

Actividad | 1 | Desarrollo de Base de datos

Lenguajes de Programación III

Ingeniería en Desarrollo de Software



TUTOR: Miguel Ángel Rodríguez Vega

ALUMNO: Juan Carlos Legorreta Ramos

FECHA: 17-04-2025

Índice

Introducción.....	1
Descripción.....	1
Justificación.....	2
Desarrollo.....	2
Modelo Entidad-Relación.....	2
Modelo Lógico-Relacional.....	3
Creación de la base de Datos.....	4
Conexión.....	9
Conclusión.....	12
Referencias.....	13

Introducción

El tener una gestión que sea eficiente de los datos y recursos humanos se convierten estos muy esenciales para poder garantizar un funcionamiento que sea optimo y a su vez tenga un crecimiento optimo, es por ello que en esta actividad estaremos implementando y diseñado un sistema de gestión de empleados para una empresa llamada Kamil la cual es una organización que requiere llevar un control detallado y este ordenado de sus empleados, en donde estaremos utilizando el lenguaje de programación de C# y con ayuda de SQL SERVER que son herramientas conocidas por si amplia robustez y fácil integración. De igual manera se estará realizando 2 diagramas siendo la primera de entidad relación y lógico relacional basada en los datos presentados en la actualidad seguido de la creación de una base de datos con datos específicos que solicita la misma, siendo las tablas principales como empleado, centro de trabajo, puesto y directivo.

Descripción

Como ya se mencionó en la actividad está enfocada en el diseño y desarrollo de un sistema que nos permita gestionar la información de los empleados de una empresa mexicana llamada Kamil en dónde unos puntos importantes a considerar es donde se tienen diferentes tipos de empleados distinguiendo entre los empleados regulares y directivos, dentro de la actividad tendremos que manejar atributos específicos para cada tipo como puede ser centros supervisados las prestaciones adicionales que reciben los directivos lo que está orientada al uso de herencias de clases en la programación orientada a objetos al realizar los dramas lógicos relacional y entidad relación seguido de esto con base a estos diagramas realizados y el análisis de la información que se presenta en la actividad crear la base de datos.

Todo esto nos plantea una situación que llega a ser muy habitual en muchas organizaciones donde la necesidad de automatizar los procesos administrativos teniendo en cuenta el proceso manual o herramientas como hojas de cálculo se busca en la optimización de tiempos, reducir errores humanos y así centraliza la información para que ésta sea más accesible y confiable

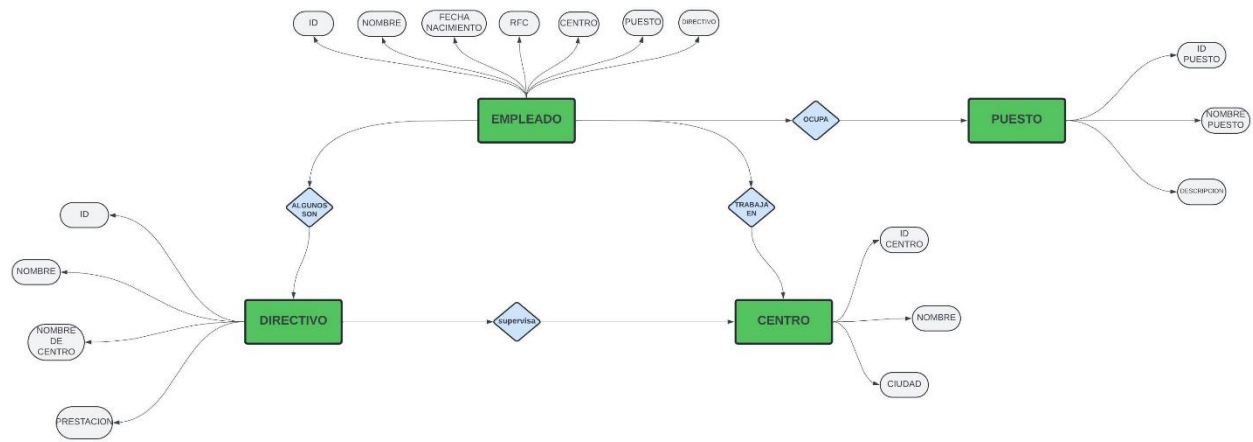
Justificación

El utilizar esta solución para esta actividad en cuestión a una base de datos ésta garantiza tanto la integridad y la consistencia de los datos esto al establecer relaciones que sean creadas entre empleados centros de trabajo y los puestos asegurando así que la información sea veraz y que no exista duplicados o registros inválidos esto ayudando también a facilitar el crecimiento a futuro del sistema ya que permite escalar para poder incluir nuevos módulos como asistencias nómina o desempeño laboral por ejemplo. Es por ello que el uso de un sistema de gestión del personal se convierte una solución eficiente y profesional para el reto administrativo que enfrentan hoy en día las empresas ya que al implementar esta solución ayuda a mejorar significativamente los procesos internos especialmente como mencionamos el recurso humano en donde el control del personal es clave para la estabilidad organizacional.

Al igual que utilizar estas herramientas siendo SQL Server y C# Estas nos permiten integra prácticas en programación orientada a objetos como la herencia de clases lo que permite que el código se ha mantenele y reutilizable lo que ayuda una mejor toma de decisiones dentro de la empresa ya que ofrece reportes claros confiables y éstos en tiempo real sobre la plantilla laboral.

