

Actividad 2 - Conexión y Tablas

Lenguajes de programación 2

Ingeniería en Desarrollo de Software

Tutor: Elizabeth Guevara Roa

Alumno: Fernando Pedraza Garate

Fecha: 01 de Diciembre del 2022

Índice

Etapa 1 – Creación de la Base de Datos

- Introducción. pág. 3-5
- Diagrama Lógico – Relacional pág. 6
- Diagrama Entidad – Relación pág. 7
- Base de Datos pág. 8-22

Etapa 2 – Conexión y Tablas

- Conexión. pág. 23-27
- Tablas pág. 28-31
- Código pág. 32
- Conclusión. pág. 33
- Referencias. pág. 34-36

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. Normalmente, una base de datos está controlada por un sistema de gestión de bases de datos (DBMS), en conjunto, los datos y el DBMS, junto con las aplicaciones asociadas a ellos, reciben el nombre de sistema de bases de datos, abreviado normalmente a simplemente base de datos.

Se necesita una estructura de clases que permita a la empresa Coppel controlar los distintos tipos de empleados, así como sus datos personales. Esto se hará a través de clases, herencia de clases y atributos. Las clases, por su parte, deberán ser usadas desde una aplicación donde se gestione la siguiente información:

- Número de Empleado: (autogenerado, numérico)
- Nombre: (capturable, alfanumérico)
- Apellido Paterno: (capturable, alfanumérico)
- Apellido Materno: (capturable, alfanumérico)
- Fecha de Nacimiento: (capturable tipo fecha)
- RFC: (calculado conforme al nombre y fecha de nacimiento, alfanumérico)
- Centro de Trabajo: (capturable, alfanumérico)
- Puesto: (elegible desde el número de clave con base en el catálogo de puestos)
- Descripción del Puesto: (desplegar según puesto elegido con base en el catálogo)

- Directivo: (bandera para indicar tipo de empleado; para directivo 1; para empleado normal 0)

Considerando que existe un tipo de empleado denominado Directivo, el cual presenta, además de las cualidades anteriores, atributos particulares de su tipo. Los atributos de los directivos son:

- Número del centro que supervisa (numérico, capturable)
- Prestación de combustible (bandera que indica si el directivo recibe apoyo de combustible)

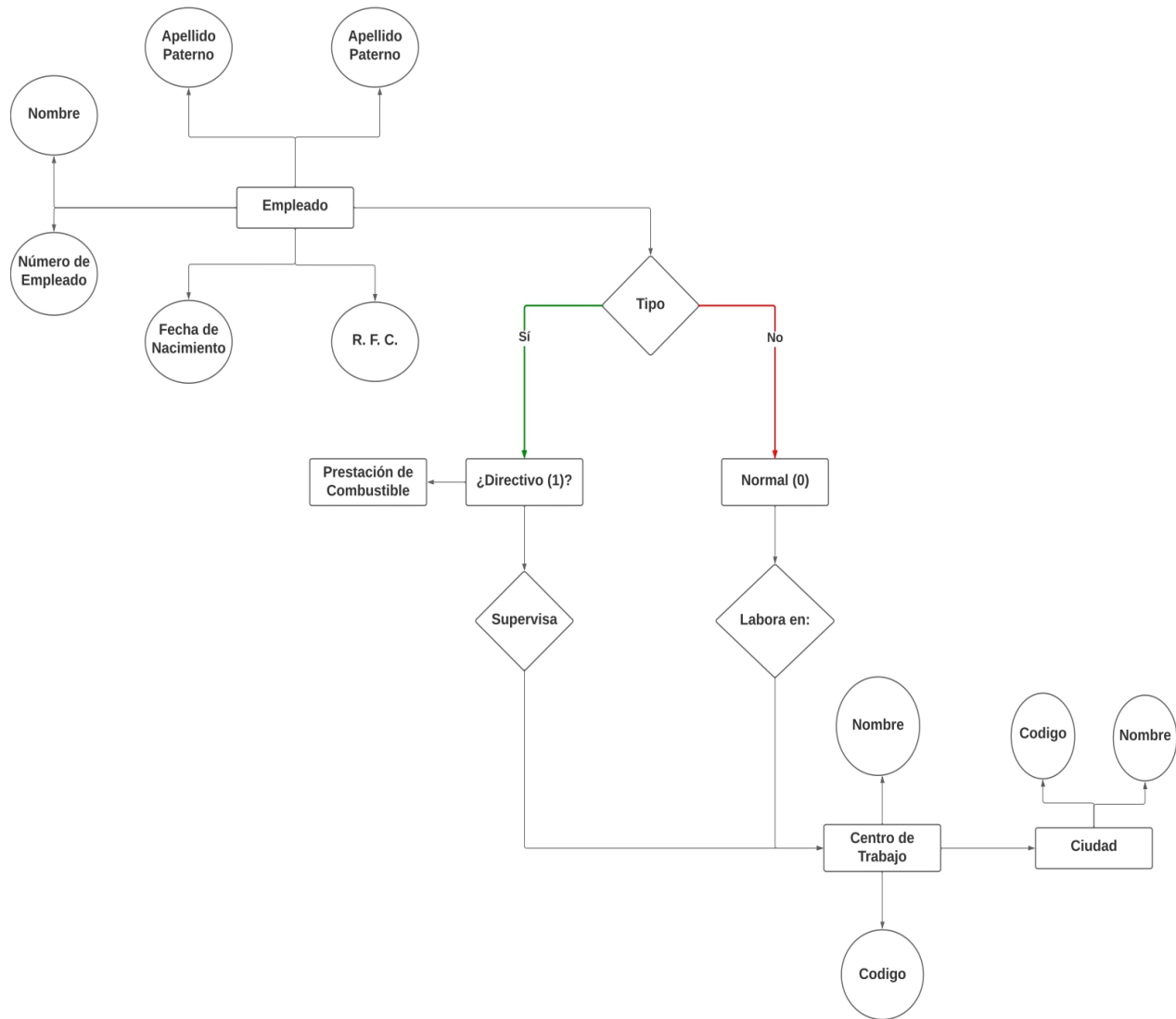
De la misma forma deberá contener un catálogo con la siguiente información:

Número de Centro	Nombre de Centro	Ciudad
000201	Tiendas Ángel Flores Ropa	Culiacán
000202	Tiendas Ángel Flores Muebles	Culiacán
000203	Tiendas Ángel Flores Cajas	Culiacán
049001	La Primavera Ropa	Culiacán
049002	La Primavera Muebles	Culiacán
049003	La Primavera Cajas	Culiacán

Con todos estos datos previamente capturados, deberá imprimirse un reporte (con el formato que se muestra a continuación):

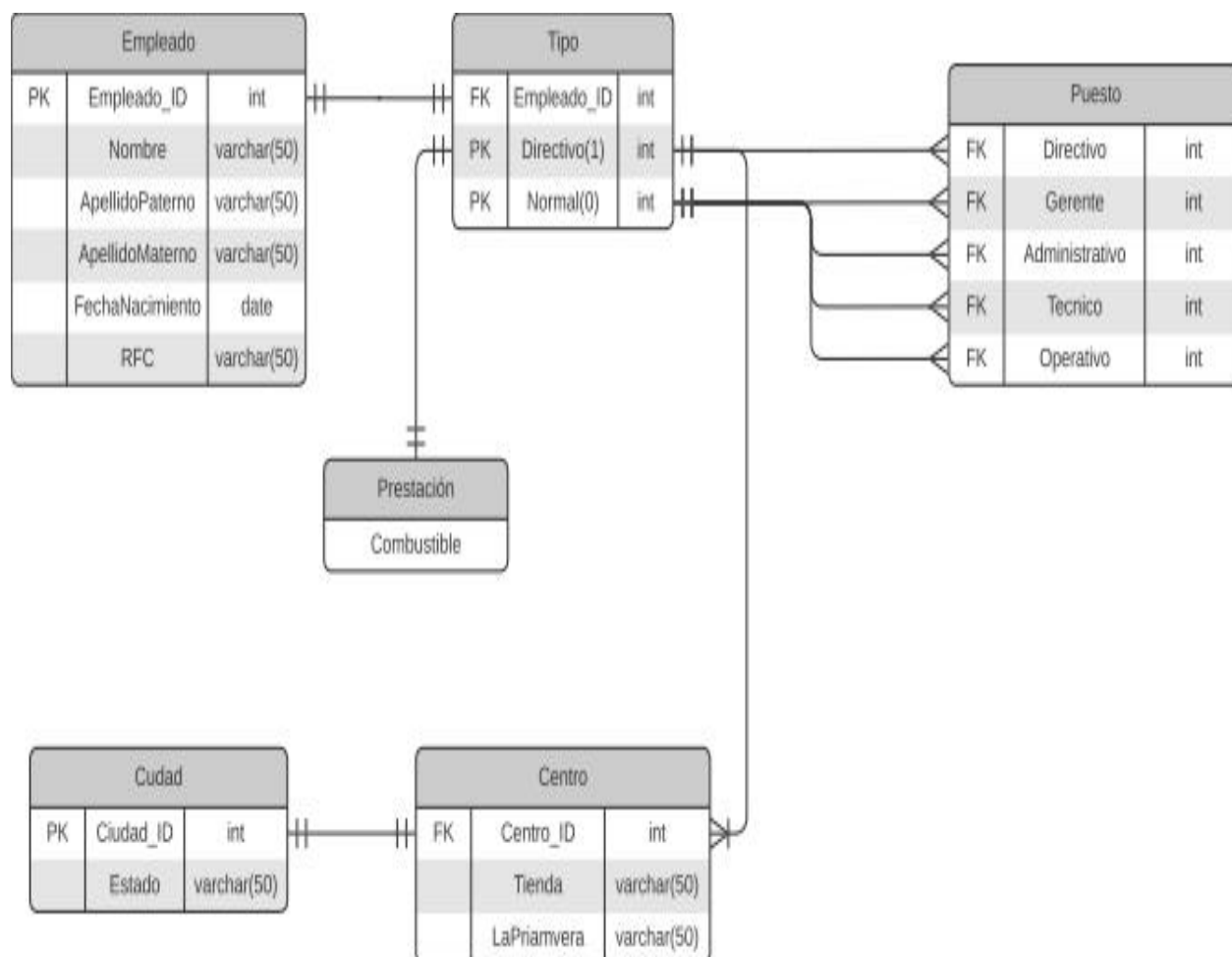
Número de Empleado	Nombre + Apellido Paterno + Apellido Materno	Fecha de Nacimiento	RFC	Nombre de Centro	Descripción del Puesto	¿Es Directivo?
1	Jesús Vega Castro	26/03/1988	VECJ880326XXX	Tiendas Ángel Flores Ropa	Vendedor	No
2	José López Pérez	01/01/1980	LOPJ800101XXX	La Primavera Cajas	Gerente	Si
3	*****	*****	*****	*****	*****	*****

Diagrama Lógico - Relacional.



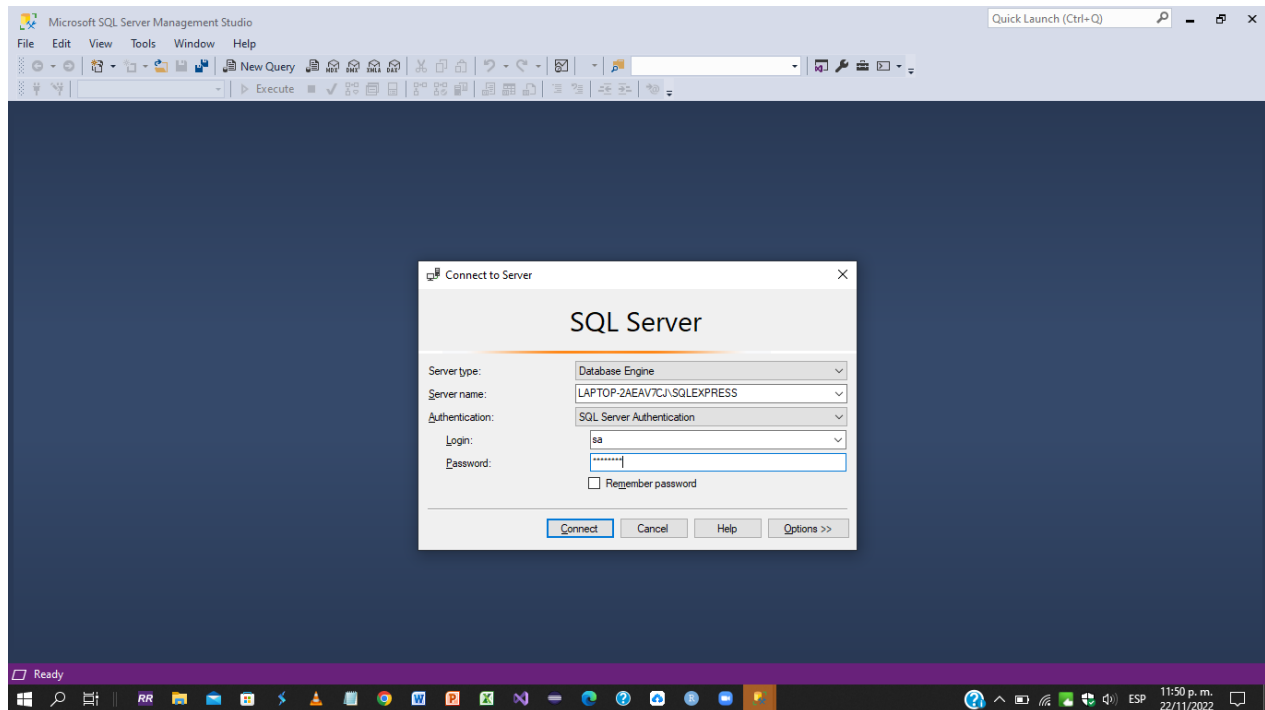
La importancia de este tipo de diagrama es que nos permite organizar de forma adecuada nuestra base de datos para tener una mejor referencia al momento de implementarla.

Diagrama Entidad - Relación.

