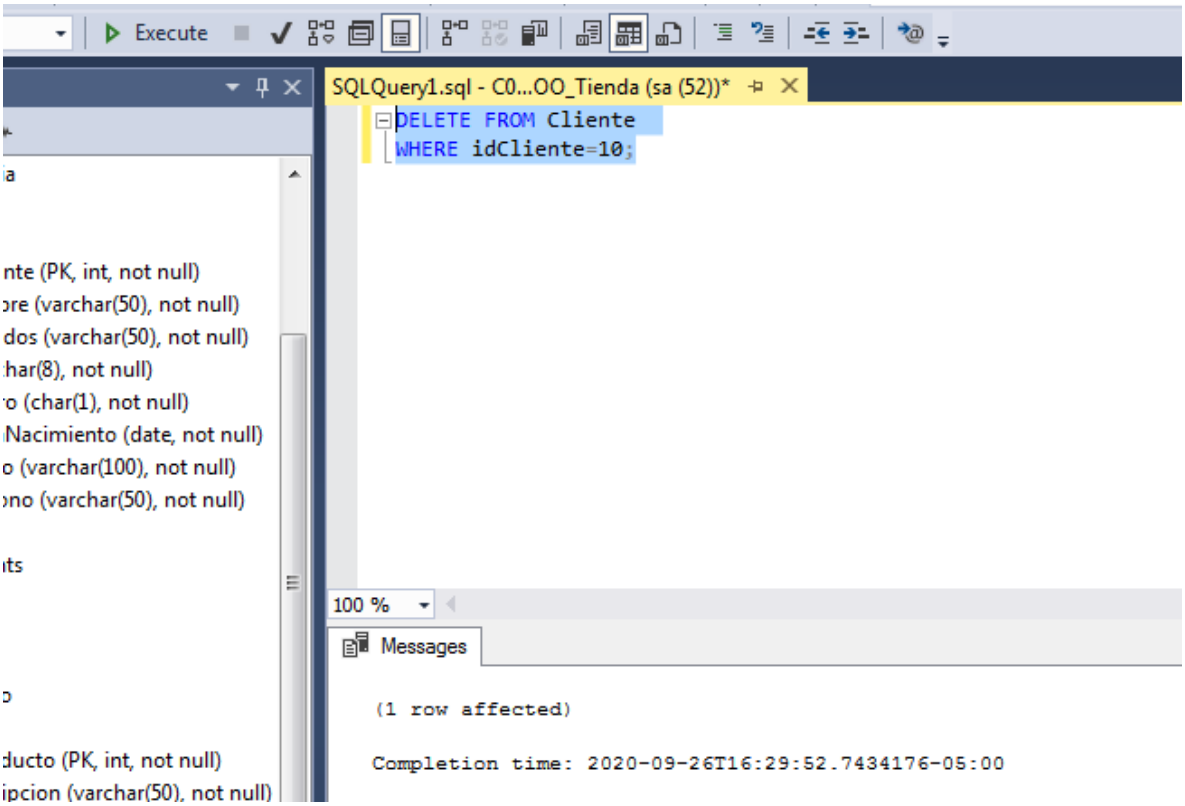
```
UPDATE Cliente
SET Dni='45302409', Correo='eduardo1995@hotmail.com'
WHERE idCliente=2;
```



2.6. Eliminación de Datos

Ejecutamos el siguiente query para eliminar una fila de datos:

```
DELETE FROM Cliente
WHERE idCliente=10;
```

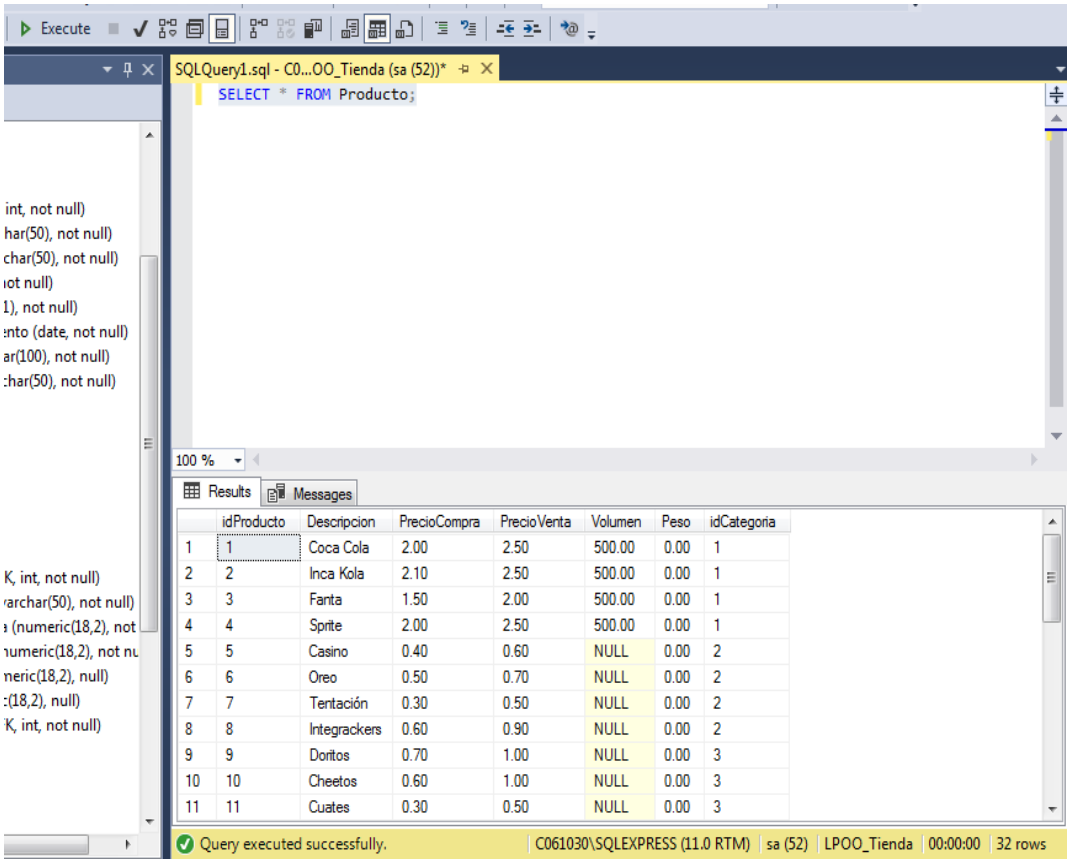


2.7. Consultas

Consultas a una Tabla

Seleccionar todos los productos:

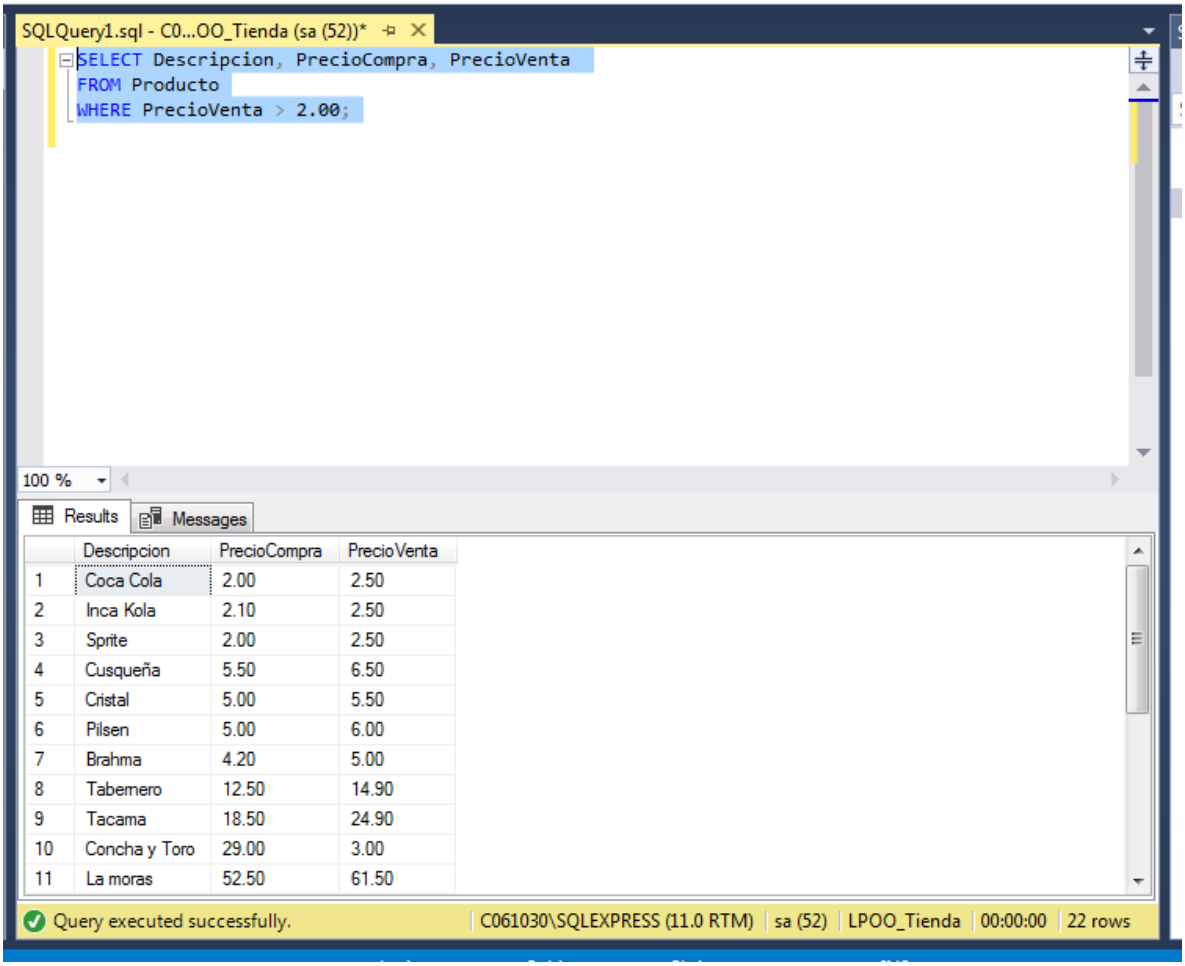
```
SELECT * FROM Producto;
```



	idProducto	Descripcion	PrecioCompra	PrecioVenta	Volumen	Peso	idCategoria
1	1	Coca Cola	2.00	2.50	500.00	0.00	1
2	2	Inca Kola	2.10	2.50	500.00	0.00	1
3	3	Fanta	1.50	2.00	500.00	0.00	1
4	4	Sprite	2.00	2.50	500.00	0.00	1
5	5	Casino	0.40	0.60	NULL	0.00	2
6	6	Oreo	0.50	0.70	NULL	0.00	2
7	7	Tentación	0.30	0.50	NULL	0.00	2
8	8	Integrackers	0.60	0.90	NULL	0.00	2
9	9	Doritos	0.70	1.00	NULL	0.00	3
10	10	Cheetos	0.60	1.00	NULL	0.00	3
11	11	Cuates	0.30	0.50	NULL	0.00	3