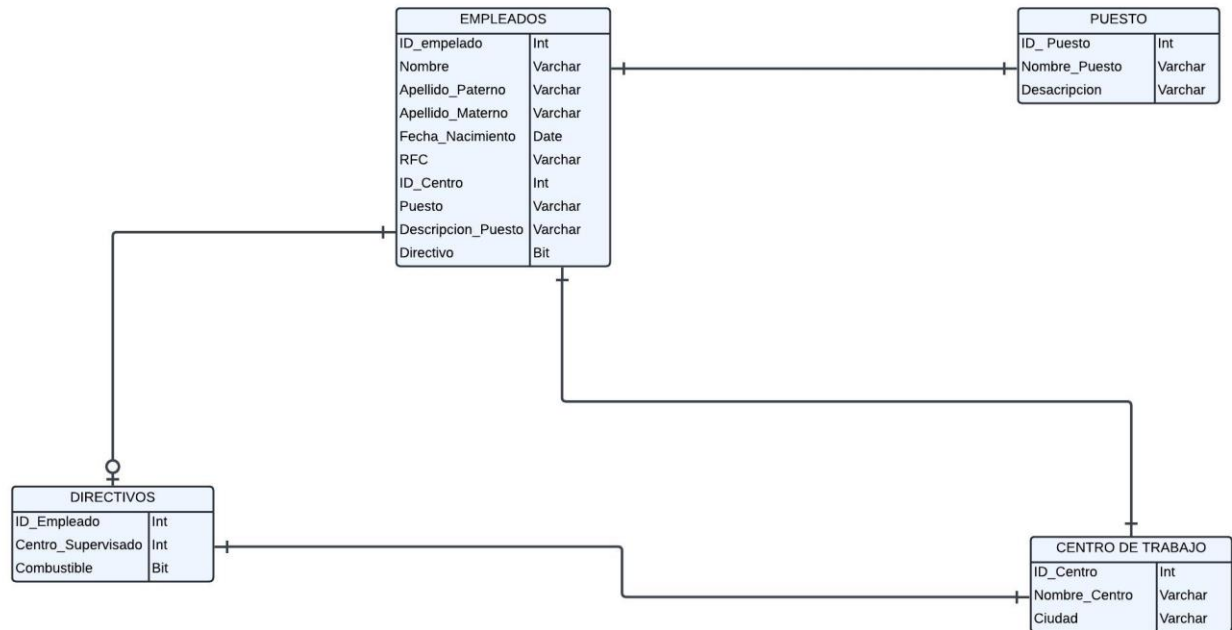
Desarrollo

Modelo Entidad Relación



En este diagrama podemos observar sus principales entidades siendo Empleado, Directivo, Puesto y Centro de Trabajo el cual nos muestra que un empleado trabajo en un centro de trabajo así como también un empleado ocupa un puesto y puede ser directivo y un directivo supervisa un centro de trabajo.

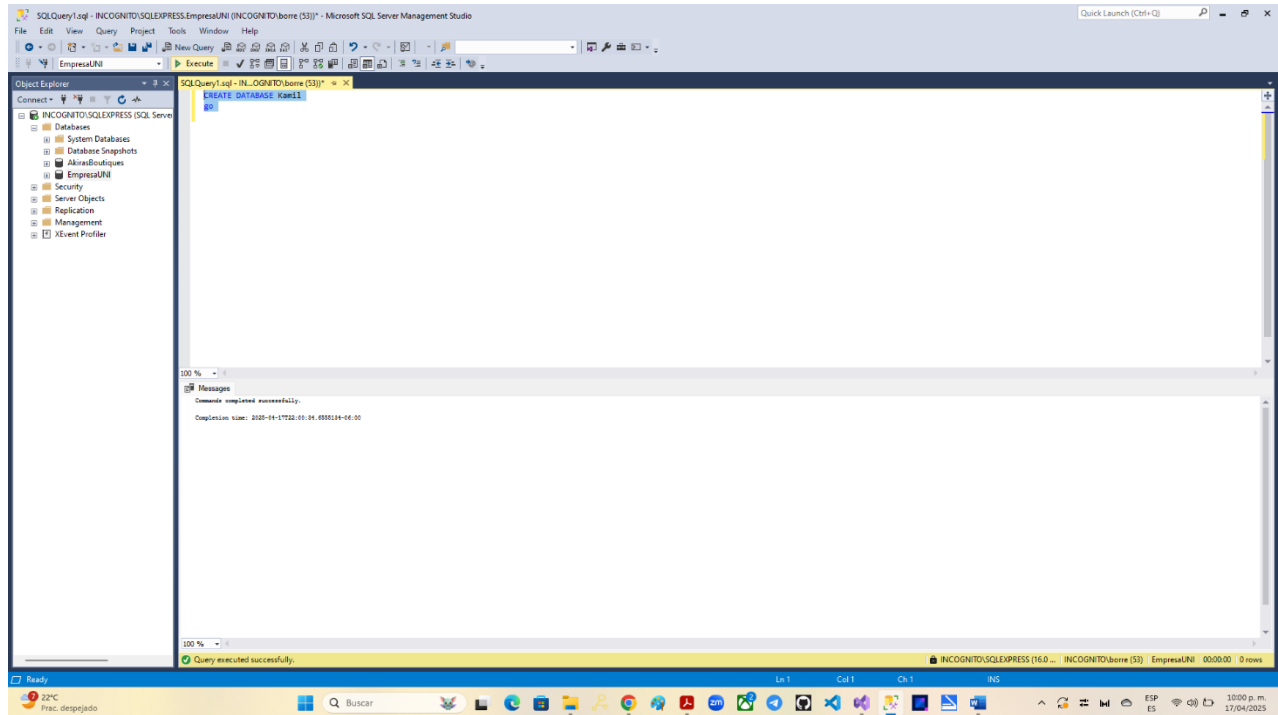
Modelo Lógico-Relacional



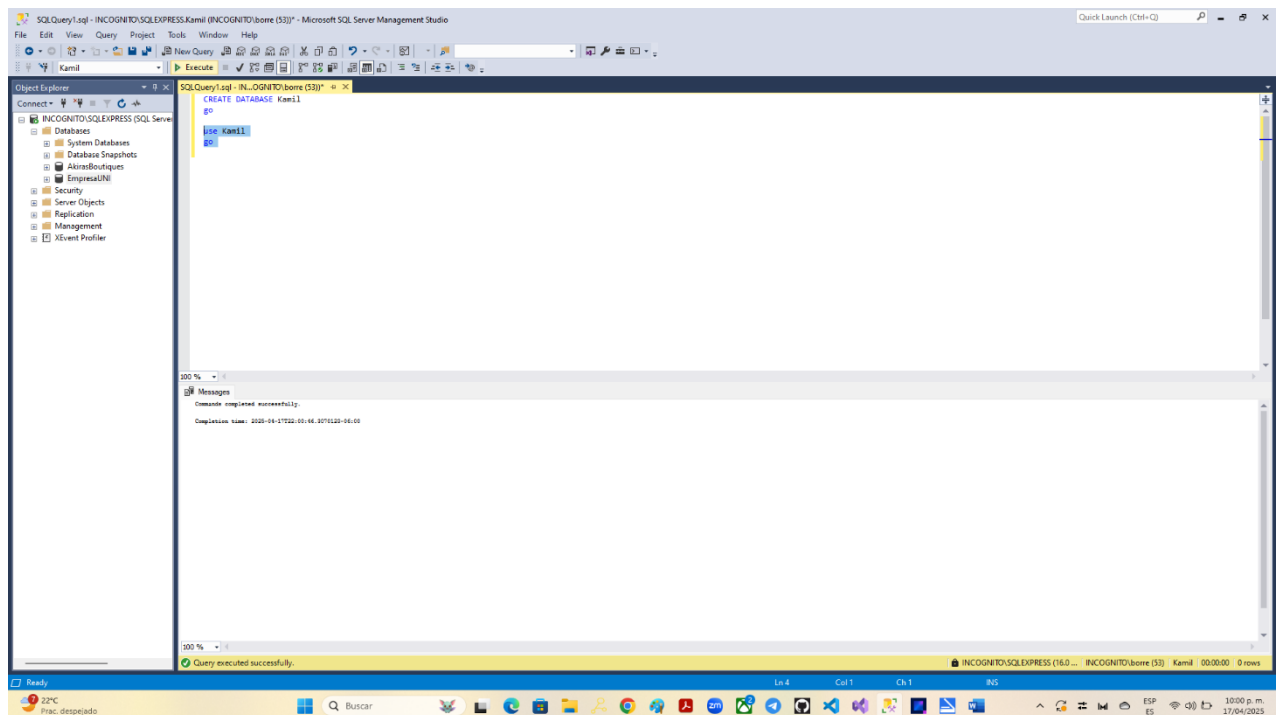
Podemos analizar la siguiente lógica de estas relaciones donde cada empleado pertenece a un centro de trabajo, pero en un centro puede haber muchos empleados, el directivo es un empleado pero no todos los empleados son directivos y un directivo puede supervisar un centro de trabajo.