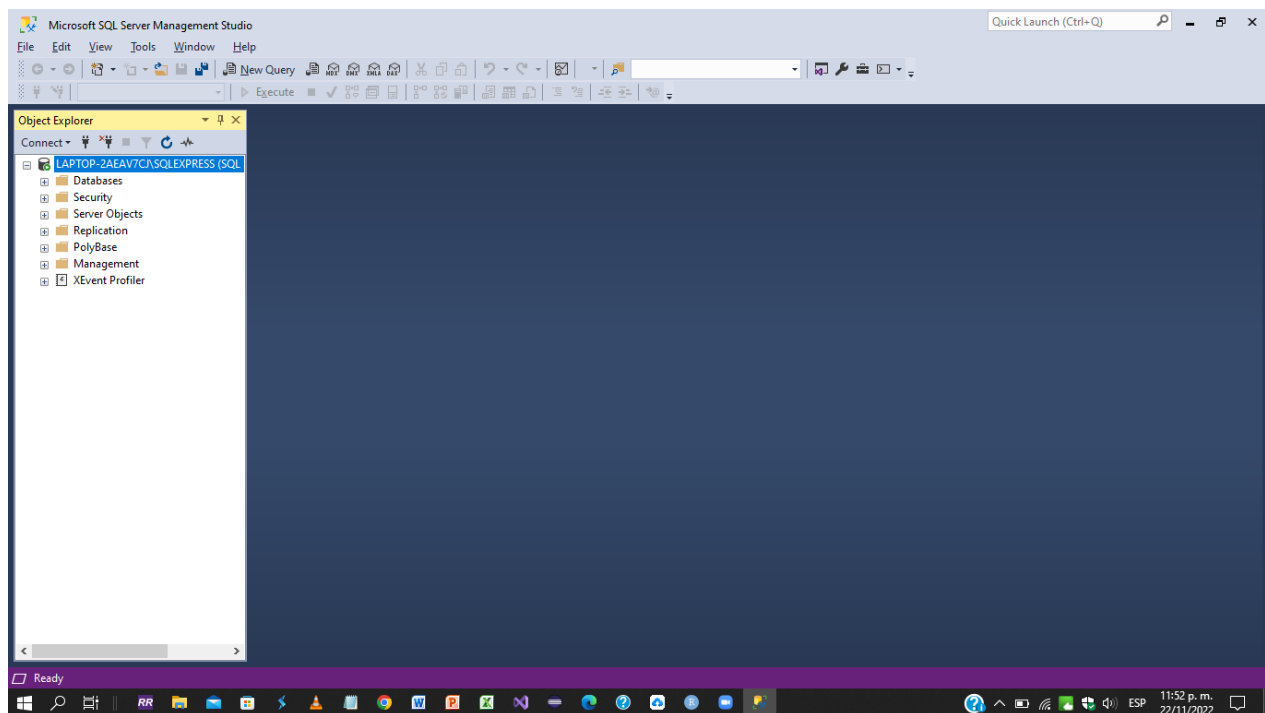


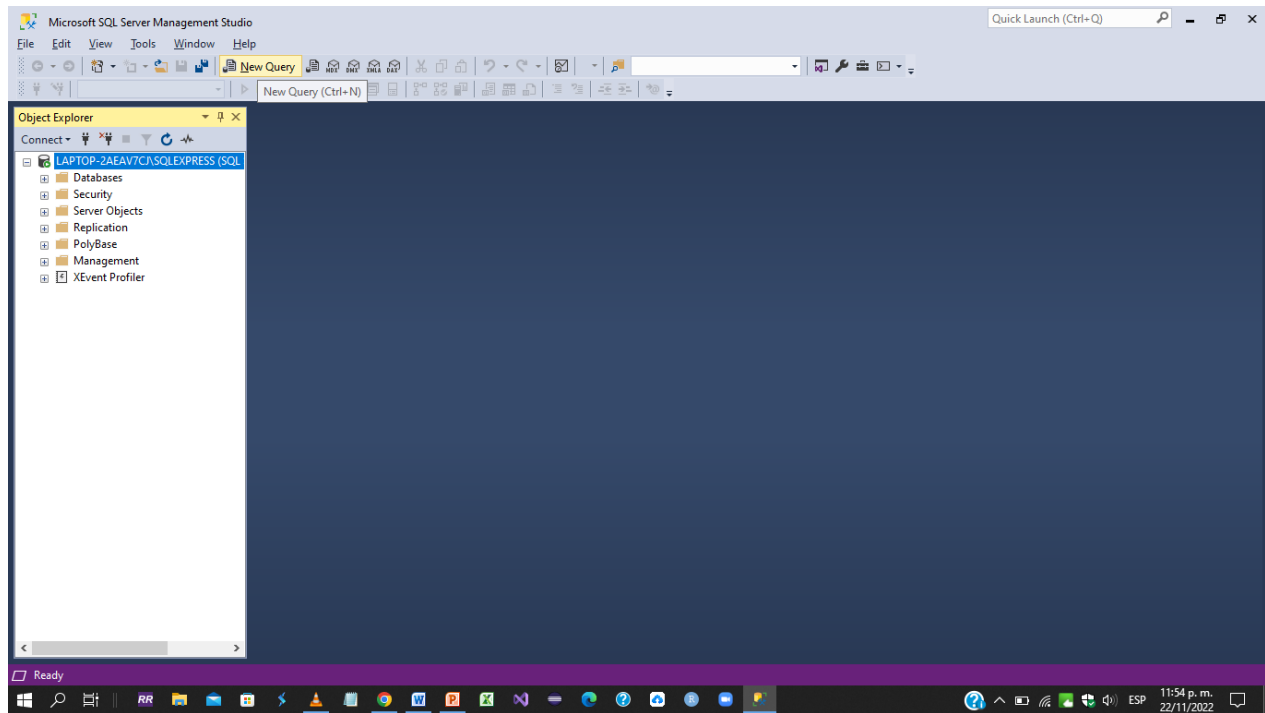
La importancia de este diagrama es que nos permite identificar y relacionar de forma adecuada los puntos clave que nos permitirán relacionar nuestras entidades dentro de la base de datos.

Base de Datos.

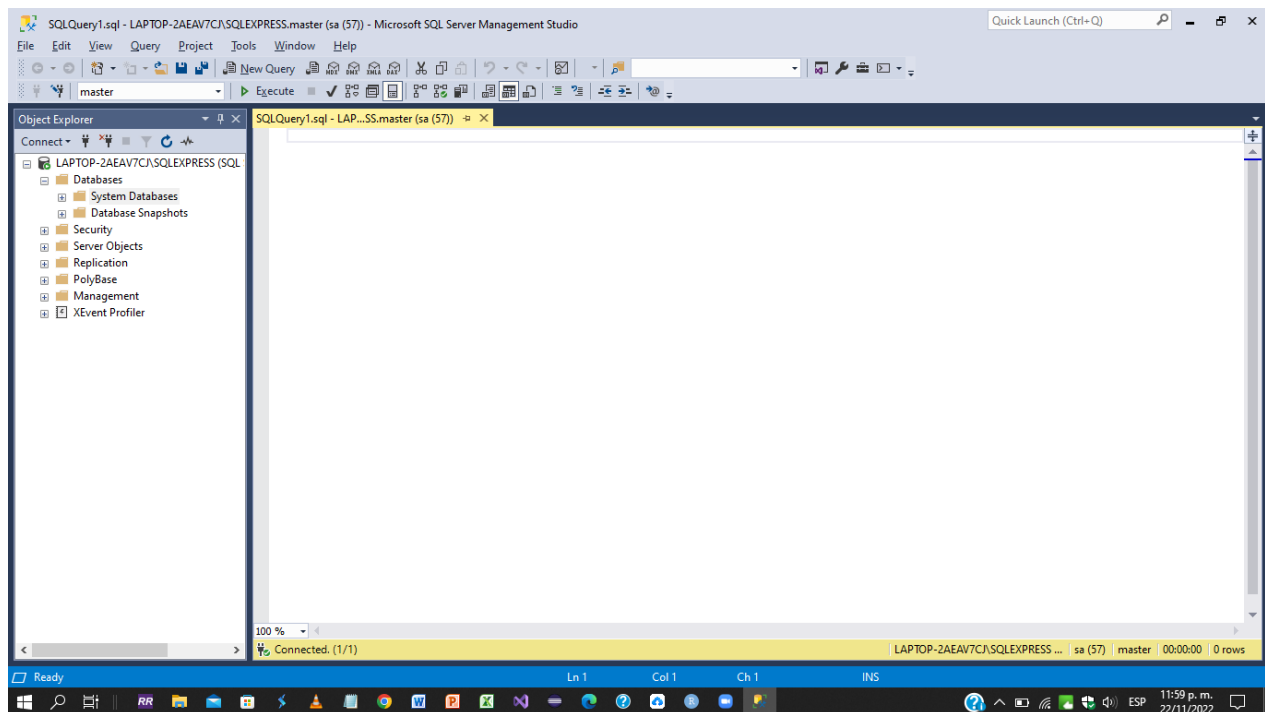


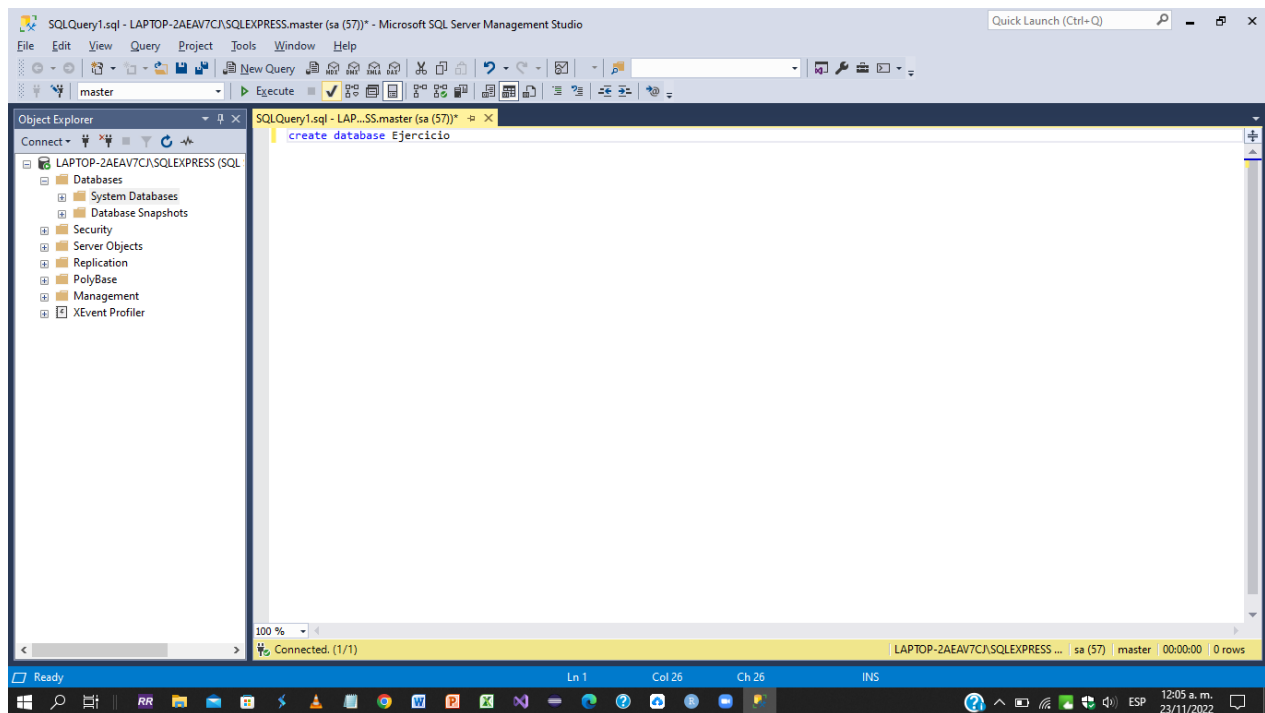
Una vez instalado SQL Server ingresamos con nuestra contraseña creada.



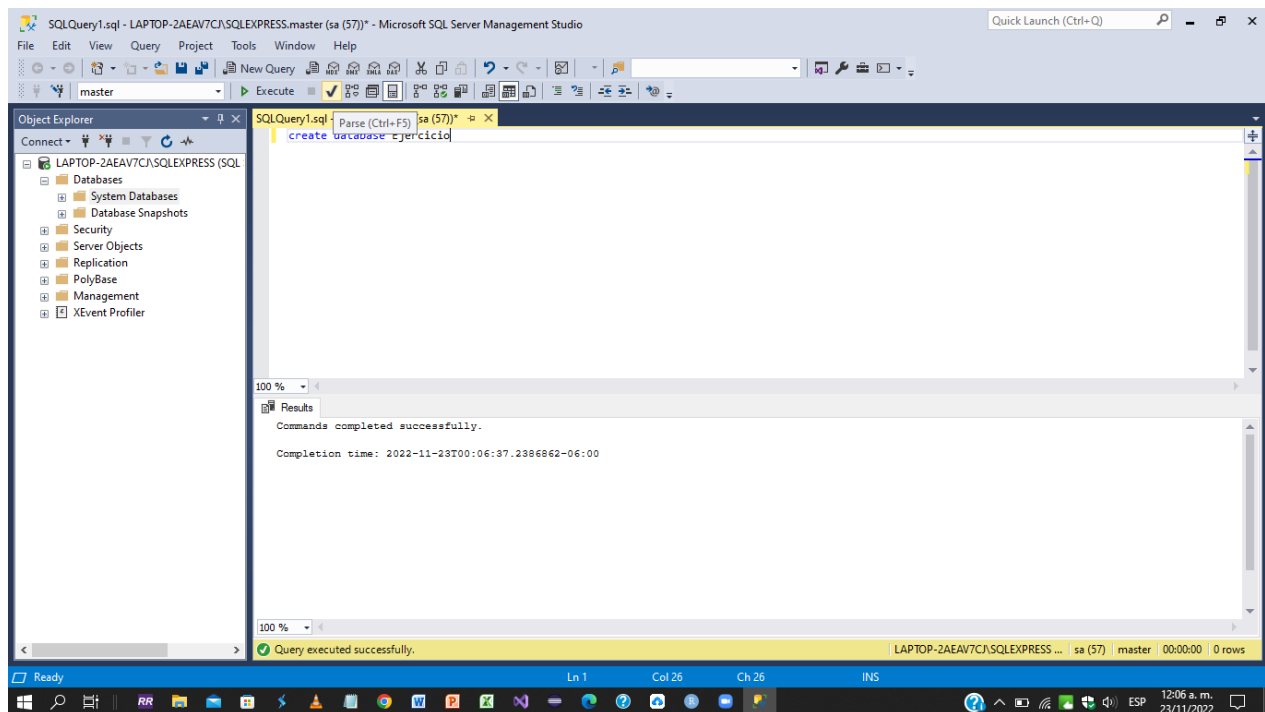


Seleccionamos el apartado New Query para crear nuestra BD.

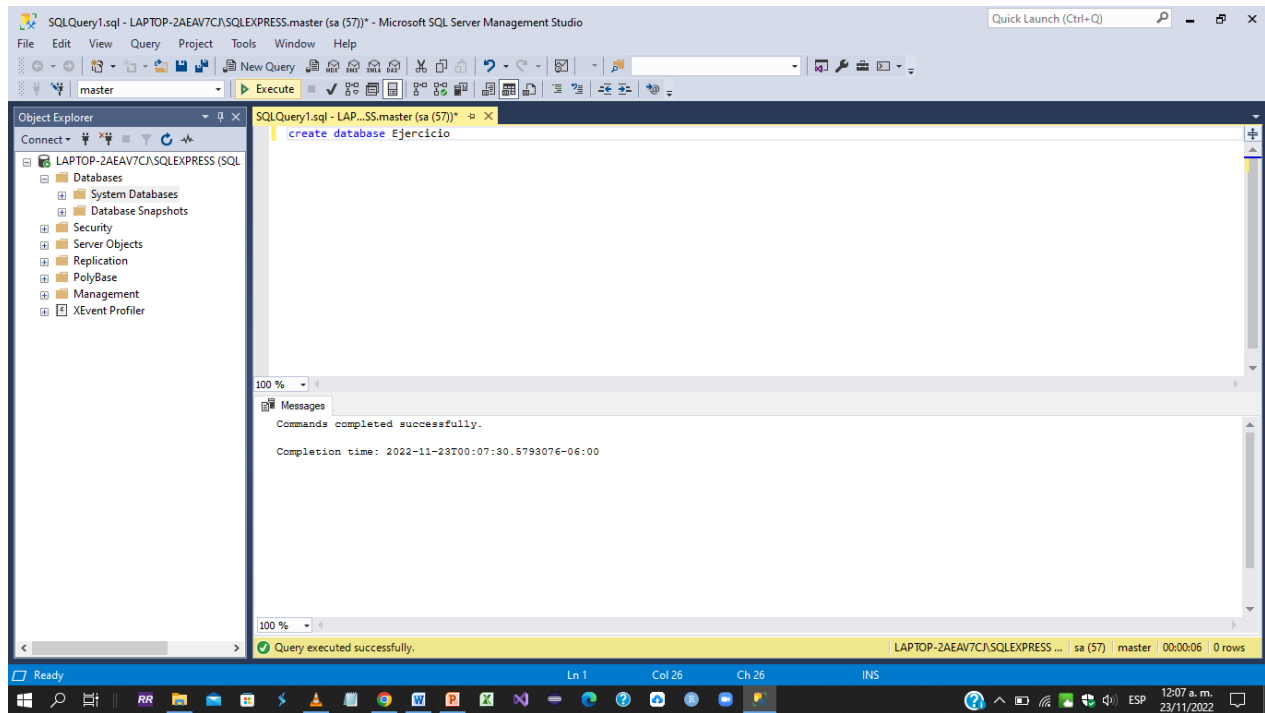




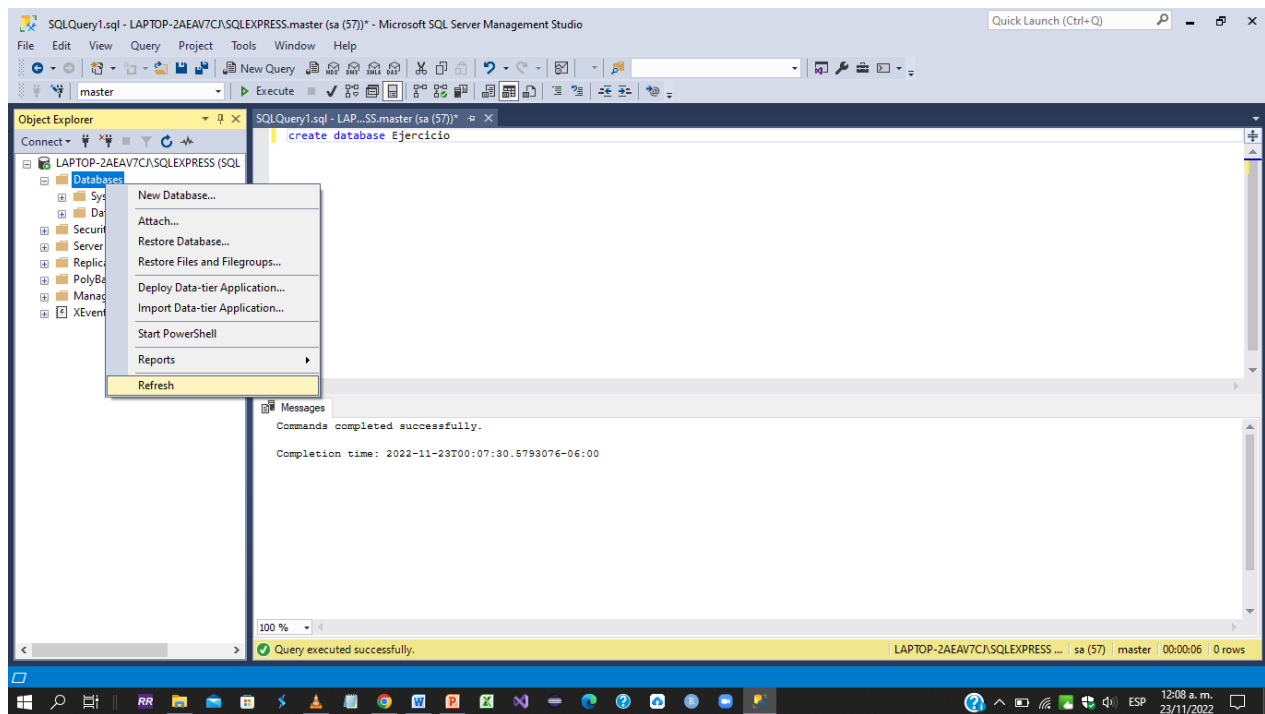
Creamos la BD y le asignamos un nombre.