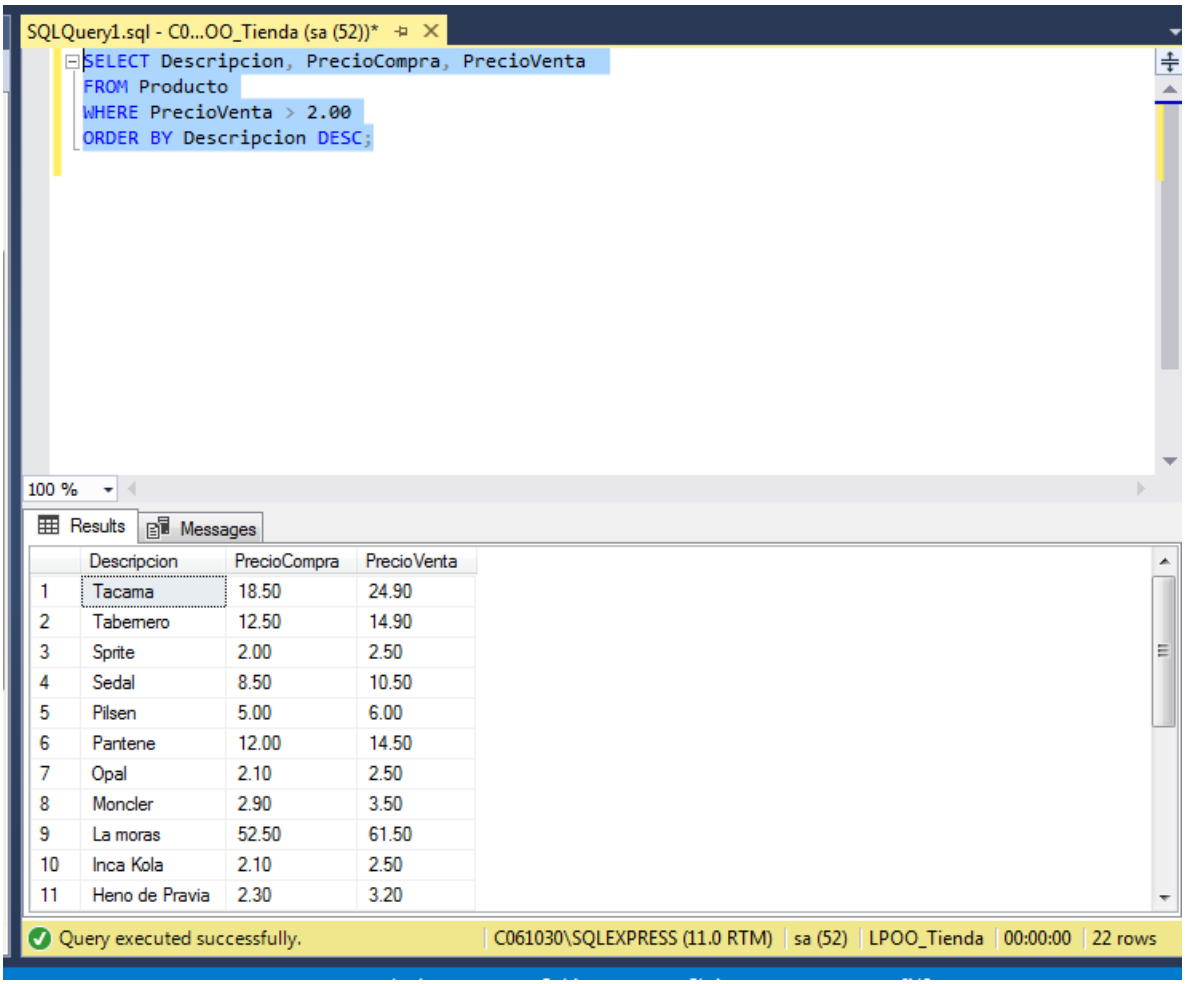
Seleccionar la descripción del producto y sus precios para aquellos que tienen un precio de venta mayor a 2.00

```
SELECT Descripcion, PrecioCompra, PrecioVenta
FROM Producto
WHERE PrecioVenta > 2.00;
```



Seleccionar la descripción del producto y sus precios para aquellos que tienen un precio de venta mayor a 2.00 ordenados por su descripción de forma descendente.