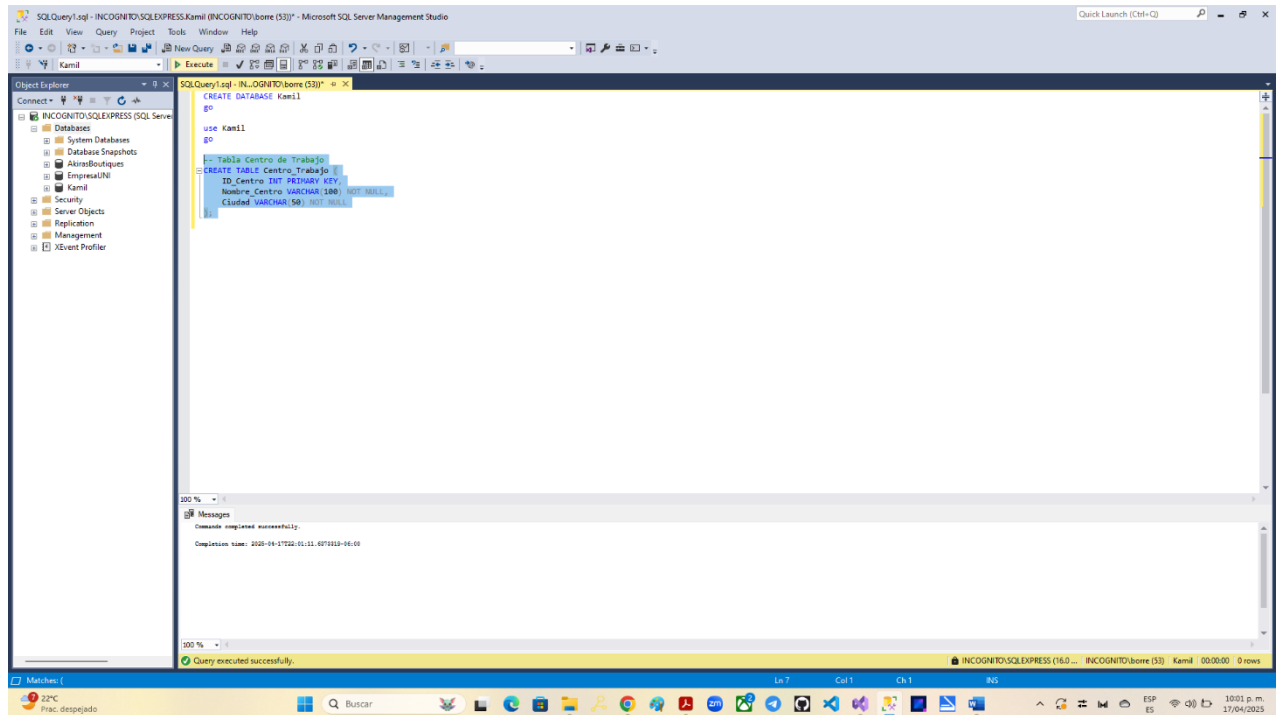
El utilizar estos modelos nos está permitiendo visualizar cómo es que se relacionan las entidades y qué datos son necesarios para esto al igual que facilita los cambios volviéndolos más sencillos hacerlos antes de implementar las tablas evitando así la probabilidad de errores e inconsistencias