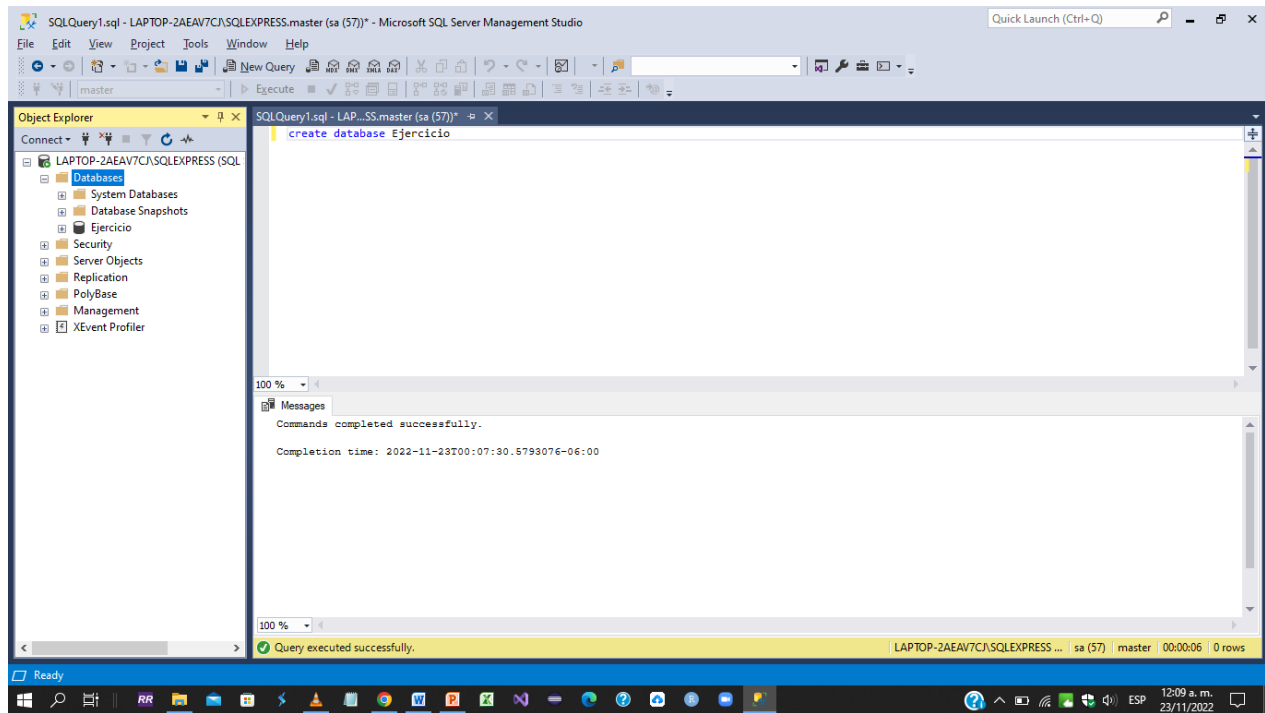
Validamos que el comando funcione de forma correcta.



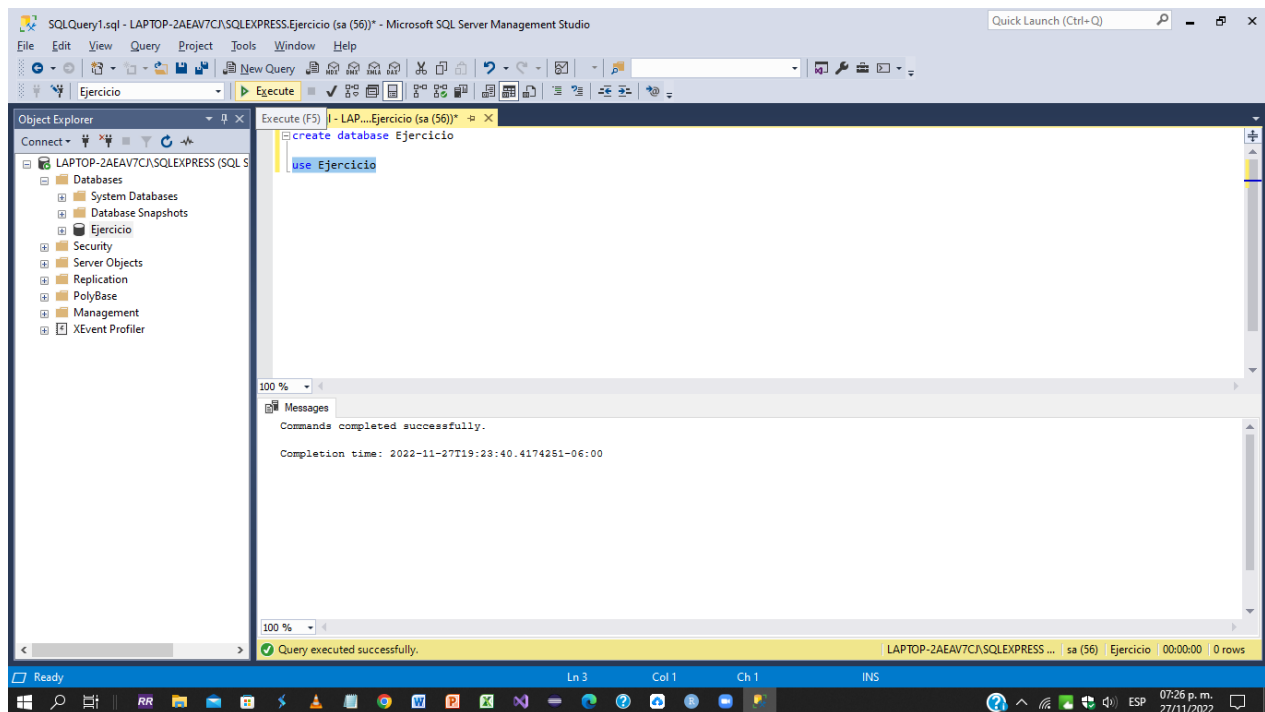
Ejecutamos nuestra BD creada.



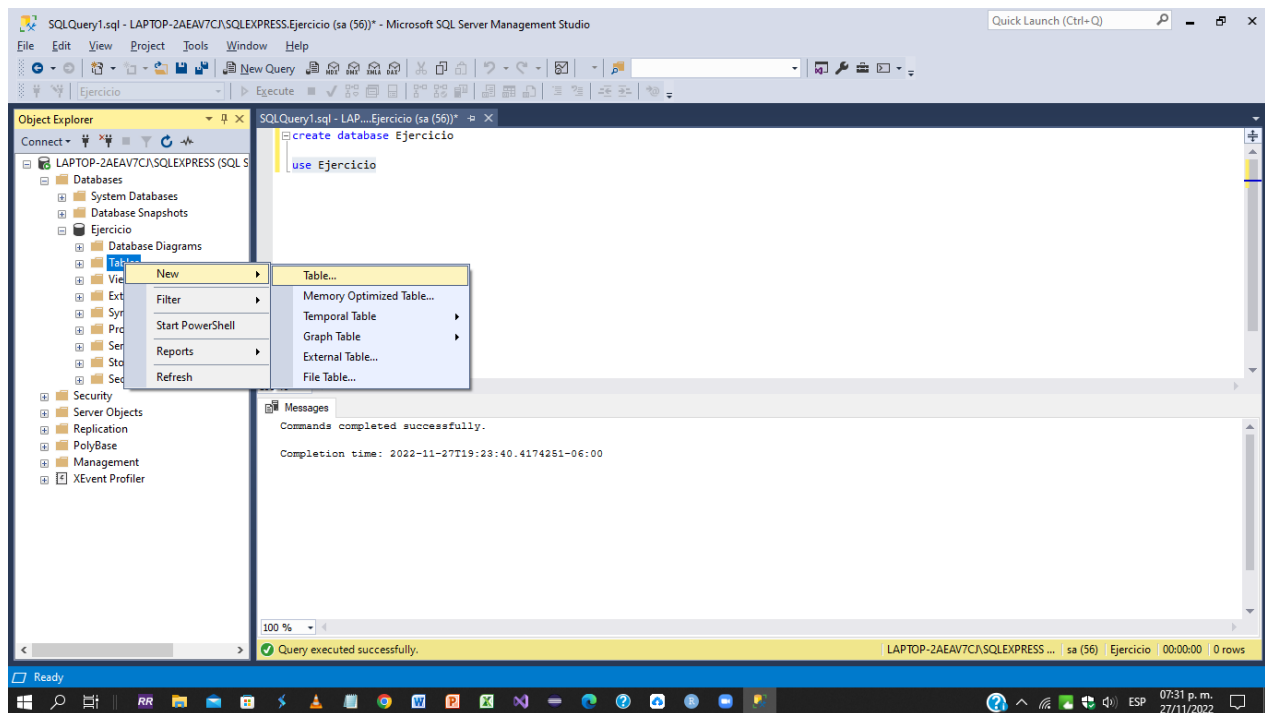
Refrescamos las carpetas para poder visualizar la BD creada.



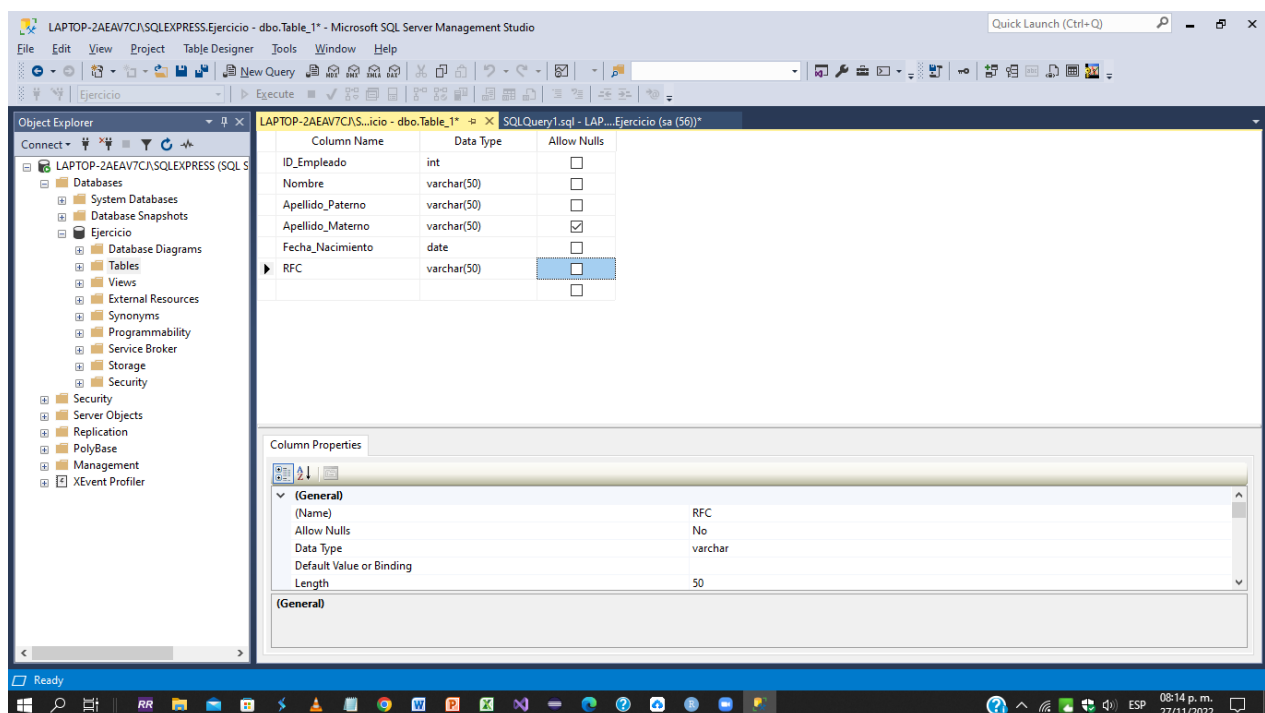
Y aparece listada en la carpeta BD.



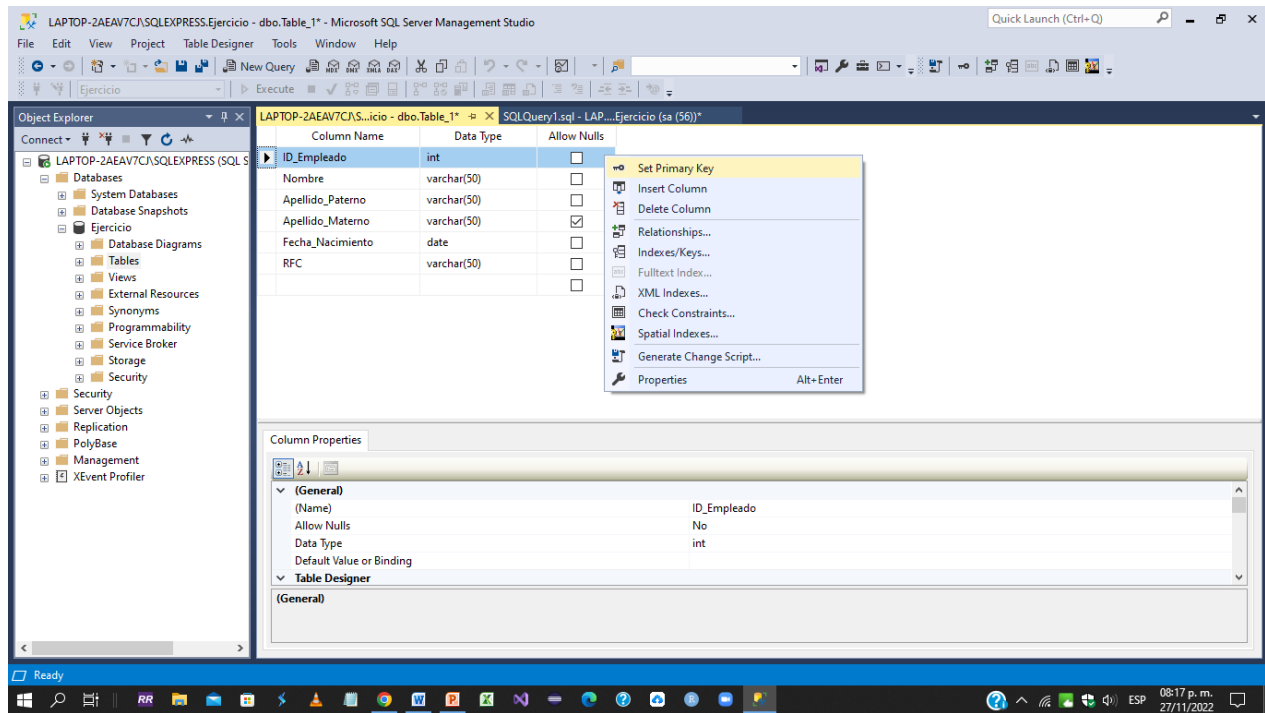
Ponemos en memoria nuestra BD creada, para que todo lo que se haga se almacene en esta.



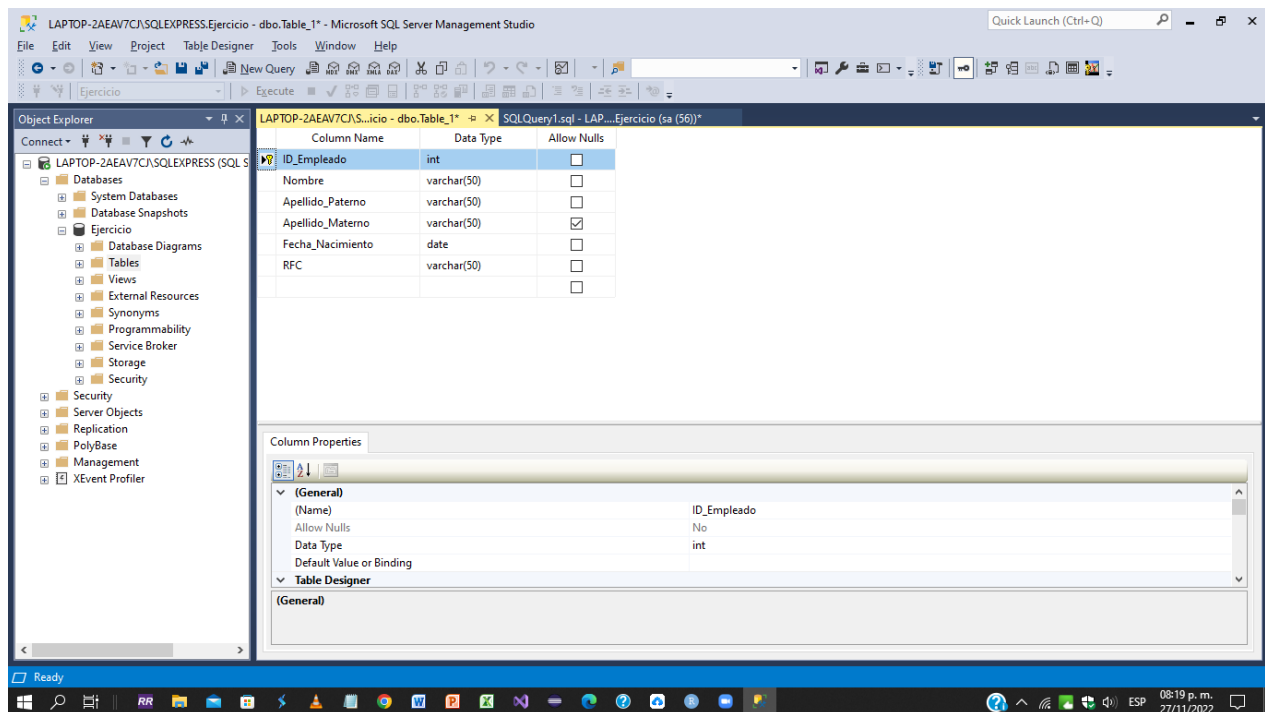
Desplegamos nuestra BD y sobre la carpeta Tablas seleccionamos Nueva Tabla.