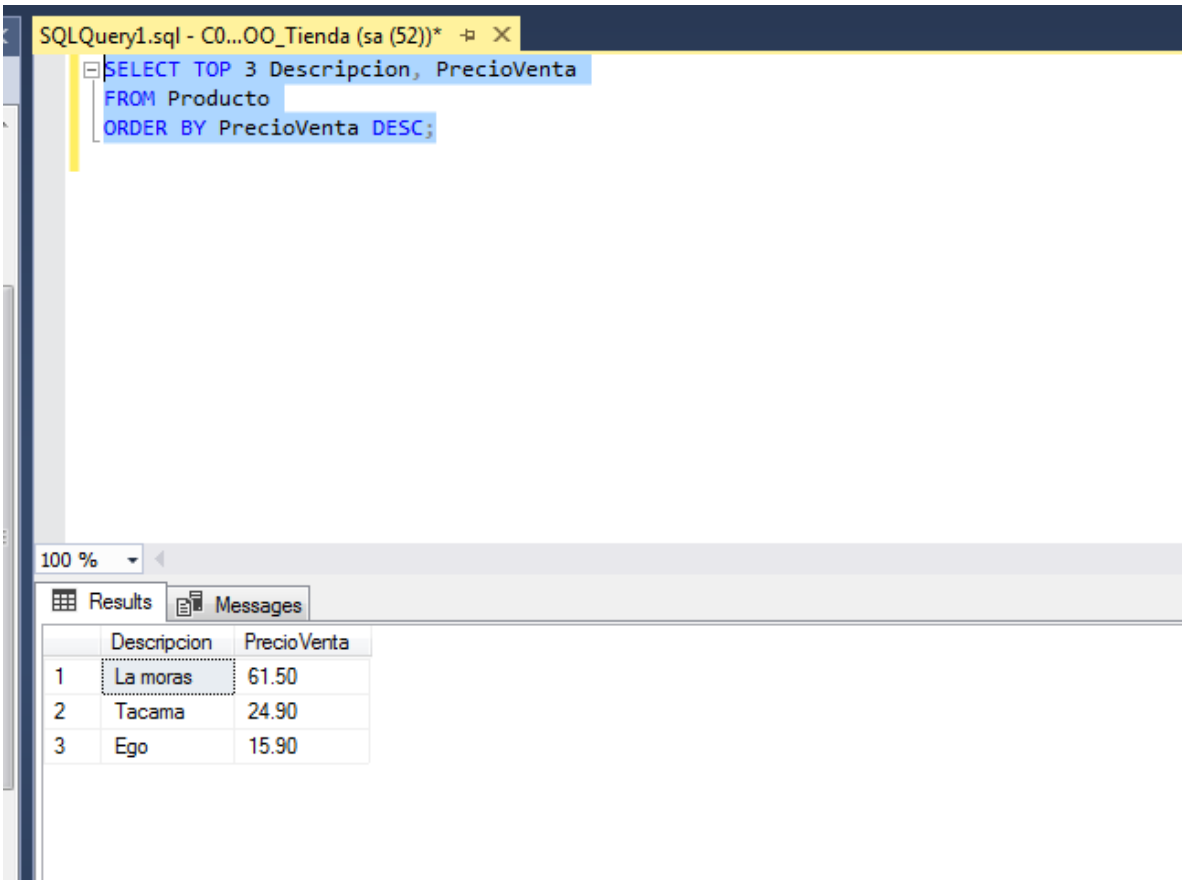
```
SELECT Descripcion, PrecioCompra, PrecioVenta
FROM Producto
WHERE PrecioVenta > 2.00
ORDER BY Descripcion DESC;
```



	Descripcion	PrecioCompra	PrecioVenta
1	Tacama	18.50	24.90
2	Tabernero	12.50	14.90
3	Sprite	2.00	2.50
4	Sedal	8.50	10.50
5	Pilsen	5.00	6.00
6	Pantene	12.00	14.50
7	Opal	2.10	2.50
8	Moncler	2.90	3.50
9	La moras	52.50	61.50
10	Inca Kola	2.10	2.50
11	Heno de Pravia	2.30	3.20

Seleccionar la descripción y precio de venta de los 3 productos más caros.

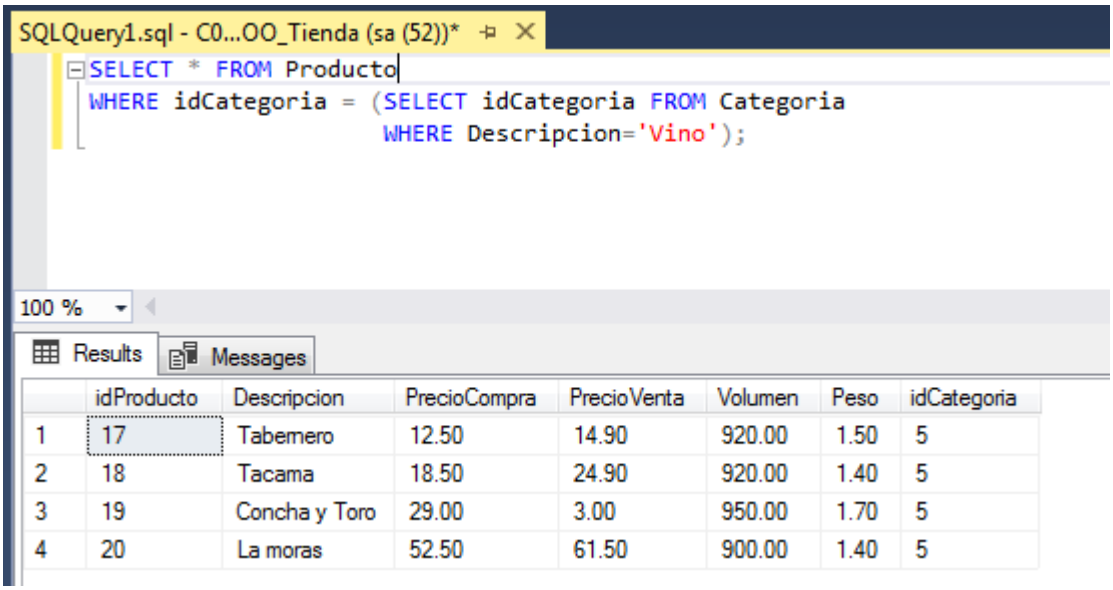
```
SELECT TOP 3 Descripcion, PrecioVenta
FROM Producto
ORDER BY PrecioVenta DESC;
```



Consultas Anidadas

Seleccionar todos los productos de la categoría Vino:

```
SELECT * FROM Producto
WHERE idCategoria = (SELECT idCategoria FROM Categoria
                     WHERE Descripcion='Vino');
```