Creación de la base de Datos

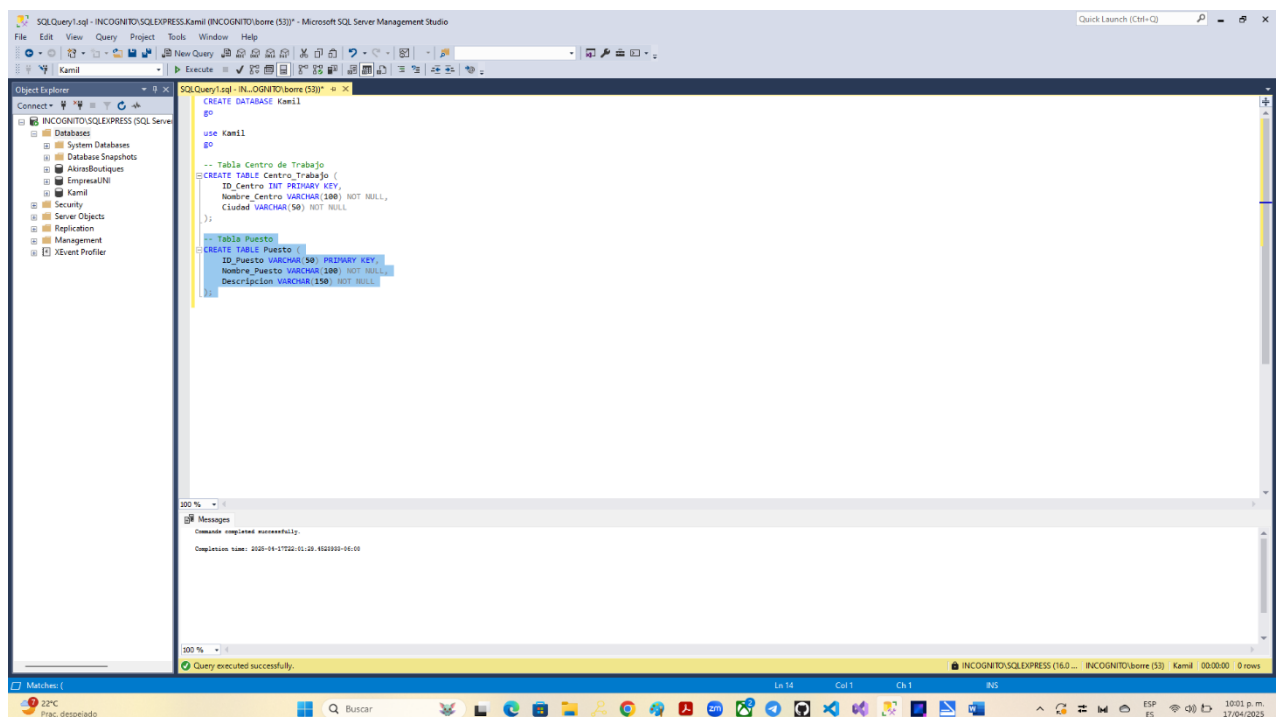


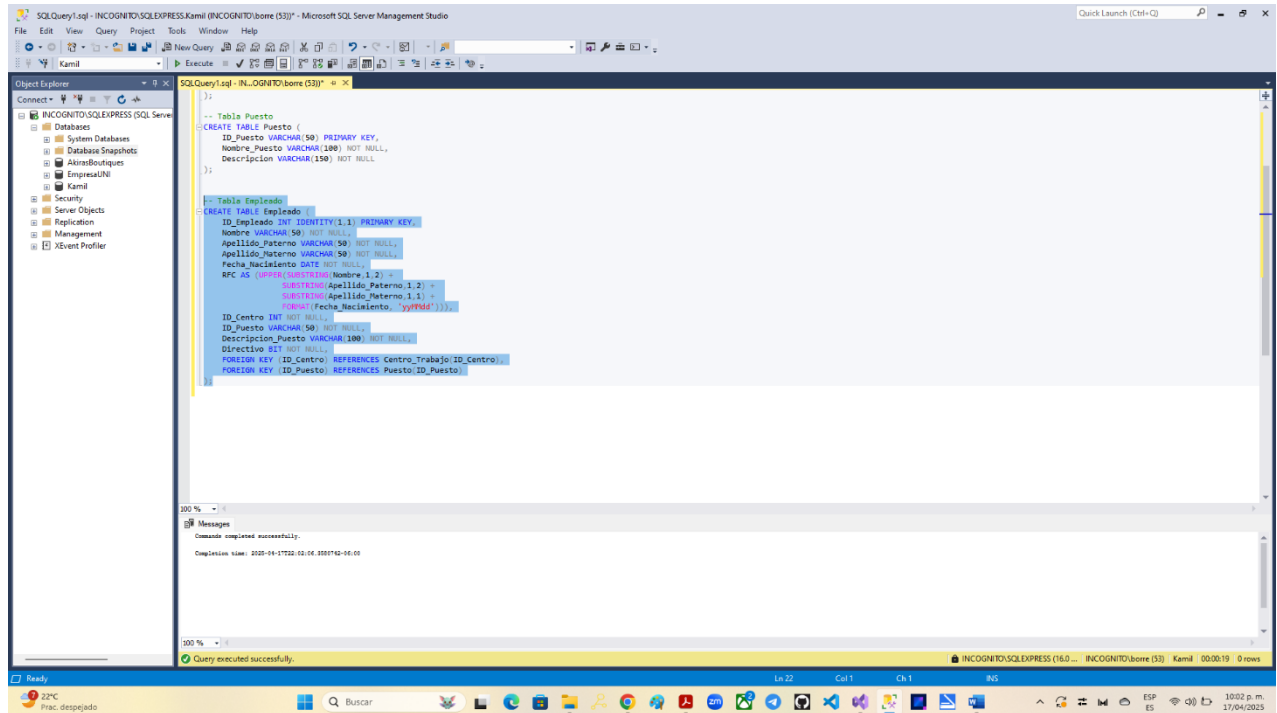
Iniciamos creado la base de datos llamada Kamil



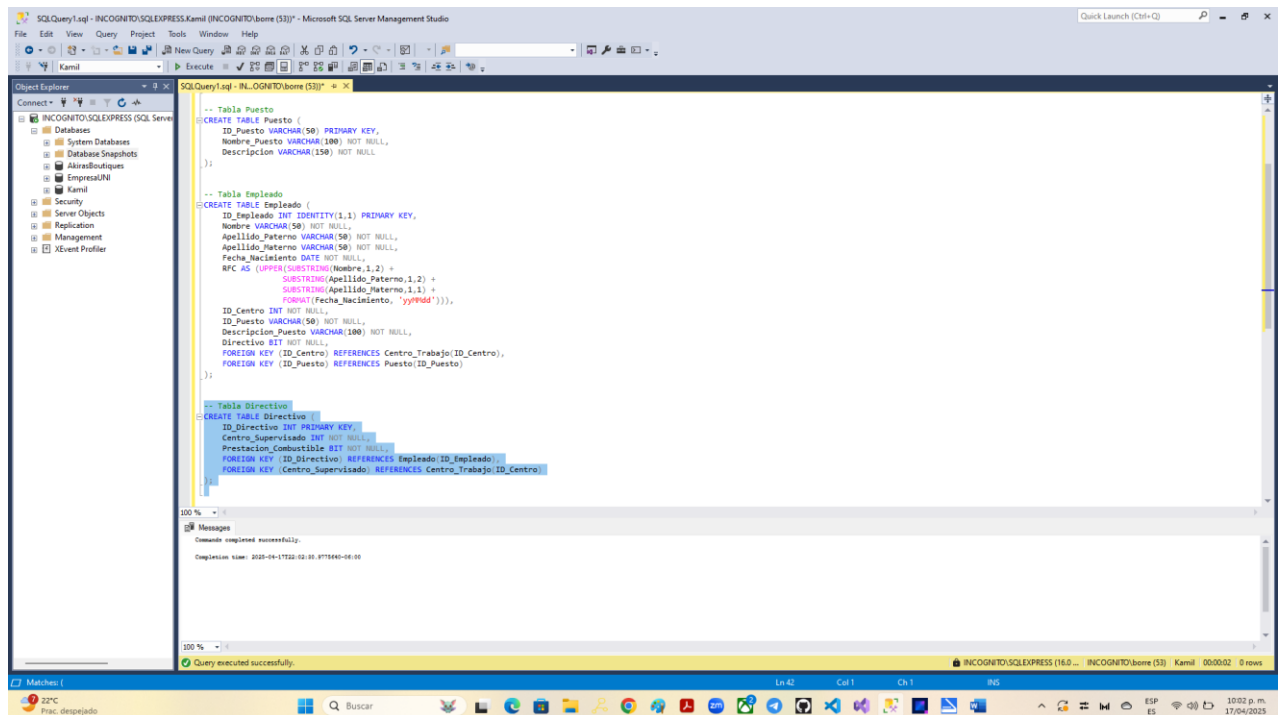


Empeoremos creando la primer tabla llamada centro de trabajo colocando como clave principal ID_Centro segida de la tabla de Puesto con ID_ puesto como clave principal