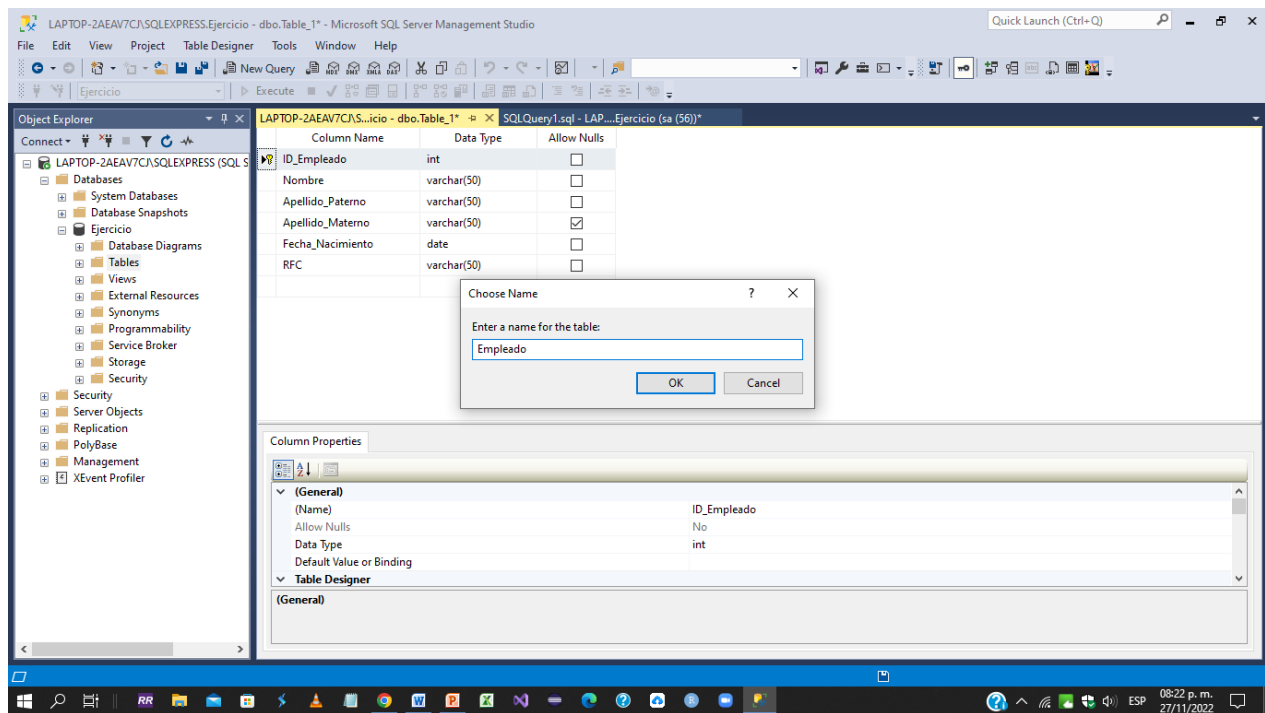
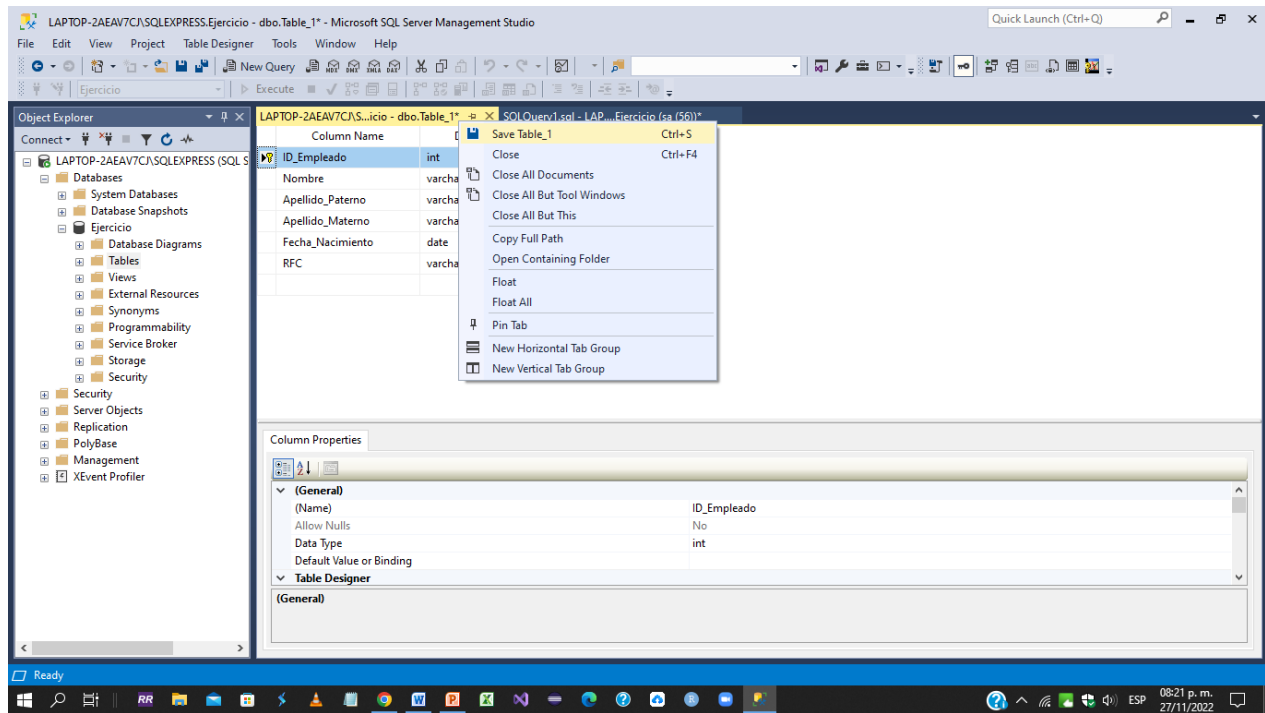


Creamos los atributos que tendrá nuestra tabla, así como si permitirá valores nulos o no.

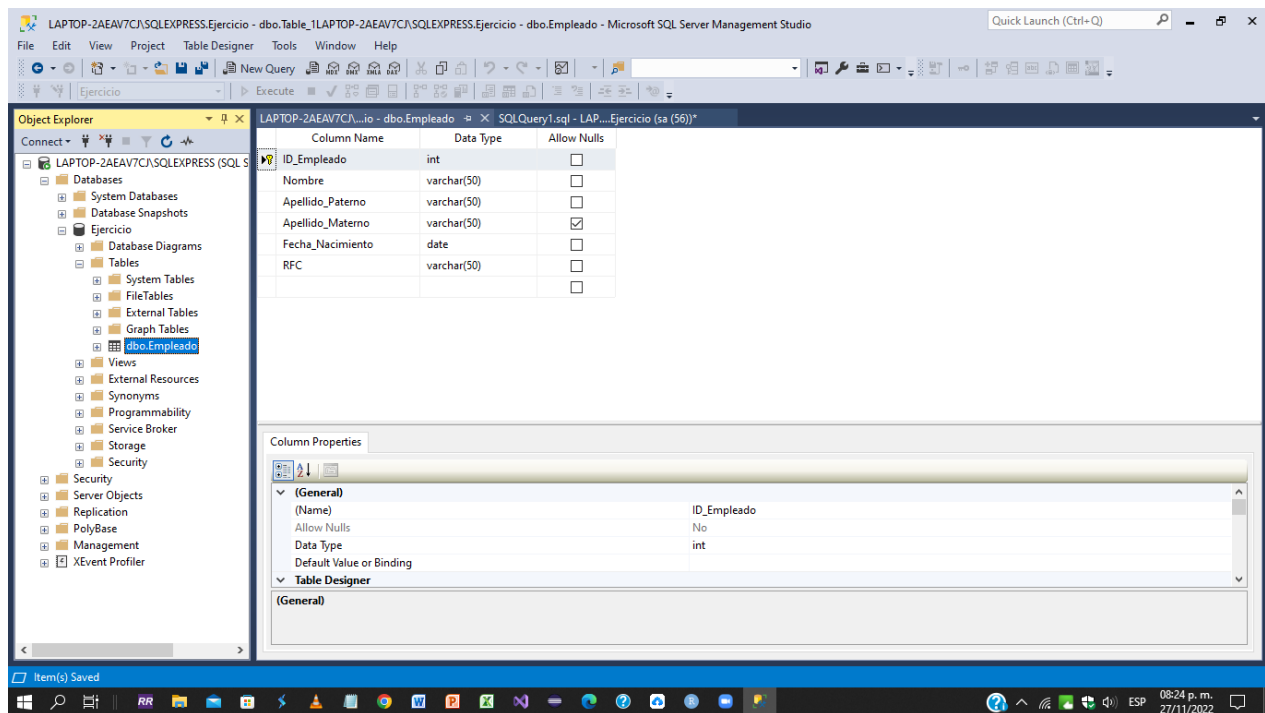


Seleccionamos el atributo que será la clave primaria para poder relacionarse con otras tablas.

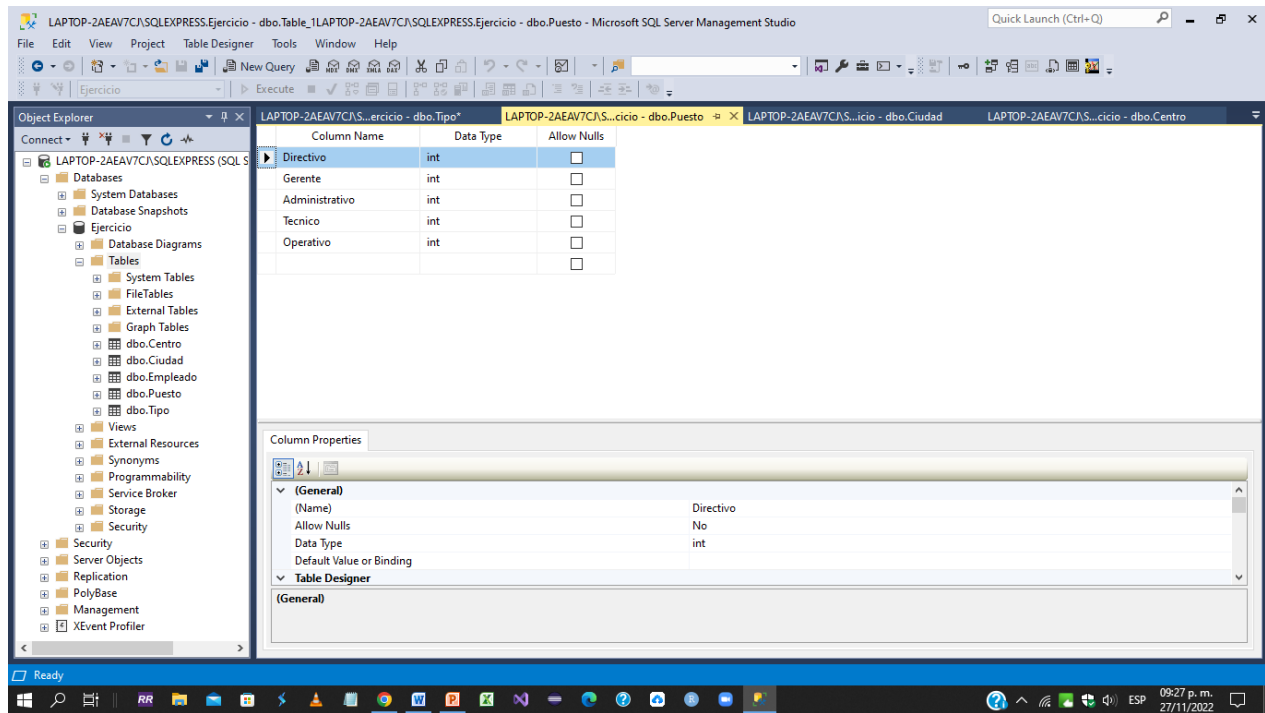




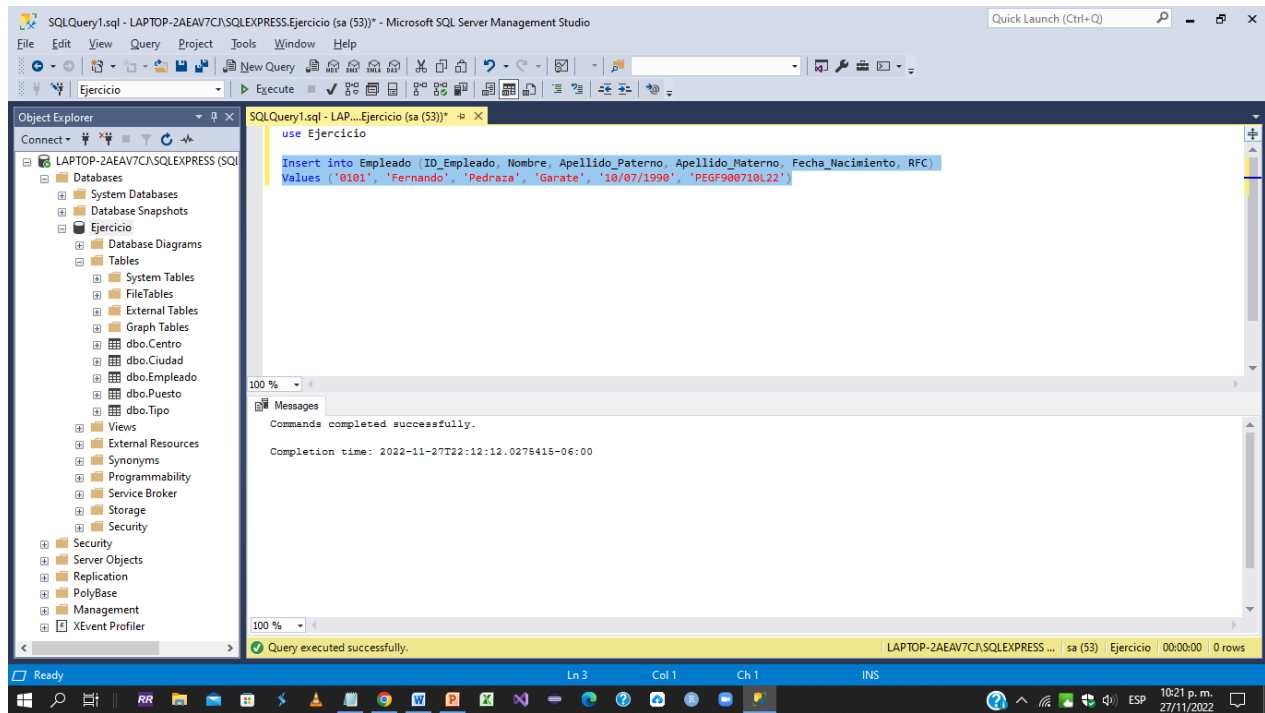
Guardamos la tabla con el nombre Empleado y actualizamos para poder visualizarla en la BD.



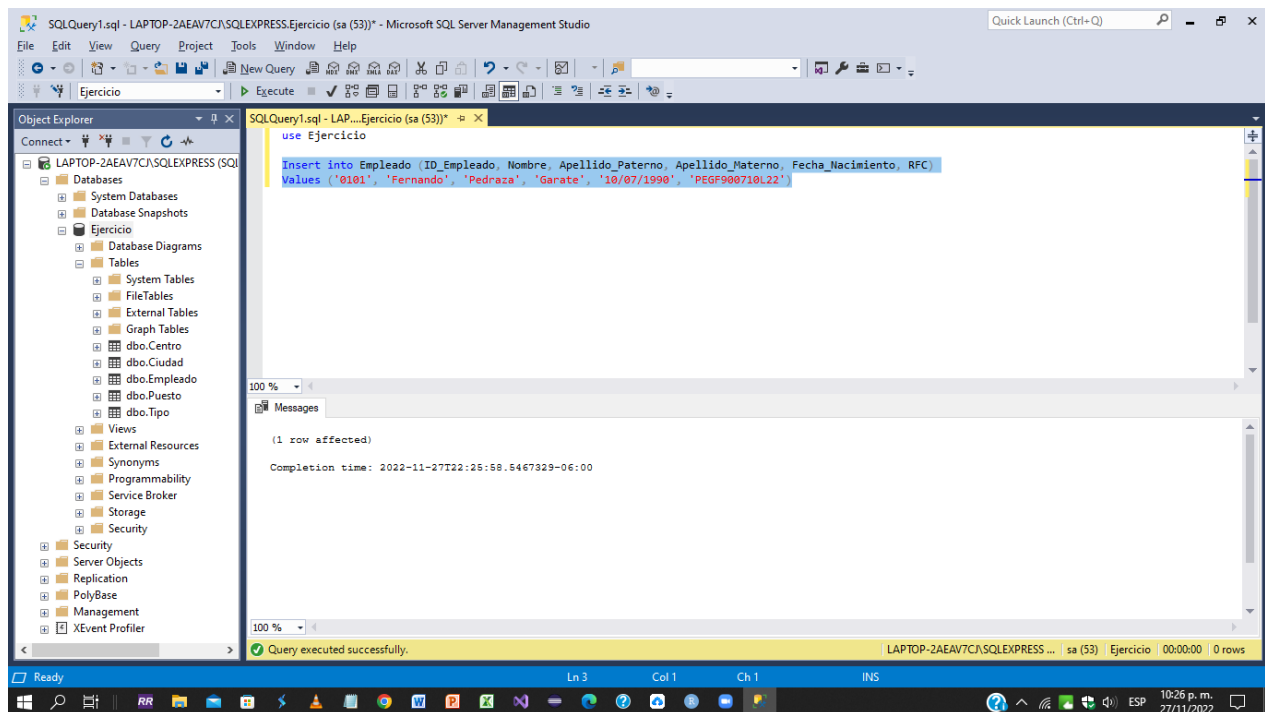
Quedando el primer atributo con tipo de dato “int”, porque será incremental de uno en uno, el nombre, apellido Paterno, apellido Materno, y RFC es “varchar(50)” por que contendrá diferente tipo de caracteres teniendo como máximo 50, siendo el apellido materno “null” por existir personas que solo tienen un apellido y se permita dejar el campo vacío, la fecha de nacimiento será de tipo “date”.