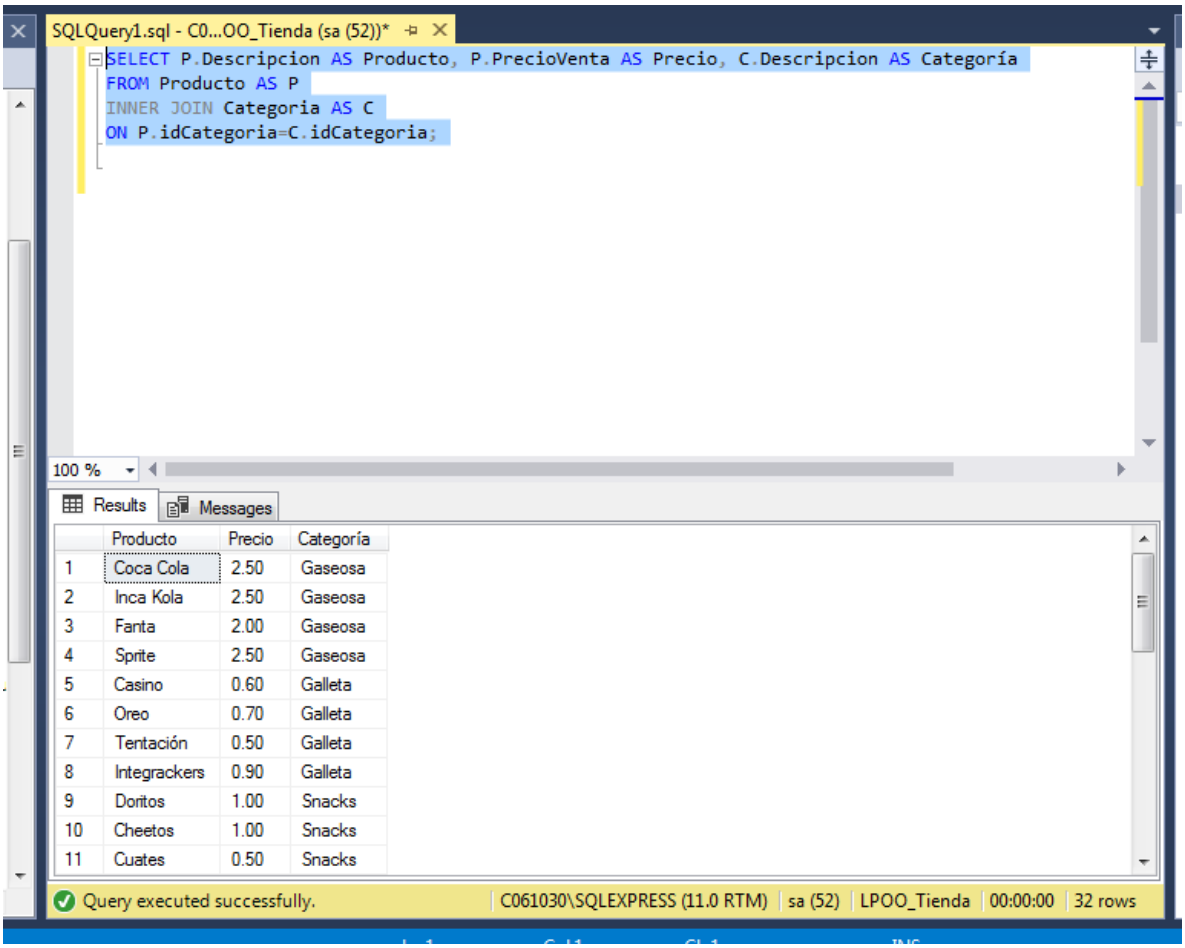


	idProducto	Descripcion	PrecioCompra	PrecioVenta	Volumen	Peso	idCategoria
1	17	Tabernero	12.50	14.90	920.00	1.50	5
2	18	Tacama	18.50	24.90	920.00	1.40	5
3	19	Concha y Toro	29.00	3.00	950.00	1.70	5
4	20	La moras	52.50	61.50	900.00	1.40	5

Consultas a más de una tabla (JOINS)

Mostrar la descripción, precio venta y categoría de todos los productos.

```
SELECT P.Descripcion AS Producto, P.PrecioVenta AS Precio, C.Descripcion AS
Categoría
FROM Producto AS P
INNER JOIN Categoria AS C
ON P.idCategoria=C.idCategoria;
```