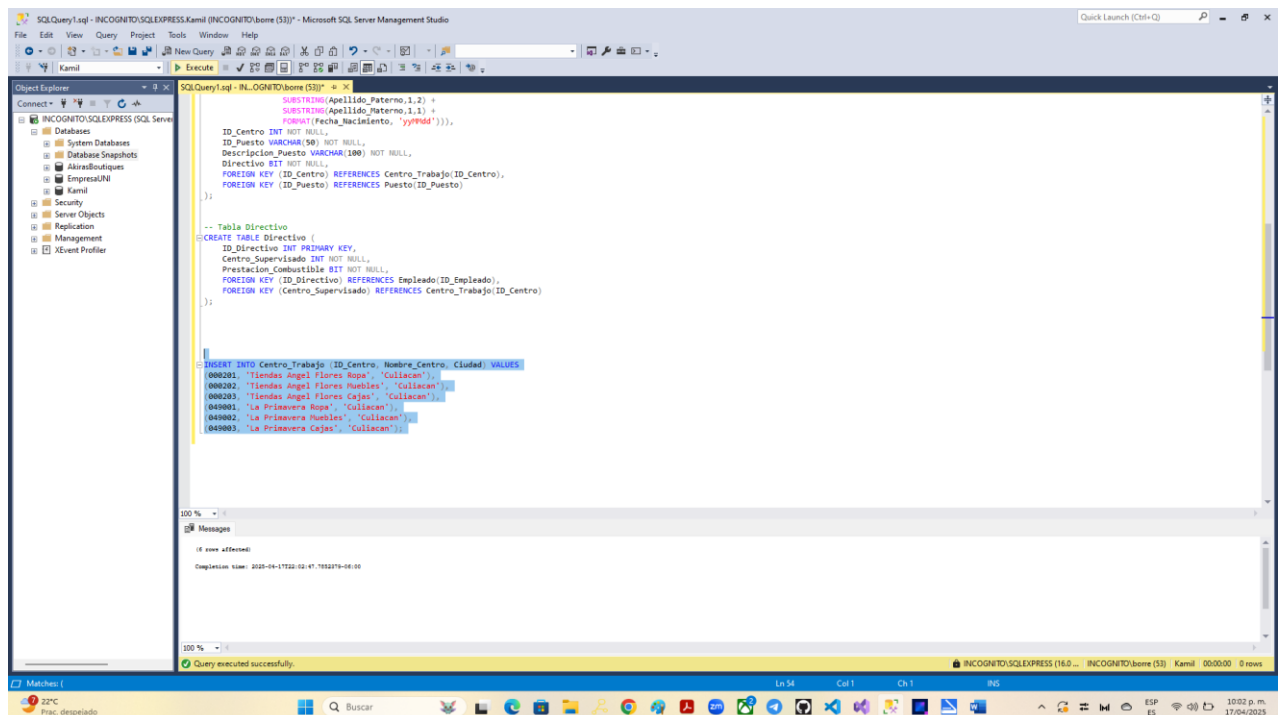




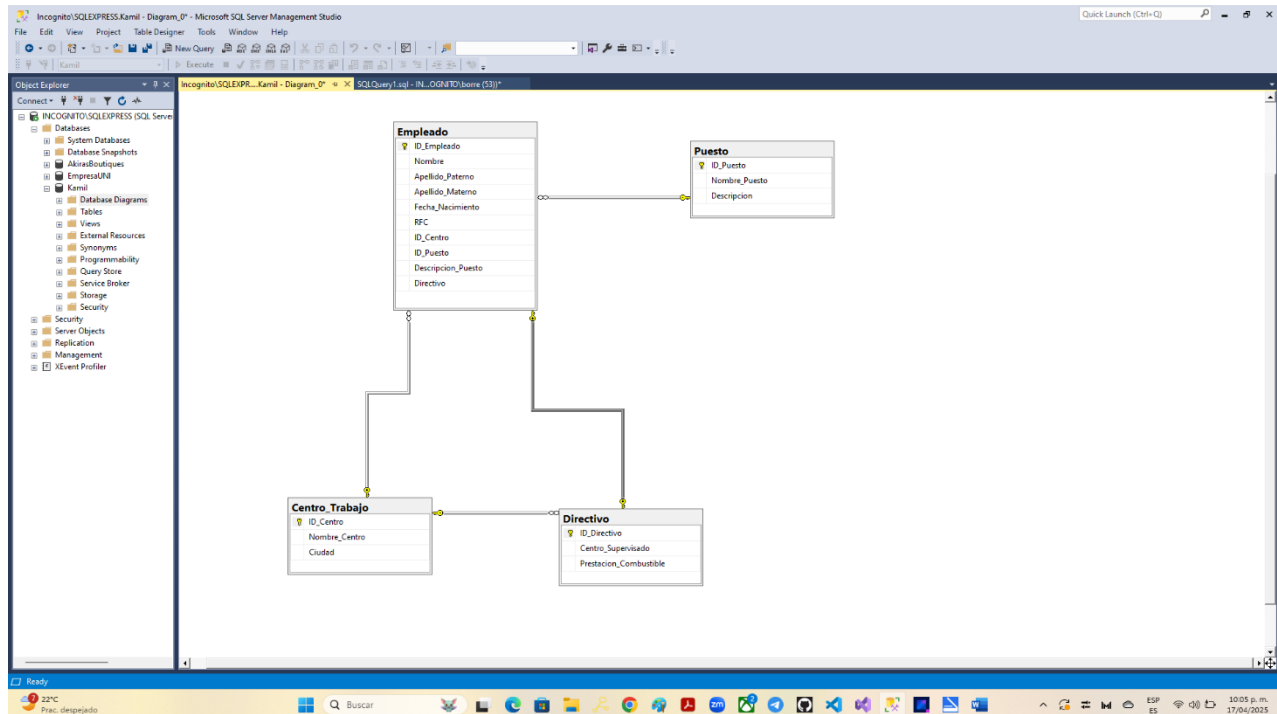
Seguiremos con la segunda tabla en donde tendremos un comando especial llamado rfc en el cual el comando SUBSTRING NOMBRE ,1,2 Tomada los primeros 2 caracteres del nombre del empleado siendo muy parecidos los otros 2 dónde en apellido paterno tomará también los 2 primeros caracteres y en materno el primer carácter con el comando FORMAT FECHA DE NACIMIENTO yyMMdd se estarán tomando los 2 últimos dígitos del año el número del mes en 2 dígitos y el día de nacimiento en 2 dígitos y para poder unir todo esto s se usará el símbolo “+” y para que todo salga en mayúsculas el comando UPPER()