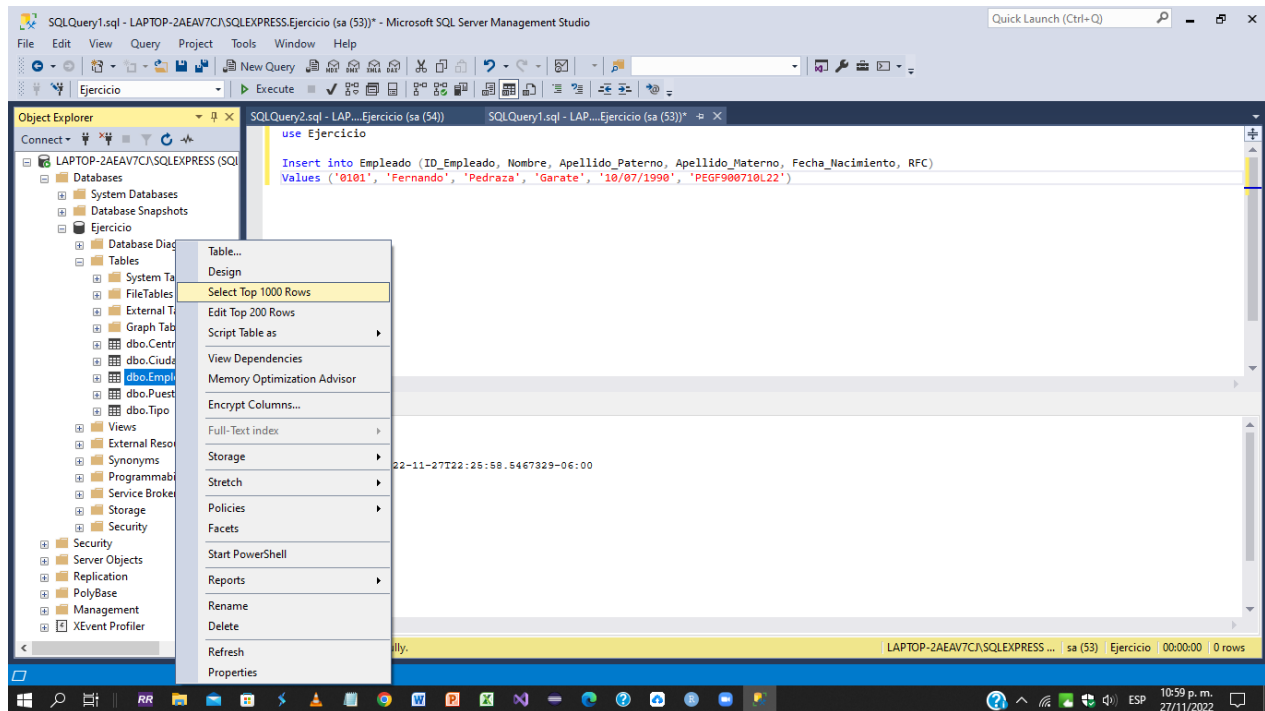


Hacemos el mismo procedimiento para crear todas las tablas requeridas en base a nuestro diagrama.

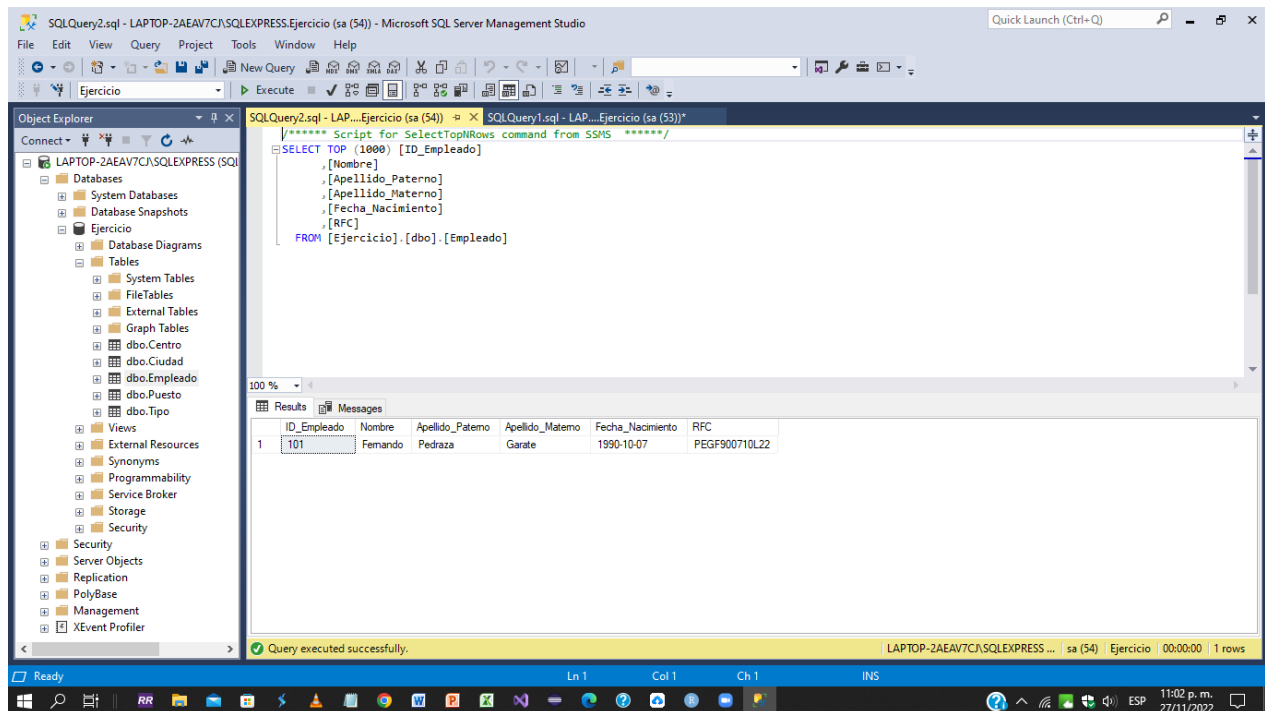


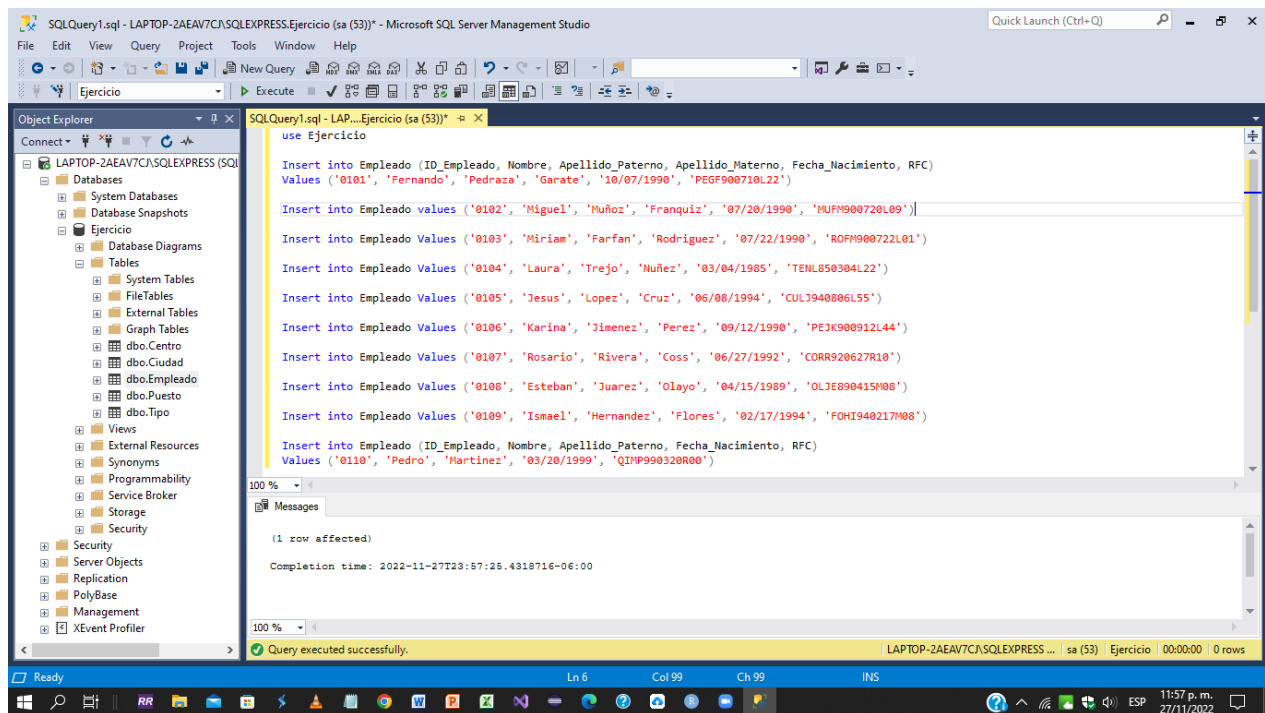
Insertamos los datos a nuestras tablas creadas y lo ejecutamos.



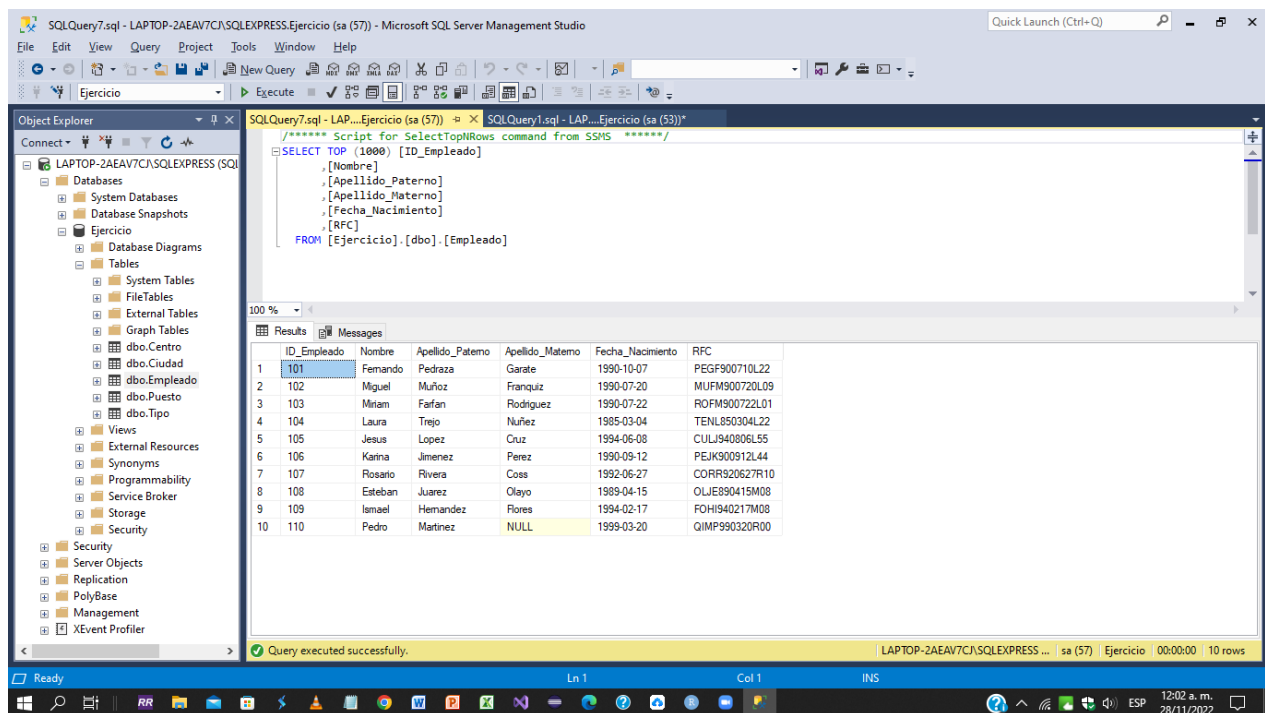


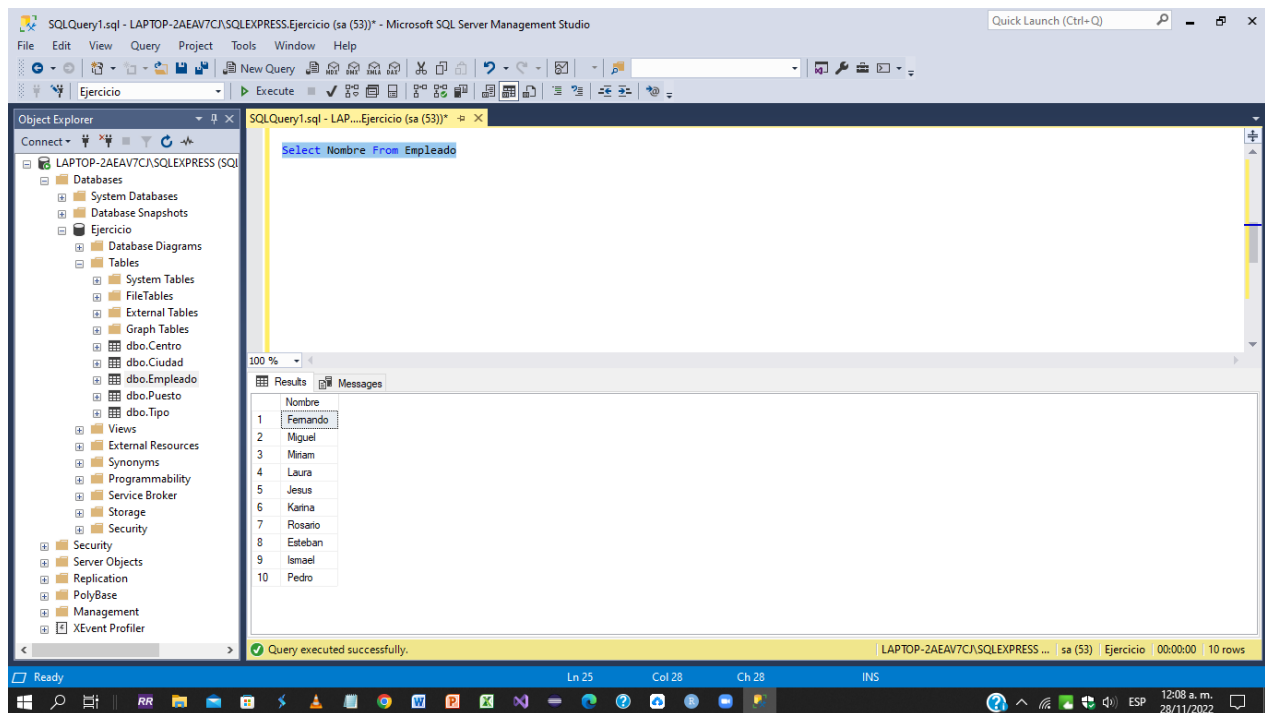
Seleccionamos nuestra tabla y seleccionamos las 1000 primeras líneas para que muestre los datos capturados, quedando de la siguiente forma:



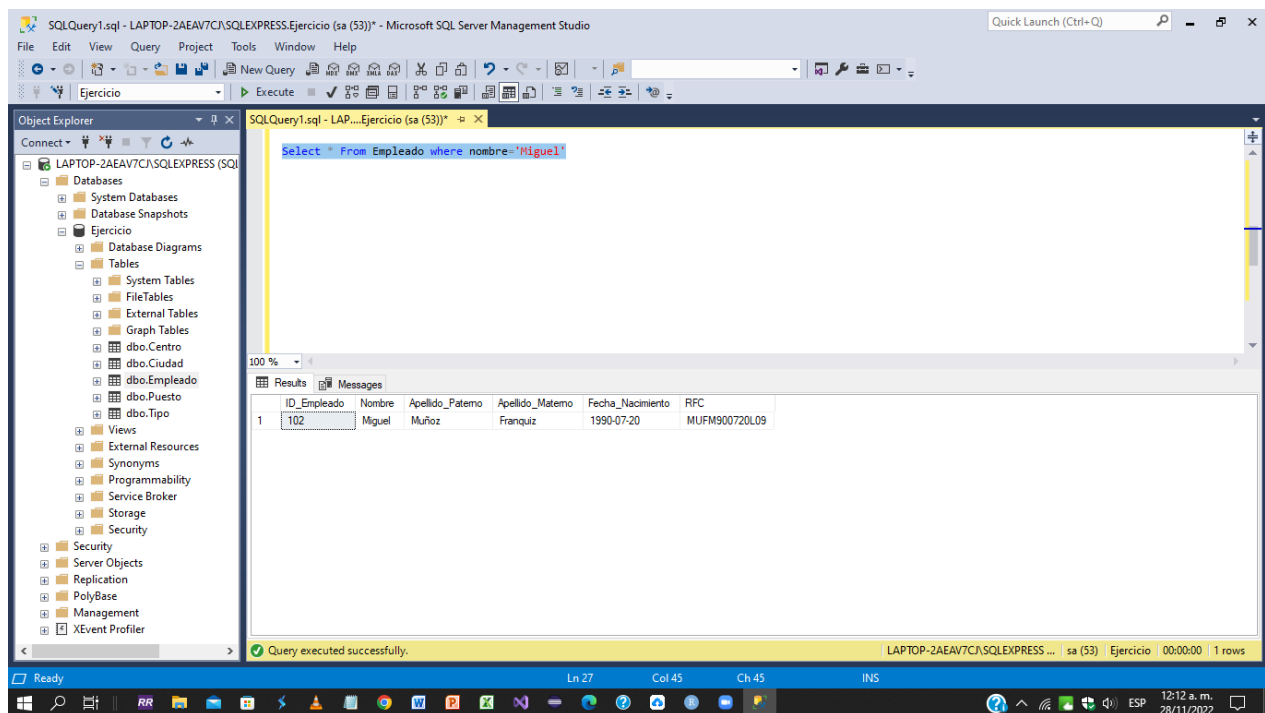


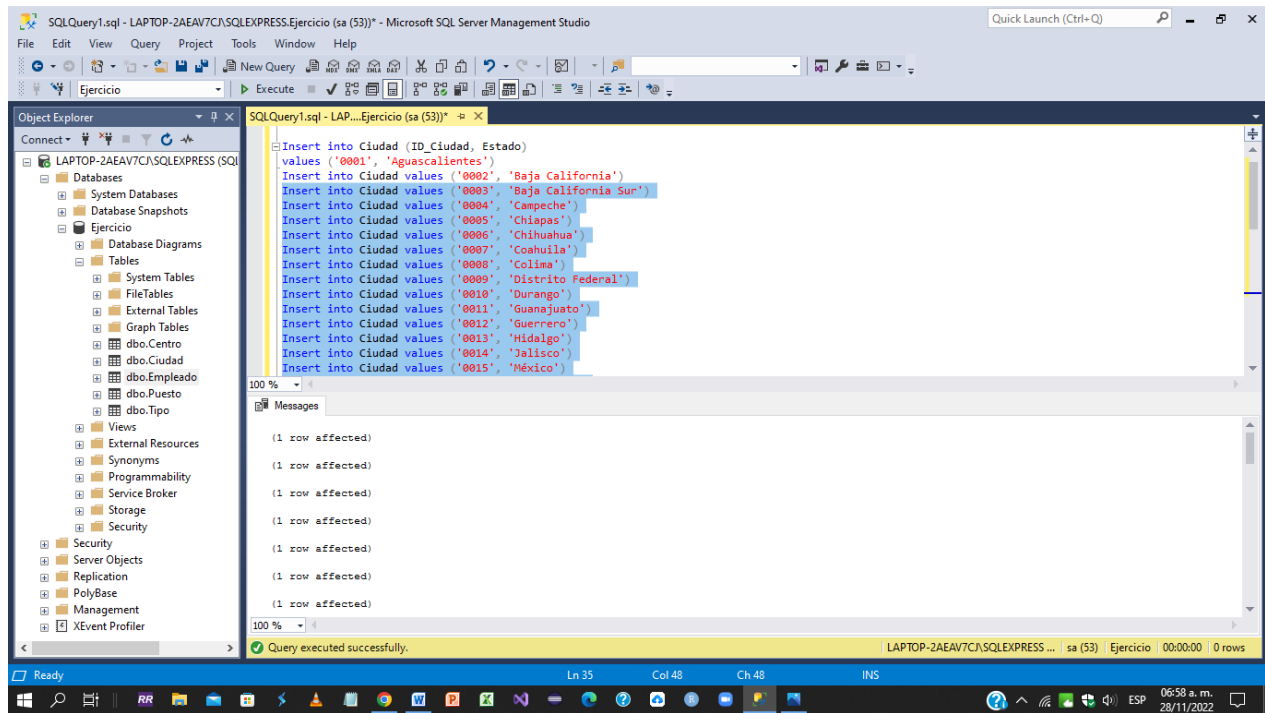
Agregamos el resto de la información y comprobamos que el cambio se efectuó de forma correcta quedando de la siguiente forma:



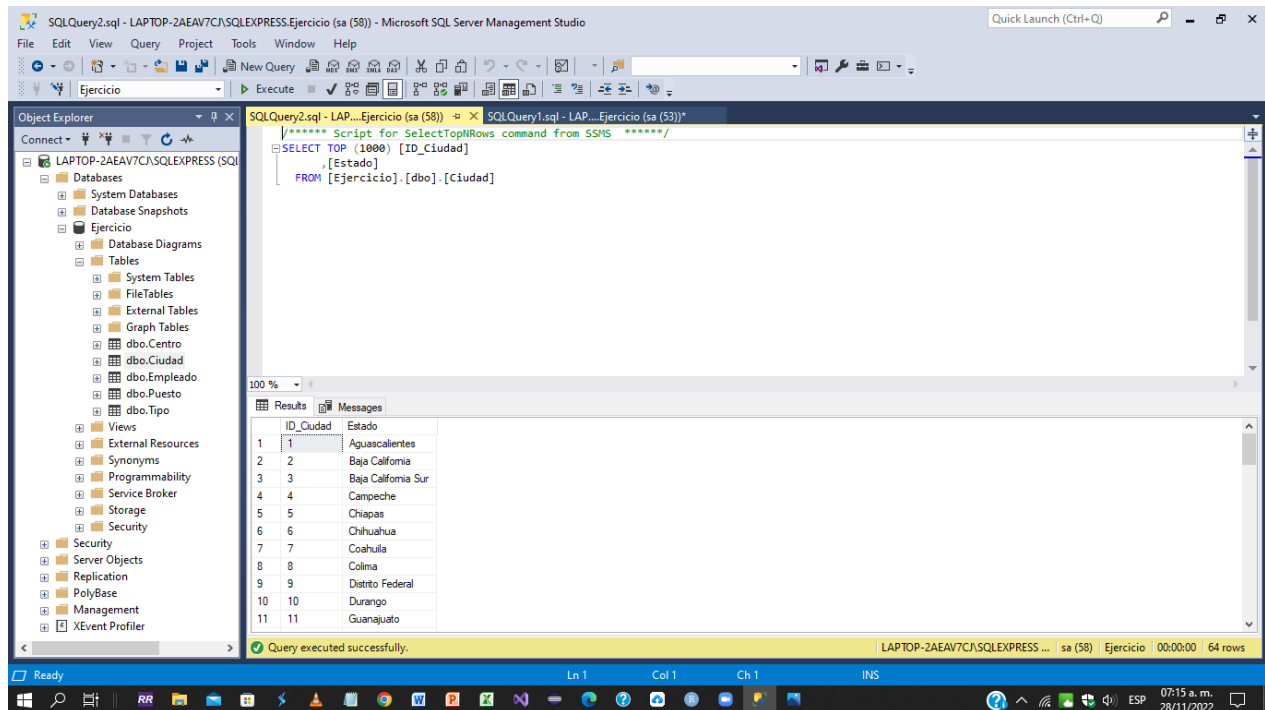


Podemos hacer una consulta específica a través del comando select, seleccionando la columna que se desea encontrar, o buscar un dato en particular con el siguiente comando:

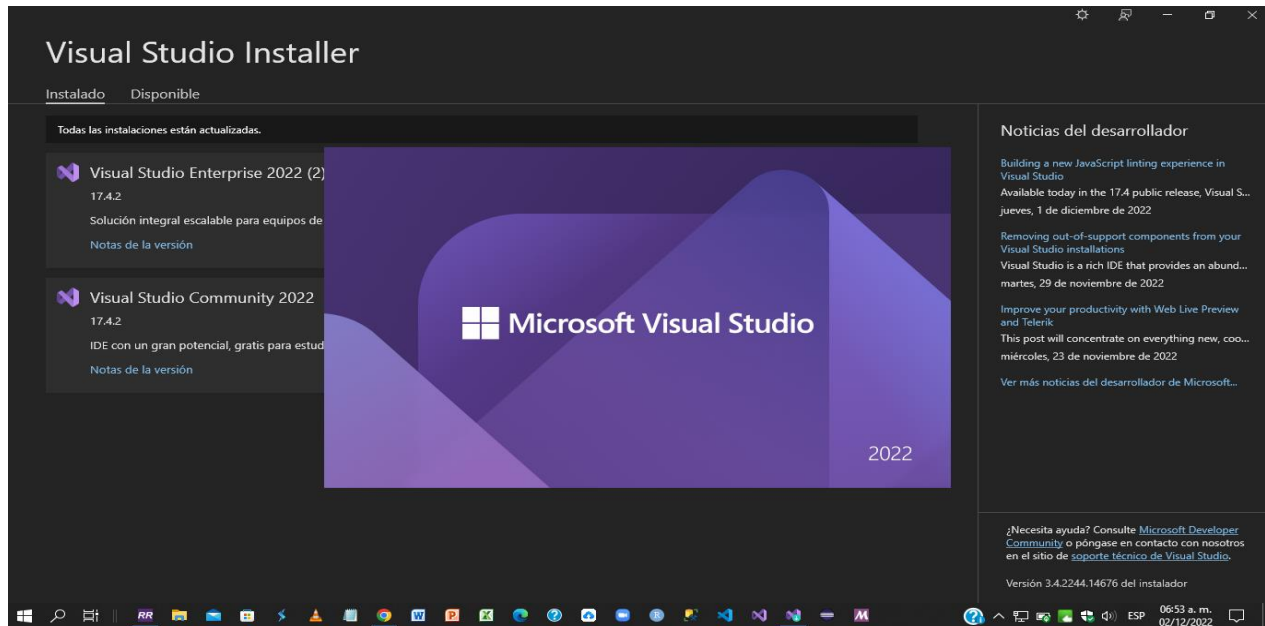




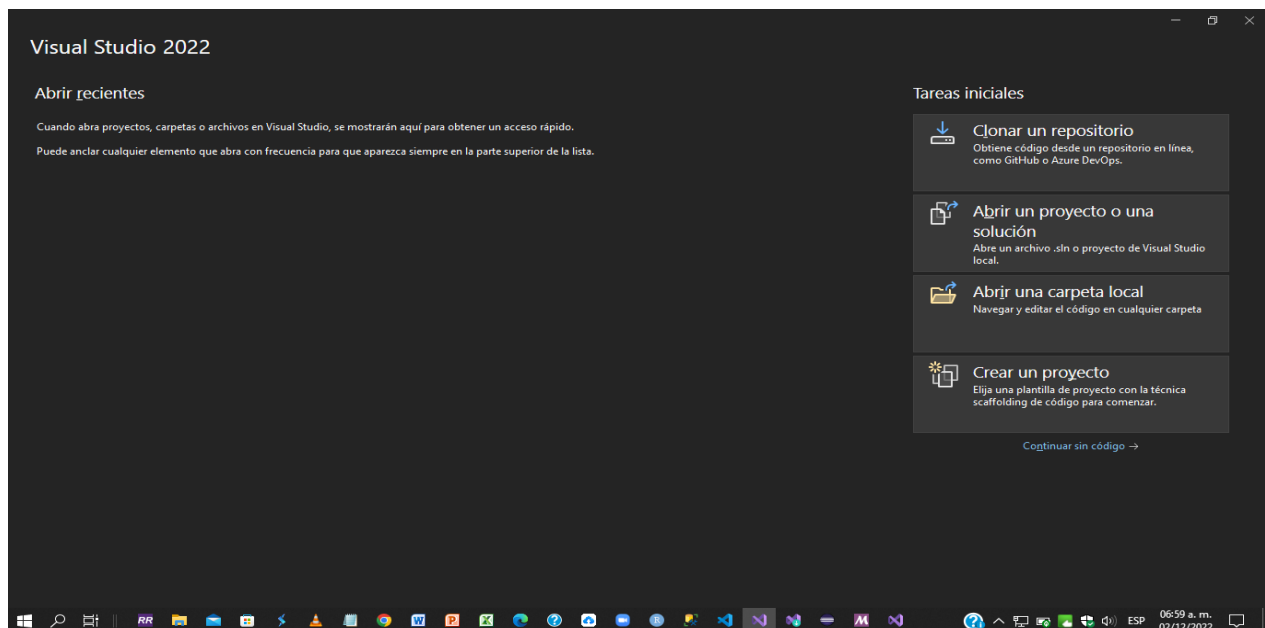
Asignamos los datos a la tabla Ciudad quedando los registros del siguiente modo:



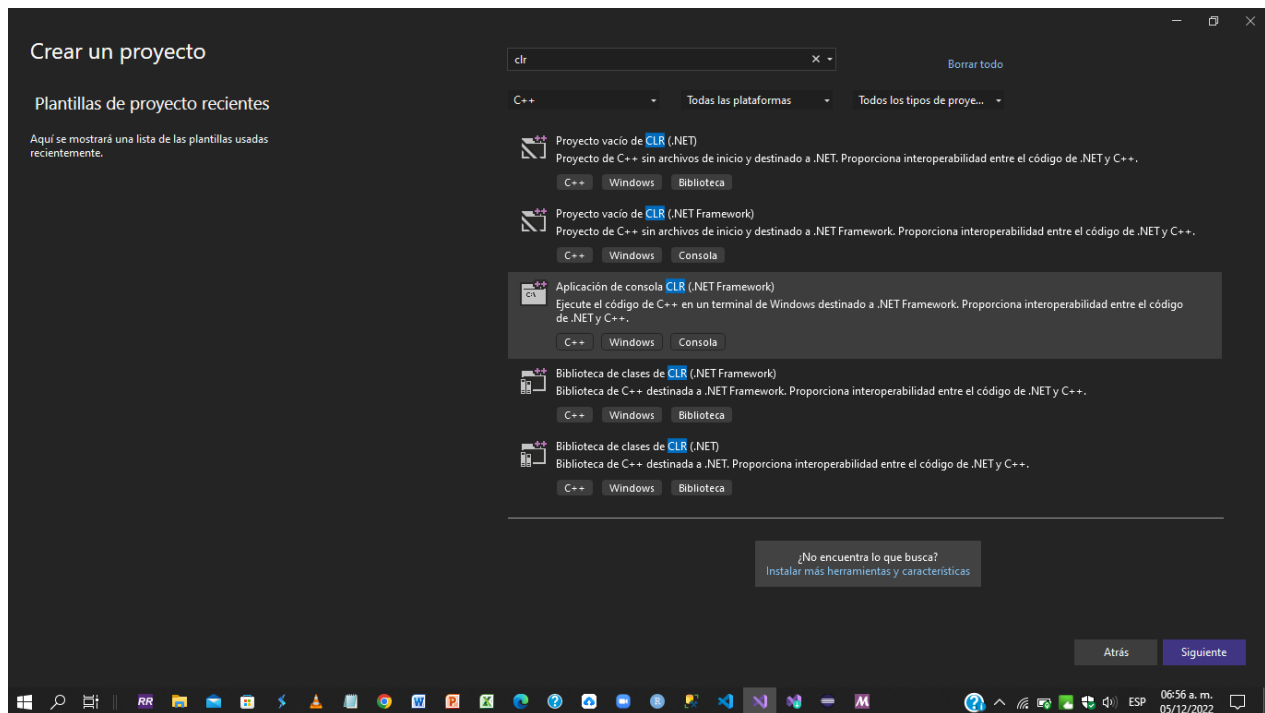
Conexión.