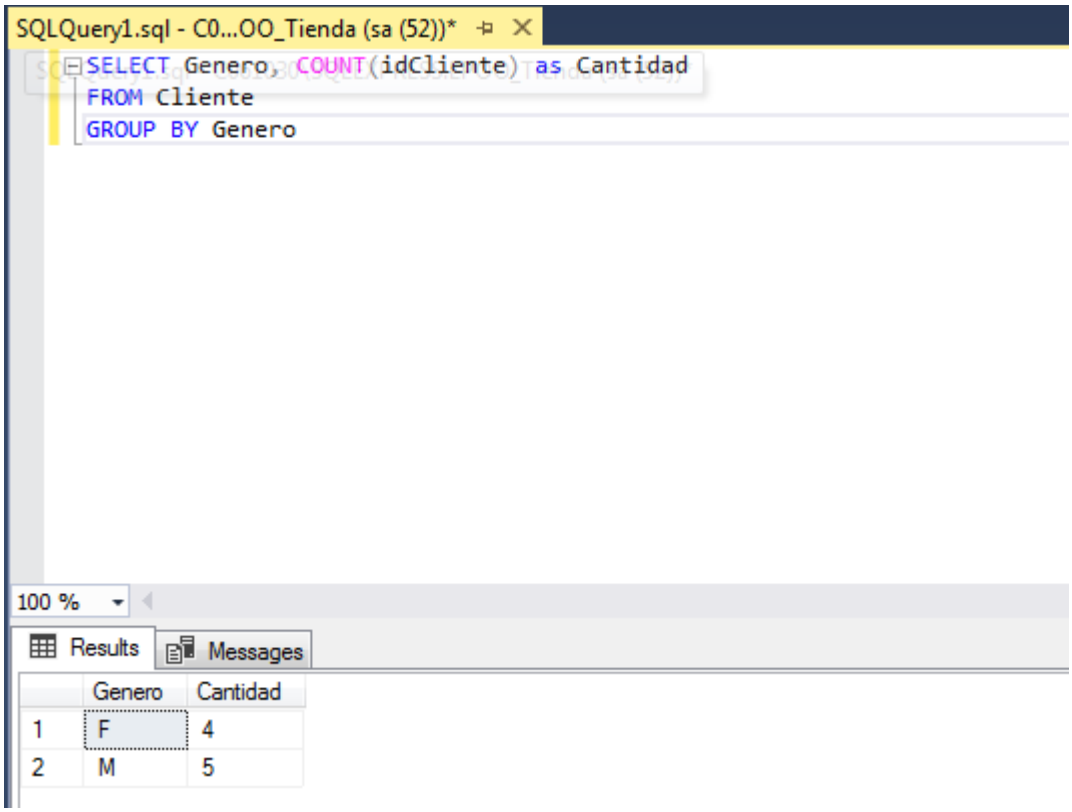


La sentencia **GROUP BY:** Se utiliza para agrupar registros que contienen los mismos valores. Se puede usar las siguientes funciones de agrupamiento: COUNT(), SUM(), MIN(), MAX(), AVG().

La sentencia **HAVING** especifica una condición de búsqueda para un grupo o agregado.

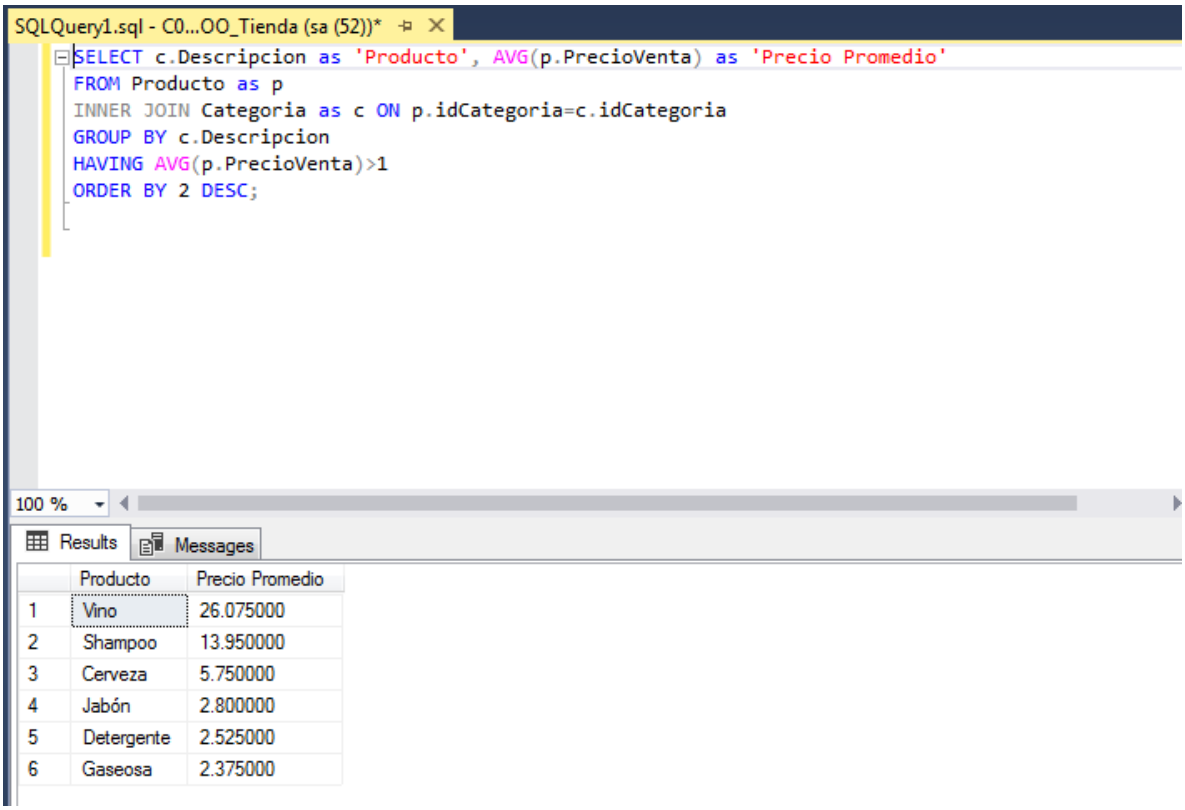
Listar la cantidad de clientes por género

```
SELECT Genero, COUNT(idCliente) as Cantidad
FROM Cliente
GROUP BY Genero
```



Listar el precio promedio por categorías de los productos. Omitir precios menores a 1 sol

```
SELECT c.Descripcion as 'Producto', AVG(p.PrecioVenta) as 'Precio
Promedio'
FROM Producto as p
INNER JOIN Categoria as c ON p.idCategoria=c.idCategoria
GROUP BY c.Descripcion
HAVING AVG(p.PrecioVenta)>1
ORDER BY 2 DESC;
```