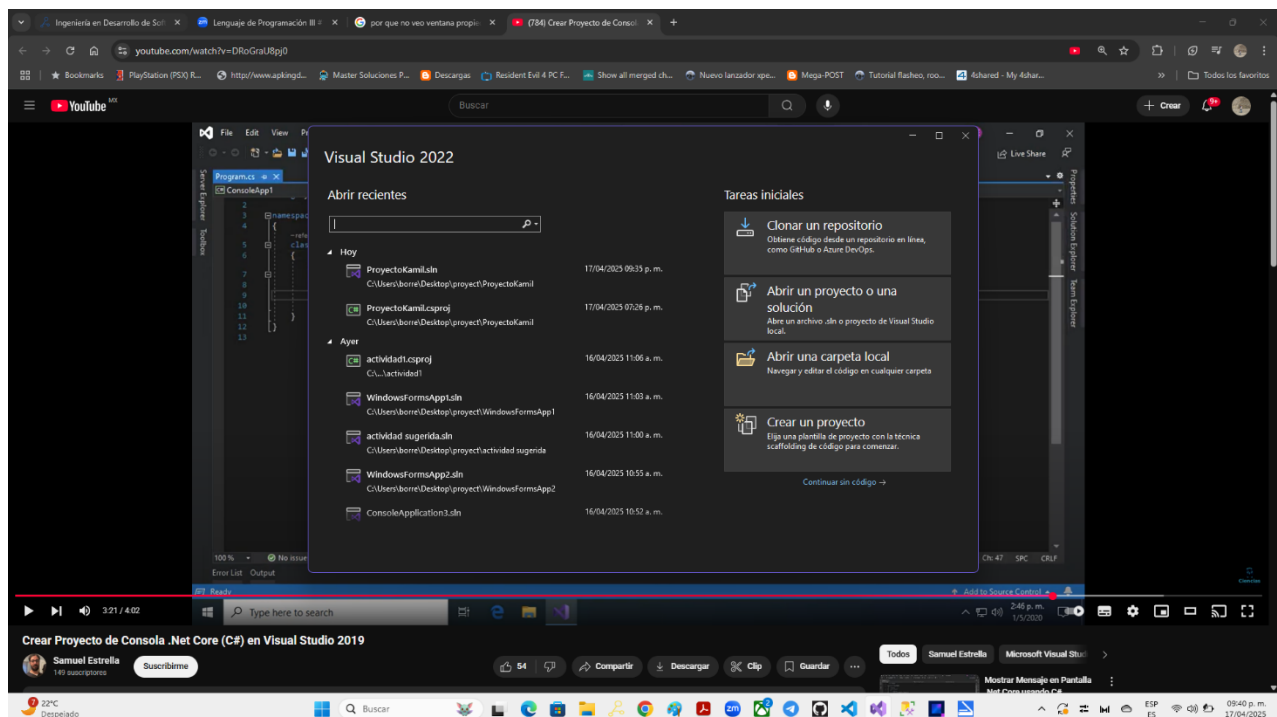
Como siguiente tabla será directivos

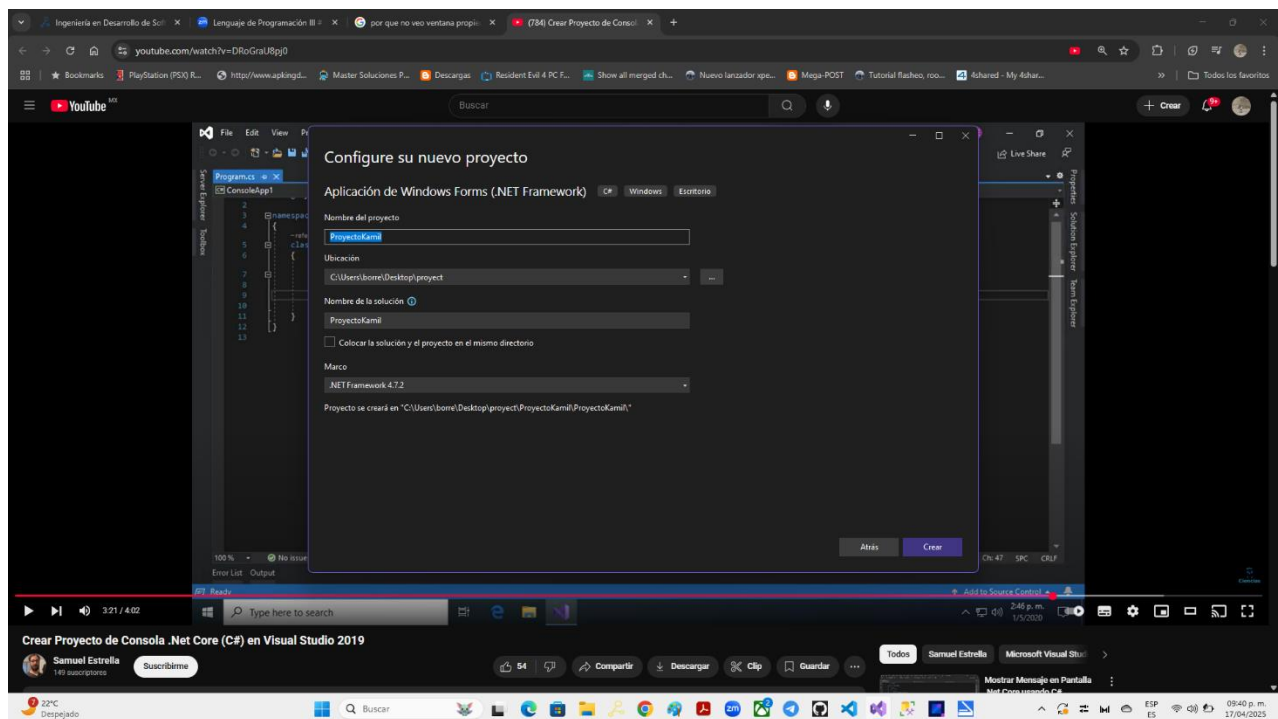
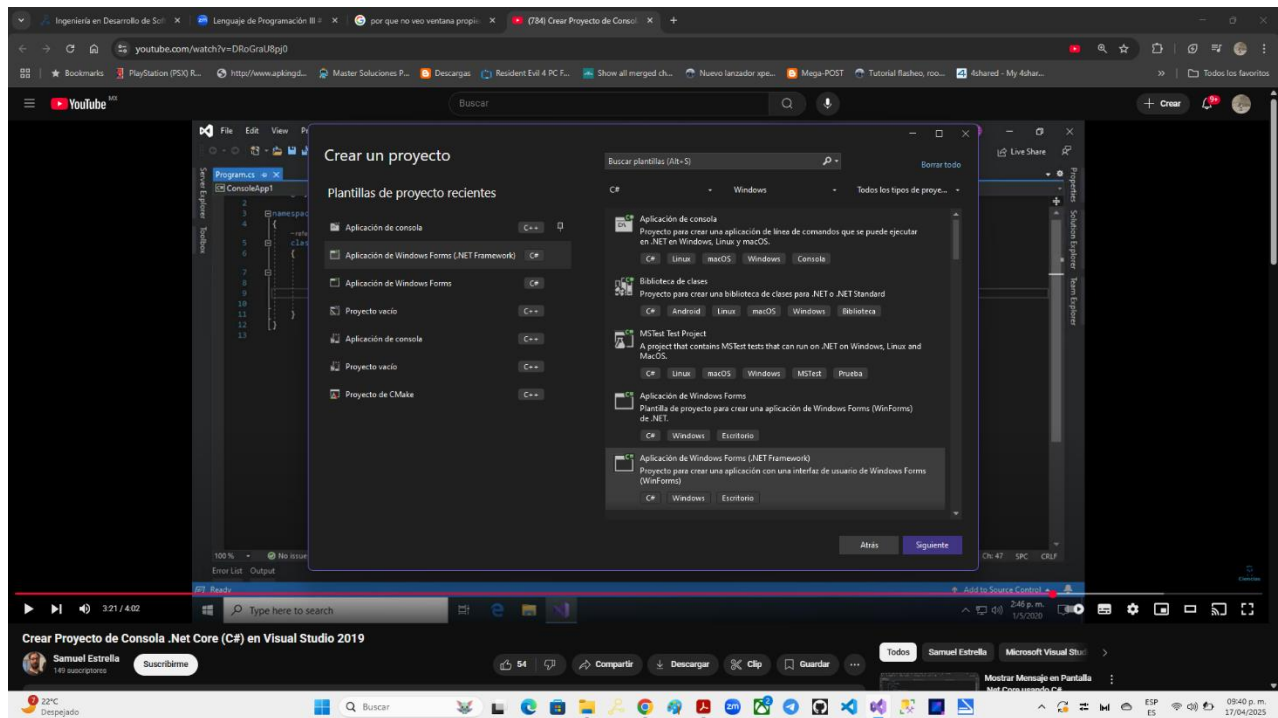