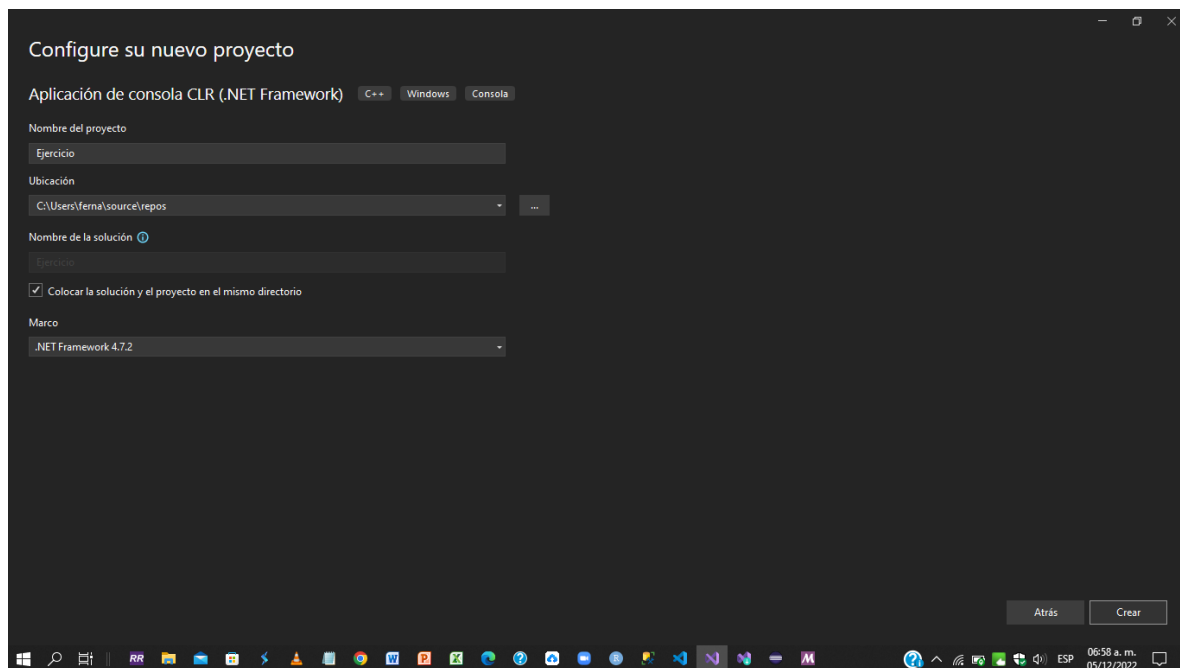
Para lograr la conexión empezaremos por instalar Visual Studio y después abrimos el programa.



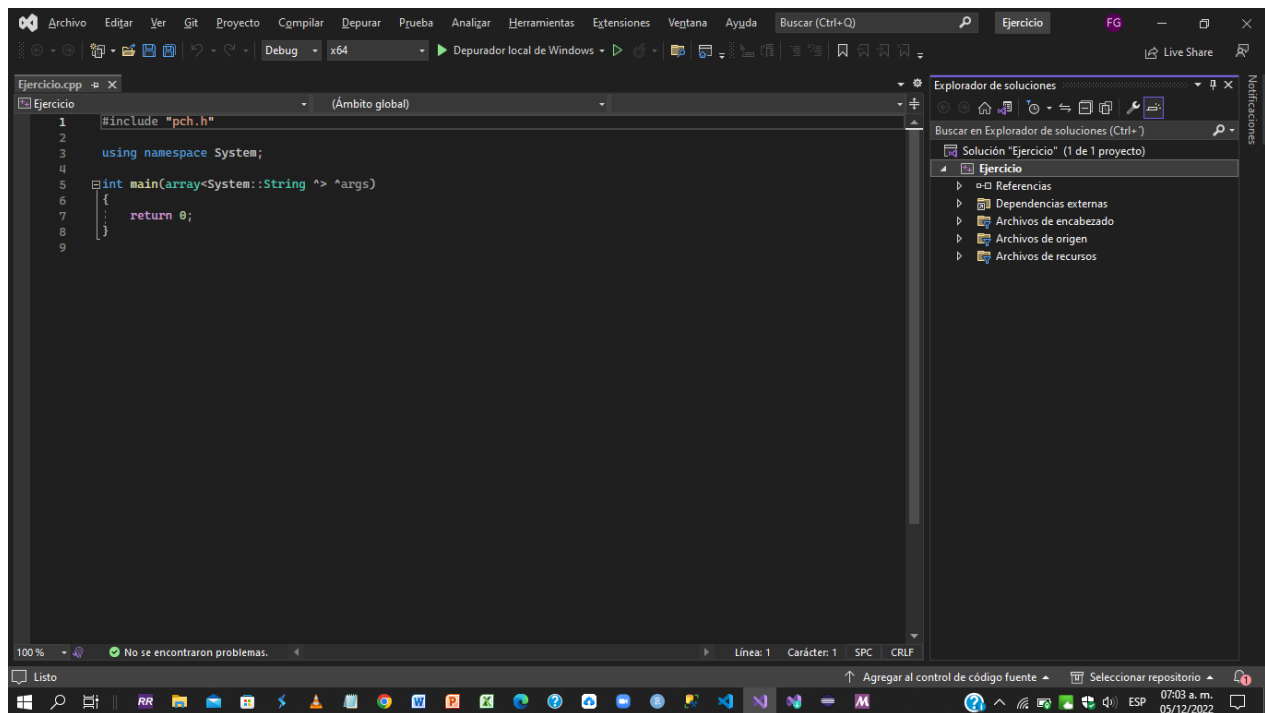
Seleccionamos crear proyecto nuevo.



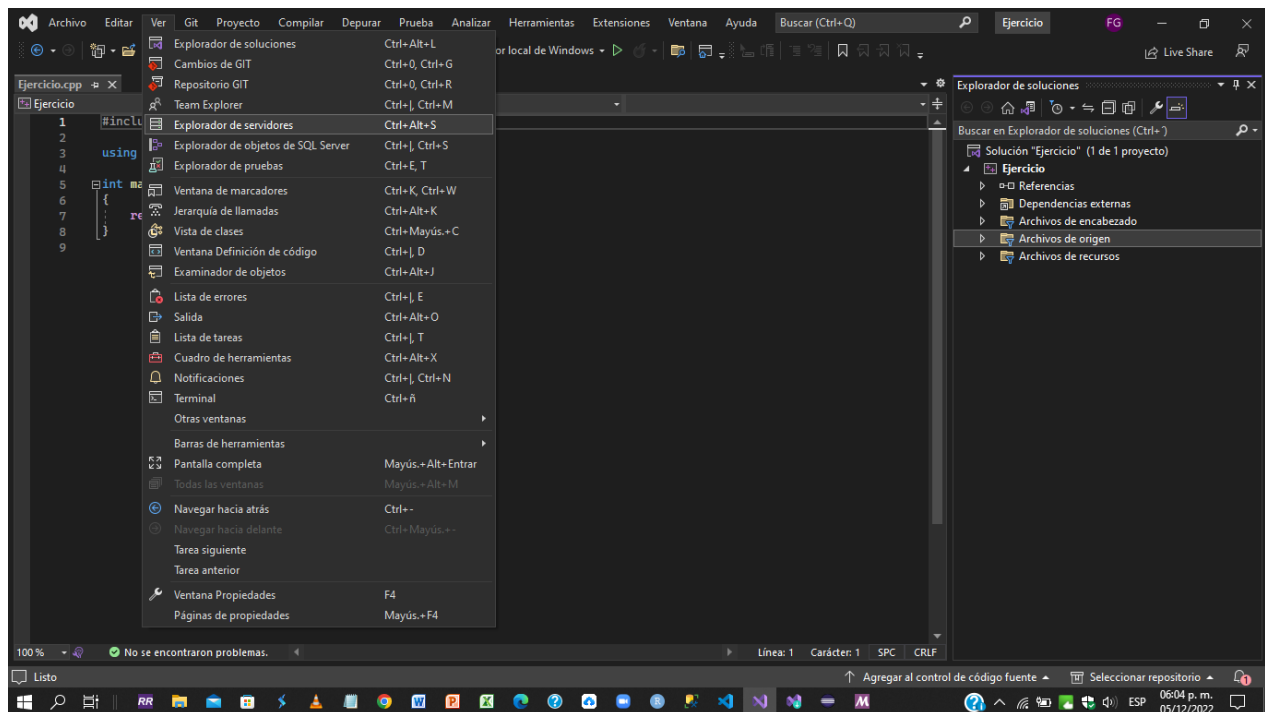
Buscamos la plantilla de aplicación de consola CLR, Net Framework.



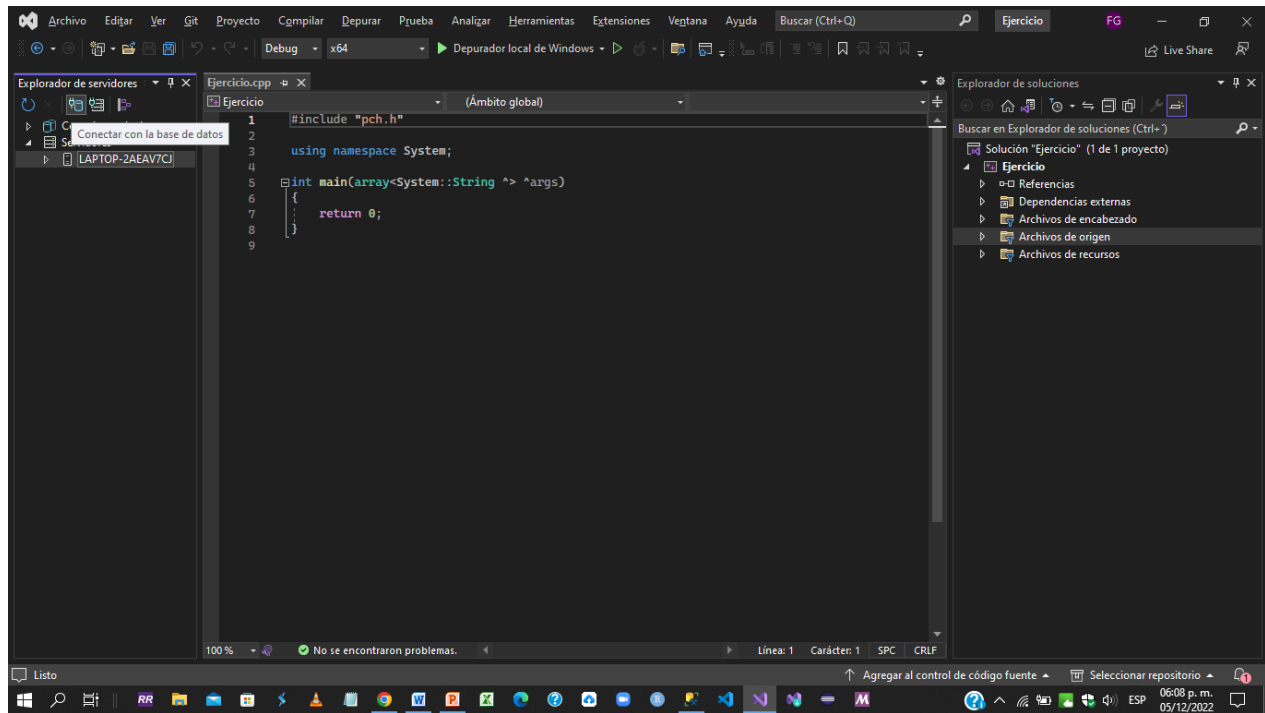
Asignamos nombre a nuestro proyecto como Ejercicio, asignamos la dirección en donde se guardara y seleccionamos crear.



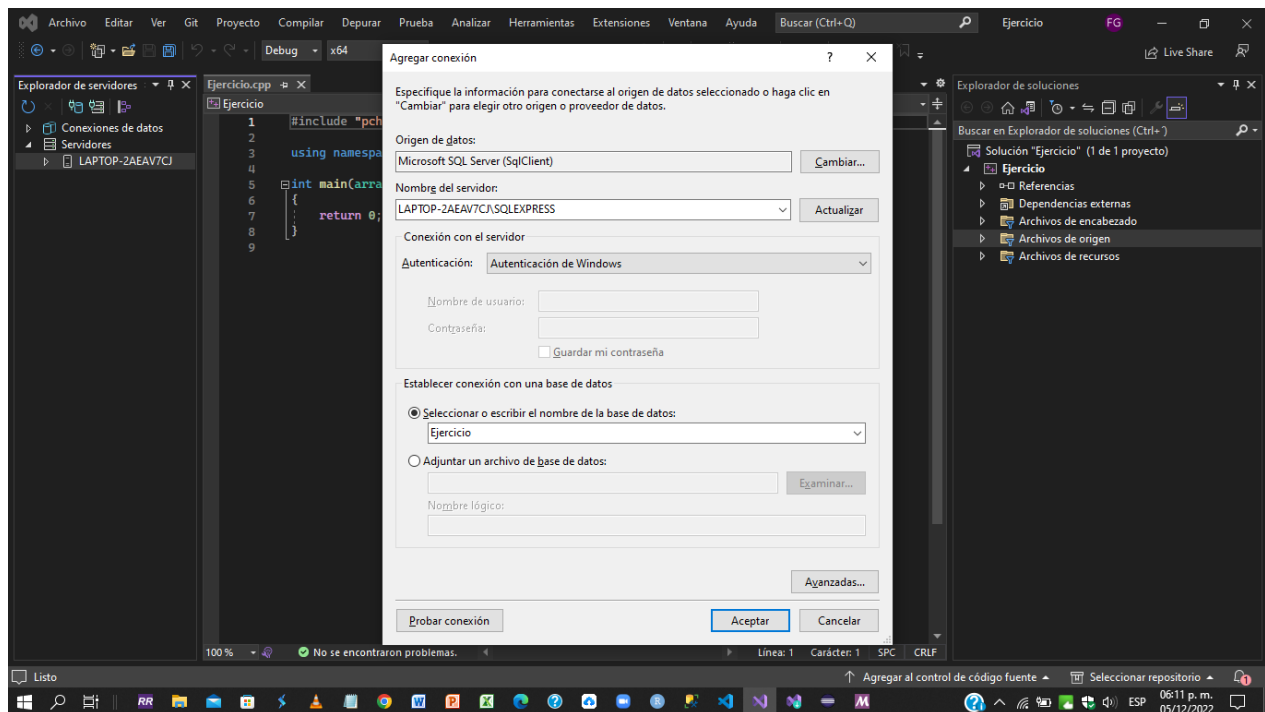
La cual nos creara nuestro escenario de trabajo.



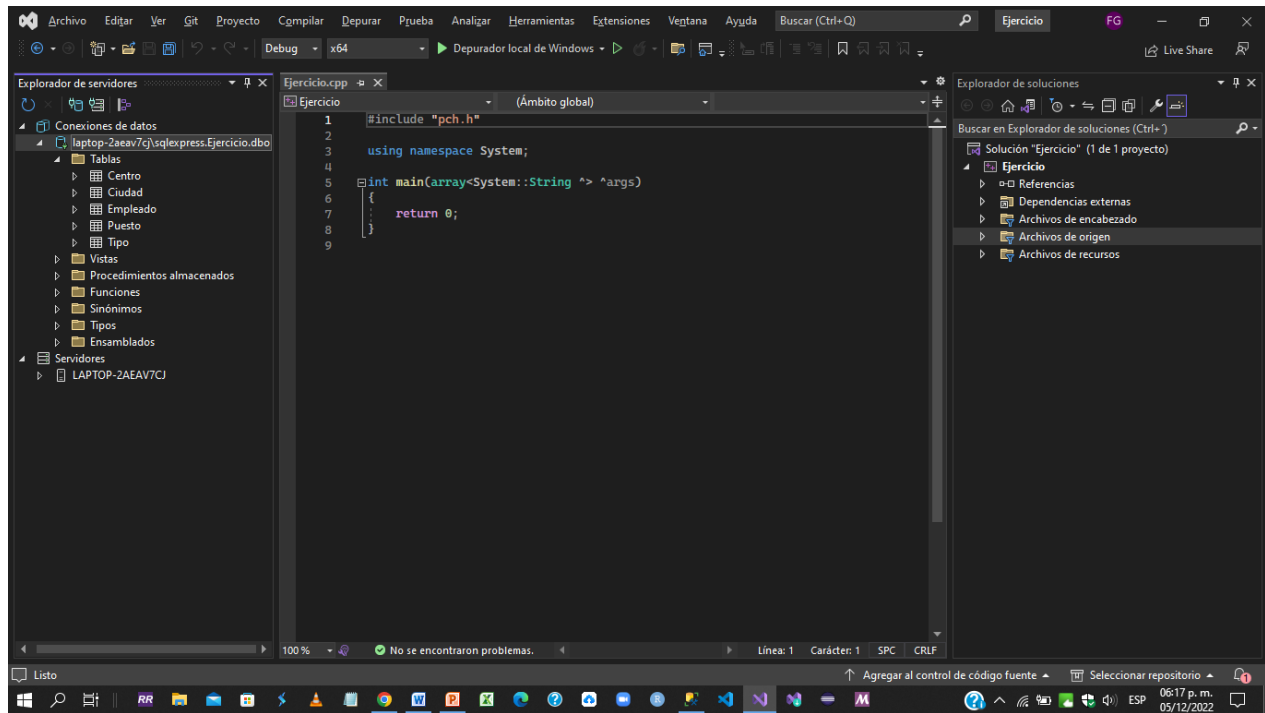
Activamos el explorador de servidores para relacionar SQL Server con Visual Studio.



Nos mostrara el nombre del servidor que creamos en SQL Server y conectamos con la BD.