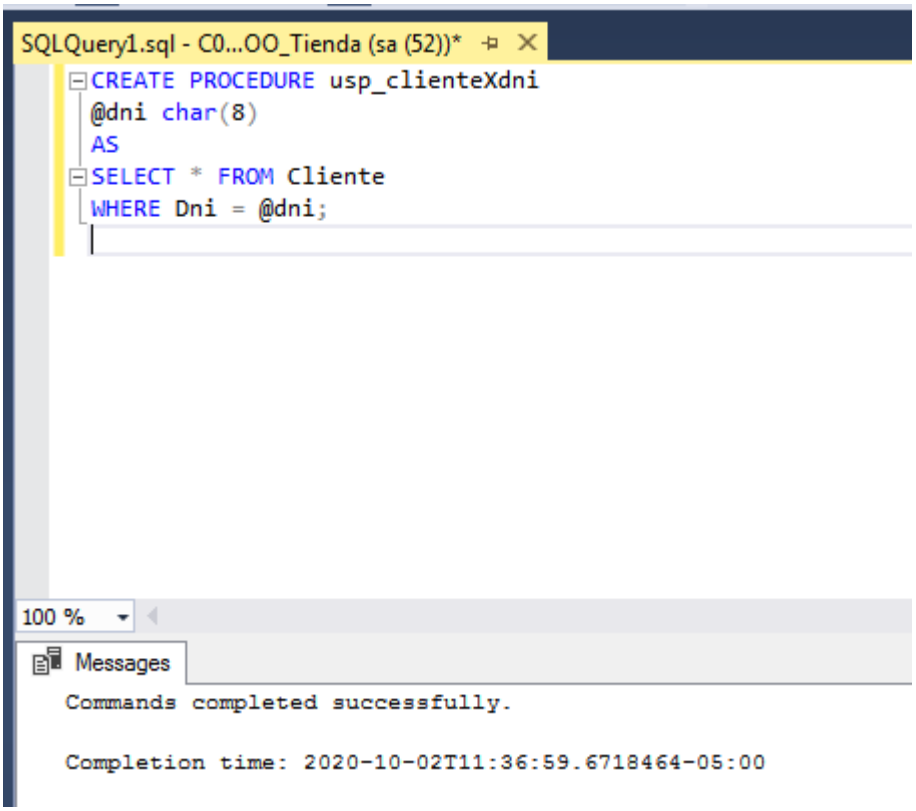


	Producto	Precio Promedio
1	Vino	26.075000
2	Shampoo	13.950000
3	Cerveza	5.750000
4	Jabón	2.800000
5	Detergente	2.525000
6	Gaseosa	2.375000

2.8. Procedimientos

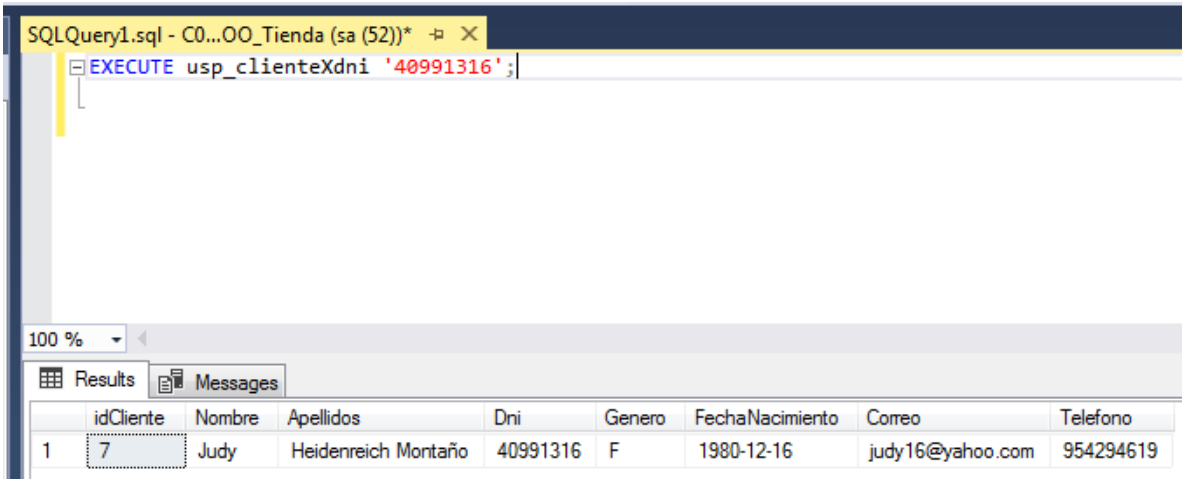
Crear un procedimiento que permita buscar un cliente por DNI.

```
CREATE PROCEDURE usp_clienteXdni
@dni char(8)
AS
SELECT * FROM Cliente
WHERE Dni = @dni;
```



Ejecución:

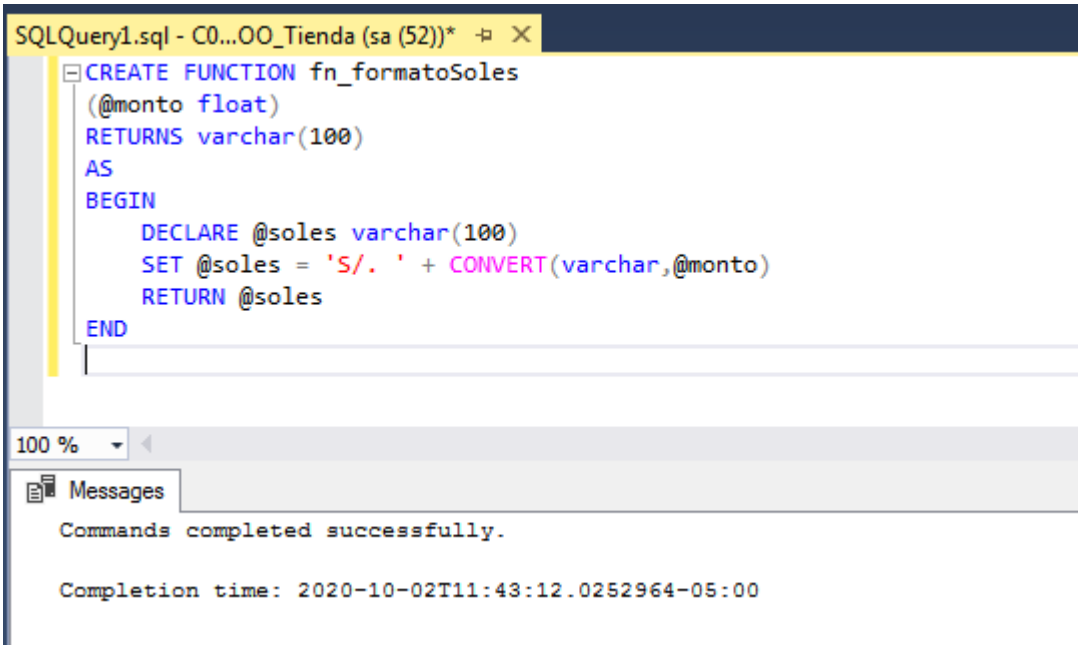
```
EXECUTE usp_clienteXdni '40991316';
```