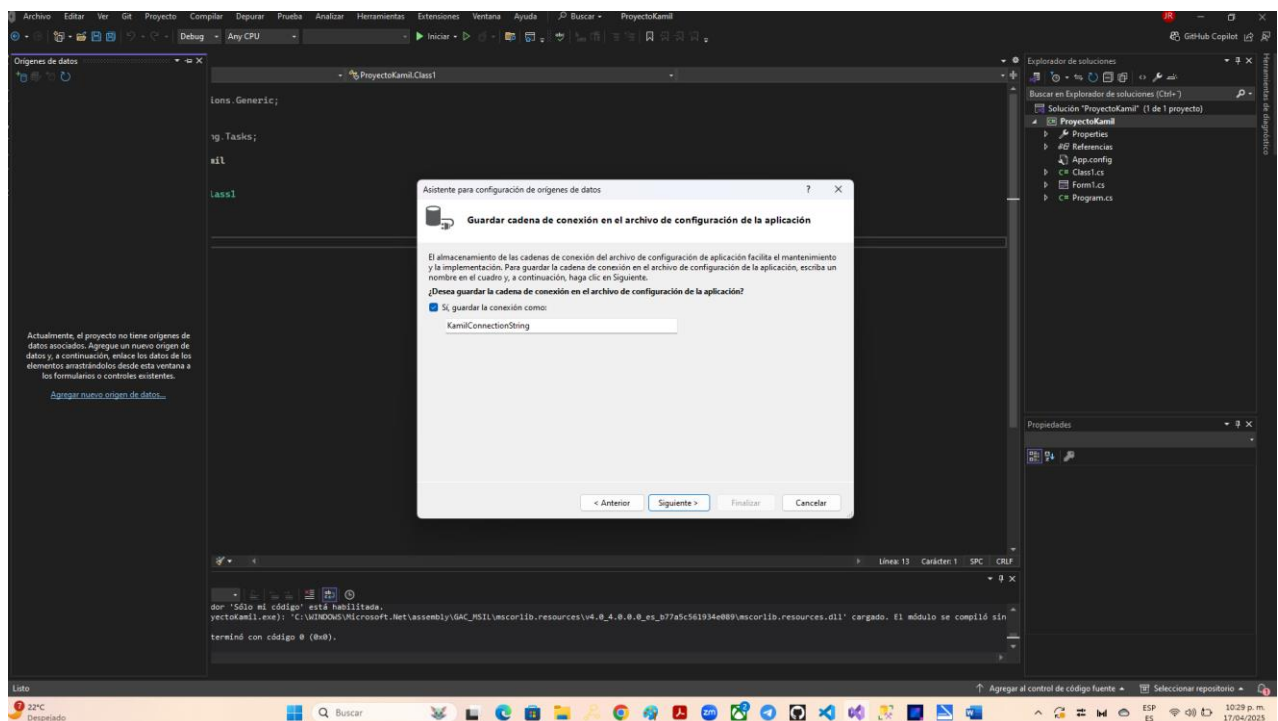
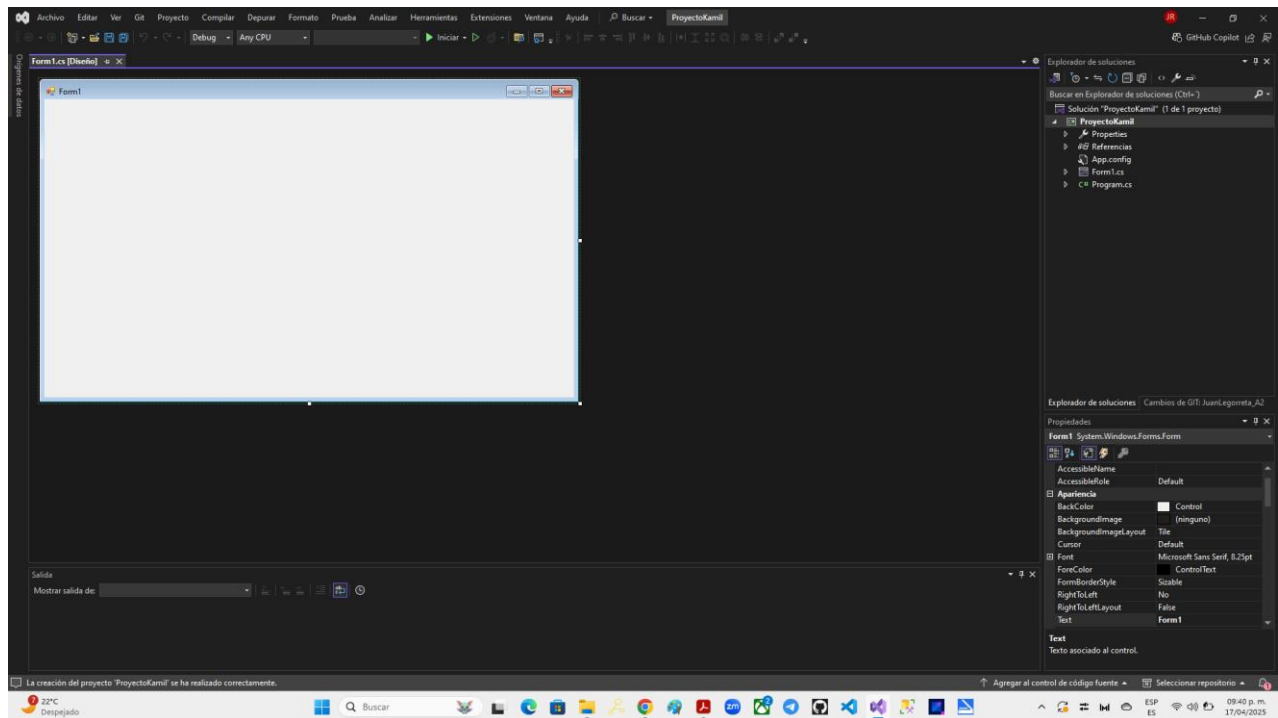
En estas últimas imágenes se está visualizando cómo quedarían las tablas ya con los registros ingresados a la base de datos