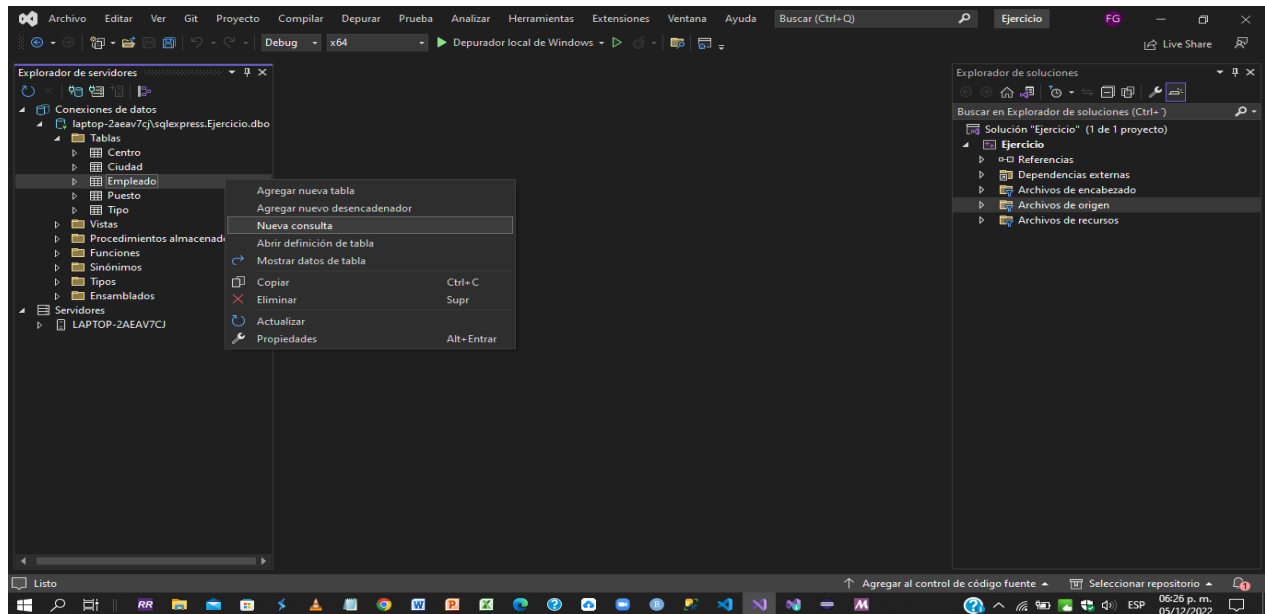


Seleccionamos el origen de datos, anotamos el nombre del servidor y el nombre de la BD.

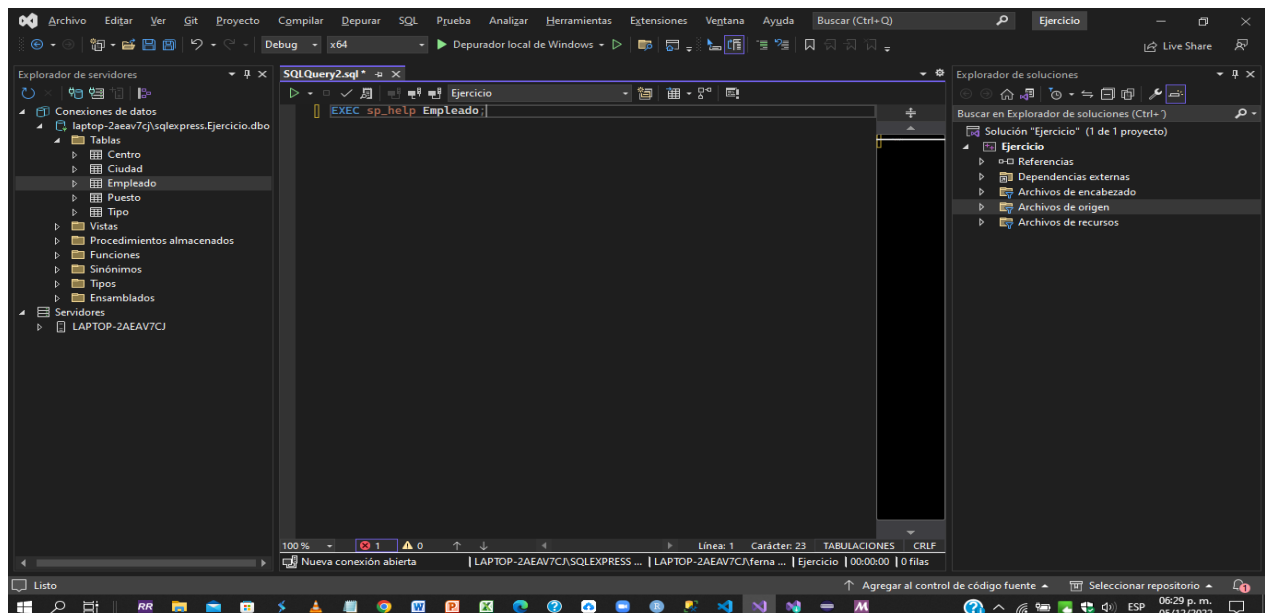


Nos mostrara la nueva conexión, así como sus datos, en este caso nuestras tablas creadas.

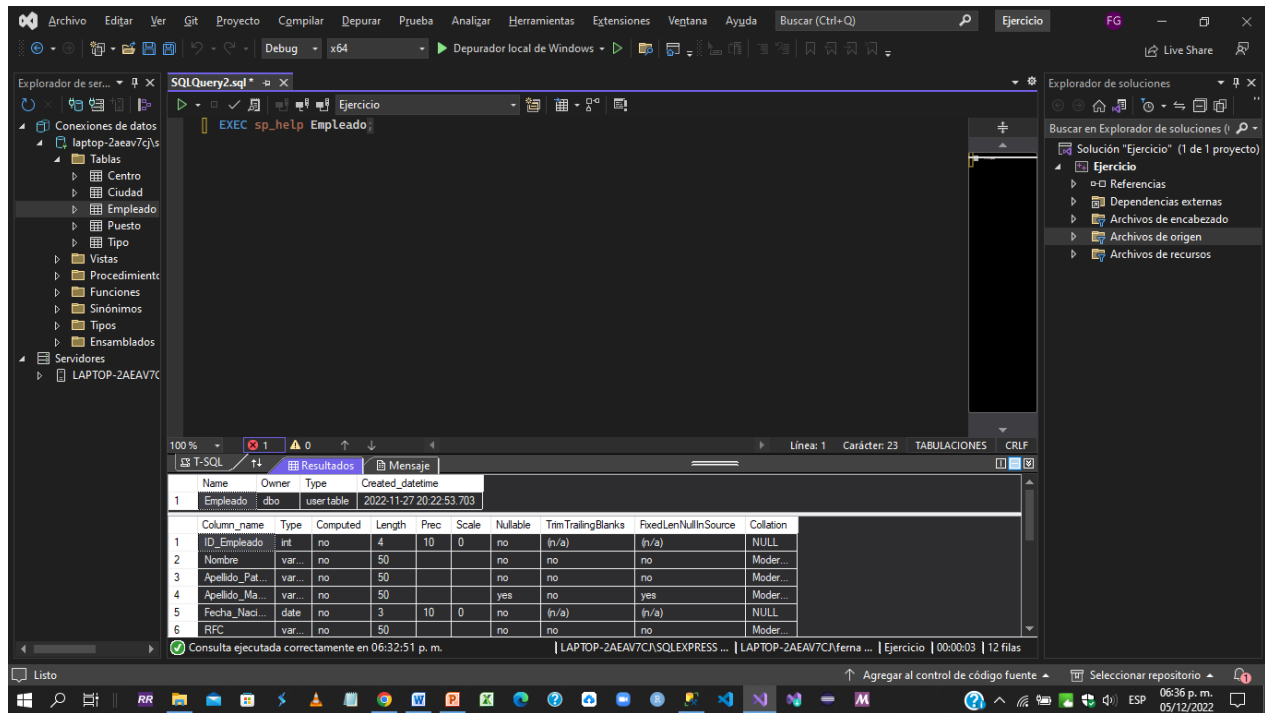
Tablas.



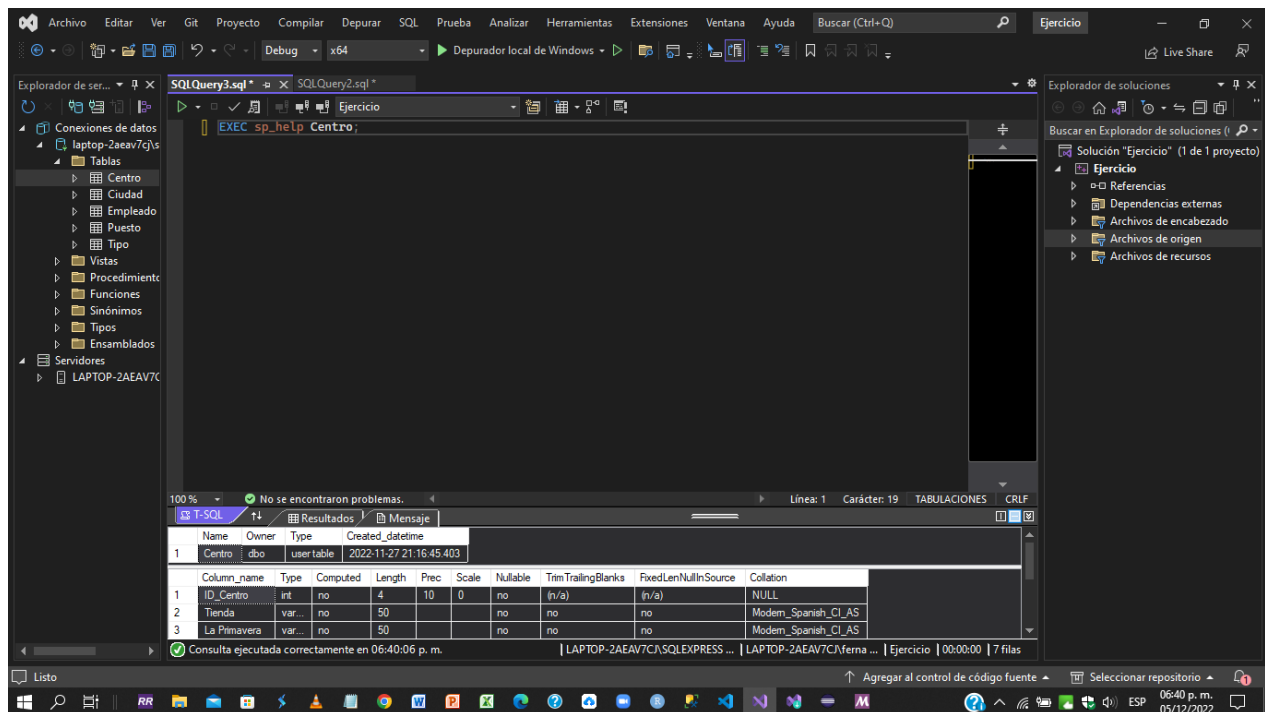
Para consultar nuestras tablas generamos una nueva consulta sobre la tabla que queremos ver.



Ejecutando el comando “EXEC sp_help” y el nombre de la tabla a consultar con “;” al final.



Al ejecutar el comando nos desplegará el contenido de nuestra tabla.



Visual Studio Code interface showing a SQL query execution. The query is `EXEC sp_help Puesto;`. The results show a table named `Puesto` with 5 columns: `Column_name`, `Type`, `Computed`, `Length`, `Prec`, `Scale`, `Nullable`, `TrimTrailingBlanks`, `FixedLenNullInSource`, and `Collation`.

Column_name	Type	Computed	Length	Prec	Scale	Nullable	TrimTrailingBlanks	FixedLenNullInSource	Collation
Directivo	float	no	8	53	NULL	yes	(n/a)	(n/a)	NULL
Gerencial	float	no	8	53	NULL	yes	(n/a)	(n/a)	NULL
Administrativo	float	no	8	53	NULL	yes	(n/a)	(n/a)	NULL
Operativo	float	no	8	53	NULL	yes	(n/a)	(n/a)	NULL
Tecnico	float	no	8	53	NULL	yes	(n/a)	(n/a)	NULL

Visual Studio Code interface showing a SQL query execution. The query is `EXEC sp_help Ciudad;`. The results show a table named `Ciudad` with 2 columns: `ID_Ciudad` and `Estado`.

Column_name	Type	Computed	Length	Prec	Scale	Nullable	TrimTrailingBlanks	FixedLenNullInSource	Collation
ID_Ciudad	int	no	4	10	0	no	(n/a)	(n/a)	NULL
Estado	var	no	50			no	no	no	Modem_Spanish_CI_AS

Archivo Editar Ver Git Proyecto Compilar Depurar SQL Prueba Analizar Herramientas Extensiones Ventana Ayuda Buscar (Ctrl+Q) Ejercicio

Debug x64 Depurador local de Windows

Explorador de soluciones

Buscar en Explorador de soluciones (1 de 1 proyecto)

Solución "Ejercicio" (1 de 1 proyecto)

- Ejercicio
 - Referencias
 - Dependencias externas
 - Archivos de encabezado
 - Archivos de origen
 - Archivos de recursos

SQLQuery7.sql * SQLQuery6.sql * SQLQuery5.sql * SQLQuery3.sql * SQLQuery2.sql *

Ejercicio

EXEC sp_help Tipo;

100 % No se encontraron problemas. Línea: 1 Carácter: 19 TABULACIONES CRLF

T-SQL Resultados Mensaje

Name	Owner	Type	Created_datetime
Tipo	dbo	user table	2022-11-27 21:08:46.127

Column_name	Type	Computed	Length	Prec	Scale	Nullable	TrimTrailingBlanks	FixedLenNullInSource	Collation
ID_Empleado	int	no	4	10	0	no	(n/a)	(n/a)	NULL
Directivo_(1)	int	no	4	10	0	no	(n/a)	(n/a)	NULL
Normal	int	no	4	10	0	no	(n/a)	(n/a)	NULL

Consulta ejecutada correctamente en 06:46:10 p. m. | LAPTOP-2AEAV7C\SQLEXPRESS ... | LAPTOP-2AEAV7C\Ferna ... | Ejercicio | 00:00:00 | 7 filas

Listo Agregar al control de código fuente Seleccionar repositorio

06:46 p. m. 05/12/2022

Código.

EXEC sp_help + “nombre de la tabla a consultar”

El comando sp_help nos Informa sobre un objeto de base de datos (cualquier objeto enumerado en la vista de compatibilidad sys.sysobjects), un tipo de datos definido por el usuario o un tipo de datos.

Conclusión.

En conclusión, la elaboración de los diagramas son de suma importancia ya que esto nos ayuda a identificar de forma eficaz lo que contendrá cada módulo o entidad, para que posteriormente la información sea manipulada de forma correcta permitiendo hacer las modificaciones en los lugares correctos sin necesidad de alterar toda la base de datos, aun cuando estos cambios si se vean reflejados en la gestión de la información y en su buen funcionamiento.

Los compiladores de Visual Studio son de mucha utilidad ya que al poder relacionar las tablas de las bases de datos con el complemento del programa a utilizar simplifican su uso, así la elaboración de cualquier proyecto es más amigable para su elaboración.

Referencias.

Base de Datos (2022)

17 de Noviembre 2022, de Oracle, sitio web:

<https://www.oracle.com/mx/database/what-is-database/>

Tutorial Diagrama Entidad-Relación (2017)

6 de Diciembre 2017, de Lucid Software Español, sitio web:

<https://youtu.be/TKuxYHb-Hvc>

Teoría de bases de datos y diagrama Entidad Relación (2016)

3 de Febrero 2016, de Aprenda Practicando, sitio web:

<https://youtu.be/vWgXFEDF0Nw?list=PLBpX-pPNLPNnTsmR3-fts-t7FBXUxDdMQ>

Modelo Entidad Relación usando LucidChart.com (2018)

27 de Octubre 2018, de Duber Jair Rocha Botero, sitio web:

<https://youtu.be/8uP-kJ4i0kA?list=PLBpX-pPNLPNnTsmR3-fts-t7FBXUxDdMQ>

¿Que es un Null en SQL? (2021)

17 de Marzo de 2021, de LearnSQL.com, sitio web:

<https://learnsql.com/blog/what-is-null-in-sql/>

Como crear Bases de Datos en SQL Server desde cero (2020)

17 de Febrero 2020, de Franklin García, sitio web:

<https://youtu.be/fyvEhDgKI7E>

Crear Tablas en SQL Server con código y sin código (2020)

25 de Febrero 2020, de Franklin García, sitio web:

<https://youtu.be/rHcB0KGoysw>

Insertar Datos en Tablas en SQL Server (INSERT) (2020)

17 de Marzo 2020, de Franklin García, sitio web:

<https://youtu.be/PfY6Ypzp0Io>

Consultas en SQL Server (2020)

13 de Junio 2020, de Franklin García, sitio web:

<https://youtu.be/pyzY2JSnPvQ>

Como conectar Visual Studio con SQL (2017)

2 de Julio 2017, de Luisito Coding, sitio web:

<https://youtu.be/CmWleAx4CFw>

C/C++ en Visual Studio Code | C++ Extension (2022)

16 de Marzo 2022, de Fazt Code, sitio web:

<https://youtu.be/v3ENcQpoA5A>

Tabla de Datos en C++ Matrices y Gotoxy (x, y) (2017)

16 de Septiembre 2017, de Develop, sitio web:

<https://youtu.be/2CpU7b5Yyqk>

Artículo, sp_help (Transact-SQL) (2022)

26 de Septiembre 2022, de Microsoft, sitio web:

<https://learn.microsoft.com/es-es/sql/relational-databases/system-stored-procedures/sp-help-transact-sql?view=sql-server-ver16>