2.9. Funciones:

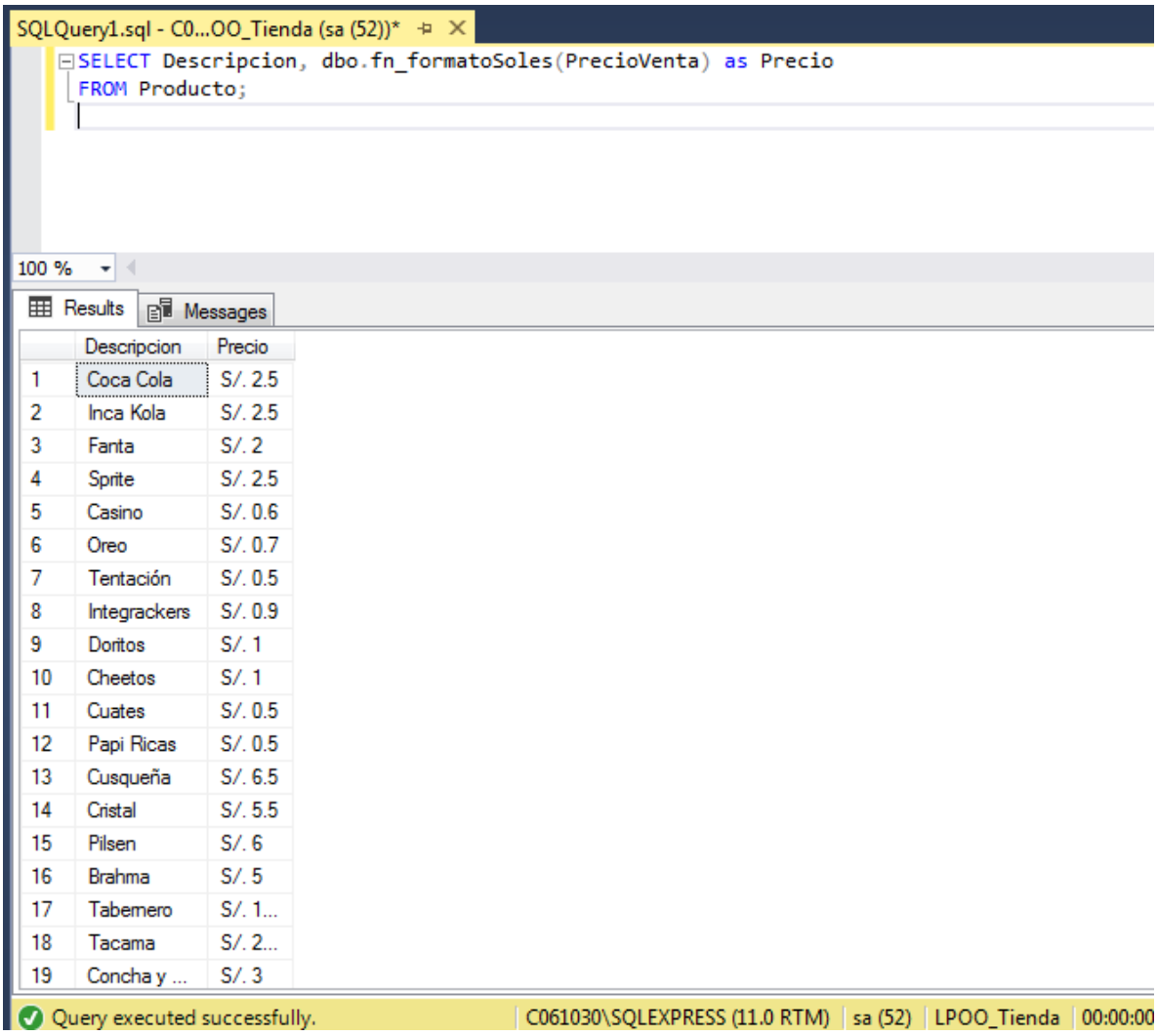
Crear una función que permita agregar el formato de soles.

```
CREATE FUNCTION fn_formatoSoles
(@monto float)
RETURNS varchar(100)
AS
BEGIN
   DECLARE @soles varchar(100)
   SET @soles = 'S/. ' + CONVERT(varchar,@monto)
   RETURN @soles
END
```



Uso de la función:

```
SELECT Descripcion, dbo.fn_formatoSoles(PrecioVenta) as Precio
FROM Producto;
```



	Descripcion	Precio
1	Coca Cola	S/. 2.5
2	Inca Kola	S/. 2.5
3	Fanta	S/. 2
4	Sprite	S/. 2.5
5	Casino	S/. 0.6
6	Oreo	S/. 0.7
7	Tentación	S/. 0.5
8	Integrackers	S/. 0.9
9	Doritos	S/. 1
10	Cheetos	S/. 1
11	Cuates	S/. 0.5
12	Papi Ricas	S/. 0.5
13	Cusqueña	S/. 6.5
14	Cristal	S/. 5.5
15	Pilsen	S/. 6
16	Brahma	S/. 5
17	Tabernero	S/. 1...
18	Tacama	S/. 2...
19	Concha y ...	S/. 3