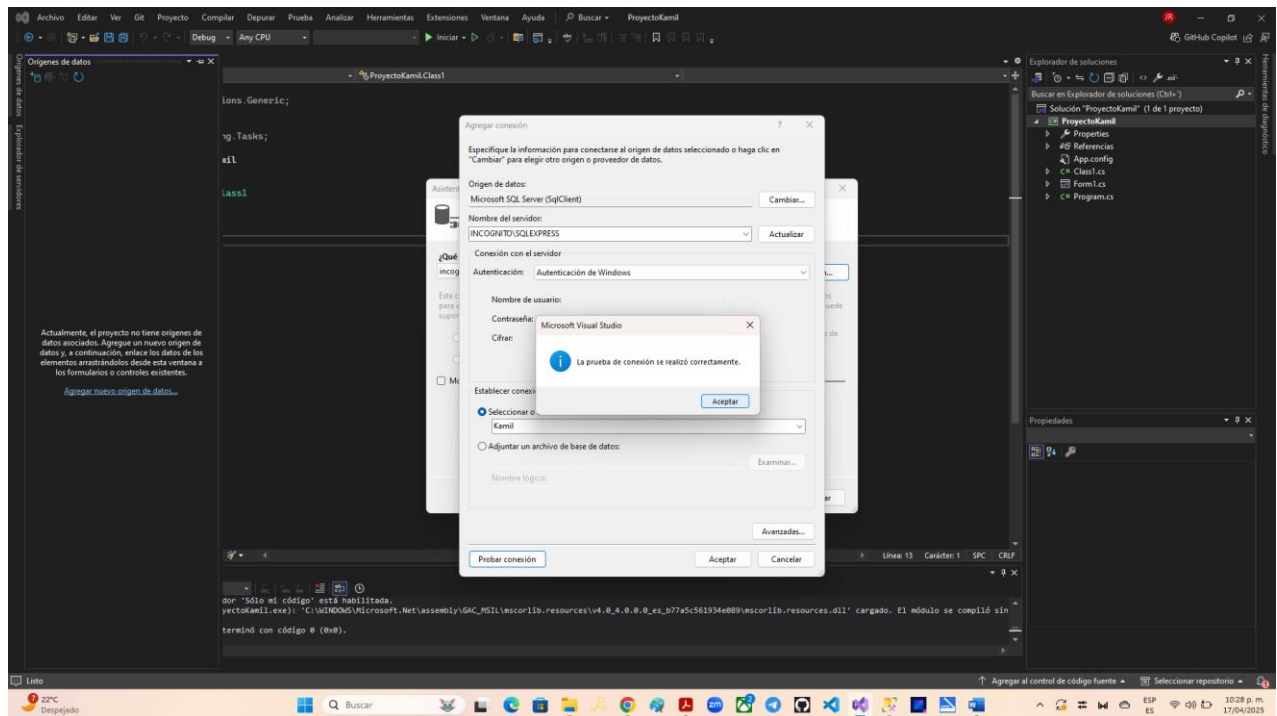


Conexión









Conclusión

Durante la realización de esta actividad podemos notar la importancia que conlleva una base de datos relacionales Esta a gestionar a personal esto tanto en el ámbito laboral al igual que en el ámbito cotidiano, teniendo en cuenta en el ámbito profesional esta actividad o este tipo de actividades nos ayuda mucho a generar habilidades fundamentales en el diseño como la implementación y mantenimiento de bases de datos las cuales son muy valoradas en diversos campos como podría ser la administración, tecnologías de información y análisis de datos ayudando así estas herramientas optimizar los procesos como reduce costos. El poder manejar estos datos de manera personalizado nos habilita la creación de reportes que sean más específicos y relevantes para la administración ya que nos permite identificar quiénes son directivos los centros que supervisan o como qué empleados pertenecen a ciertos centros de trabajo lo cual se convierte muy útil al poder realizar esto de manera rápida y precisa.

Es por todo esto que al realizar la actividad se adquiere una experiencia de suma importancia en la creación de bases de datos el cual abre muchas oportunidades al poder enfrentar los retos que lleguen a surgir en un entorno laboral.

Referencias

CampusMVP. (s. f.). *Diseñando una base de datos en el modelo relacional - campusMVP.es*. campusMVP.es.

<https://www.campusmvp.es/recursos/post/Disenando-una-base-de-datos-en-el-modelo-relacional.aspx>

Gutiérrez, P. (2013, 5 noviembre). *Fundamento de las bases de datos: Modelo entidad-relación*. Genbeta.

<https://www.genbeta.com/desarrollo/fundamento-de-las-bases-de-datos-modelo-entidad-relacion>