

Actividad | 1 | Desarrollo de Base de Datos Lenguaje de Programación III

Ingeniería en Desarrollo de Software



TUTOR: Urbano Francisco Ortega Rivera

ALUMNO: Pilar Barajas Cervantes

FECHA: 15/11/2023

ÍNDICE

Introducción	3
Descripción.....	4
Justificación	5
Diagrama Lógico – Relacional.....	6
Diagrama Entidad – Relación.....	7
Creación de la Base de Datos	8
Conexión.....	12
Conclusión	17
Referencias	18
Link.....	19

Introducción

En el entorno del mercado actual, la competitividad y la maniobra de una empresa son imprescindible para su éxito. Para conseguirlo existe cada vez más una mayor demanda de datos y, por lo tanto, más necesidad para gestionarlos. Esta demanda siempre ha estado patente en empresas y sociedades, pero en estos años se ha disparado debido al acceso multitudinario a las redes integradas en internet y a la aparición de los dispositivos móviles que también requieren esa información. Esta información se conoce como datos o cualquier elemento informativo que tenga relevancia para un usuario.

Desde su nacimiento la informática se a encargado de proporcionar herramientas que faciliten la manipulación de datos. Antes de la aparición de las aplicaciones informáticas, las empresas tenían como únicas herramientas de gestión de datos los ficheros con cajones, carpetas y fichas de cartón, en este proceso manual el tiempo requerido para manipular estos datos era enorme pero la propia informática, ha adaptado sus herramientas para que los elementos que el usuario utiliza en cuanto al manejo de datos se parezcan a los manuales, por eso se sigue hablando de ficheros, carpetas, formularios directorios. Los sistemas de información actuales se basan en base de datos (BD) y sistemas de bases de datos (SGBD) que se han convertido en elementos imprescindibles de la vida cotidiana de la sociedad moderna.

Descripción

Una base de datos es una recopilación organizada de información o datos estructurados, que normalmente se almacena de forma electrónica de un sistema informático. Normalmente una base de datos ésta controlada por un sistema de gestión de base de datos (DBSM). En conjunto con las aplicaciones asociadas a ellos, reciben el nombre de sistema de base de datos abreviado normalmente a simplemente a base de datos. Los datos de los tipos más comunes de bases de datos en funcionamiento actualmente se suelen utilizar como estructuras de filas y columnas en una serie de tablas para aumentar la eficacia de procedimiento y la consulta de datos. Así se puede acceder, gestionar, modificar, actualizar, controlar y organizar fácilmente los datos. Las mayorías de las bases de datos utilizan un lenguaje de consulta estructurada (SQL) para escribir y consultar datos. Las bases de datos han evolucionado drásticamente desde su inicio a principio de la década de 1960. Las bases de datos de navegación, como las bases de datos jerárquicas (que se basaba en un modelo de árbol y permitía una relación de uno a muchos) y la base de datos de la red (un modelo más flexible que permitía relaciones múltiples), eran los sistemas originales que se utilizaban para almacenar y manipular datos, aunque eran sencillos estos primeros sistemas eran flexibles. En la década de 1980, se hicieron populares las bases de datos relacionales, seguidas de las bases de datos orientadas a objetos en la década de 1990, más recientemente las bases de datos NoSQL surgieron como respuesta al crecimiento de internet y la necesidad de acelerar la velocidad.

Justificación

En la era digital en la que vivimos, la información se ha convertido en un recurso clave para empresas y organizaciones de todo tipo. Por ello es fundamental contar con herramientas que nos permitan almacenar, gestionar y procesar grandes cantidades de datos de manera eficiente y segura. En este sentido las bases de datos se han convertido en una tecnología clave para la gestión de información en el mundo empresarial y científico. En esta actividad exploraremos, que es una base de datos, cuáles son sus características y por qué son tan importantes en la gestión de información.

Una base de datos es un conjunto organizado de información que se almacena en un sistema informático. La información puede incluir datos de clientes, transacciones financieras, inventarios, registros médicos entre otros. La base de datos se compone de tablas o archivos que contienen información específica y que se relacionan entre sí mediante claves o índices. Las bases de datos son herramientas cruciales para la gestión de información en empresas y organizaciones de todo tipo.

Algunas de las ventajas de contar con una base de datos son las siguientes.

1. Facilitan la gestión de grandes volúmenes de información.
2. Mejoran la eficiencia en el acceso y la búsqueda de información.
3. Permiten la integración de información de diferentes sistemas y aplicaciones.
4. Facilitan la toma de decisiones y el análisis de datos.
5. Mejoran la seguridad y privacidad de la información.

Diagrama Lógico – Relacional

Para la creación de Diagrama Lógico – Relacional, en esta actividad utilizamos el software DIA ya que ésta diseñado como un sustituto de la aplicación comercial Visual de Microsoft. Ya que este se puede utilizar para dibujar diferentes tipos de diagramas, como en este caso el Diagrama Lógico – Relacional y Entidad Relación.

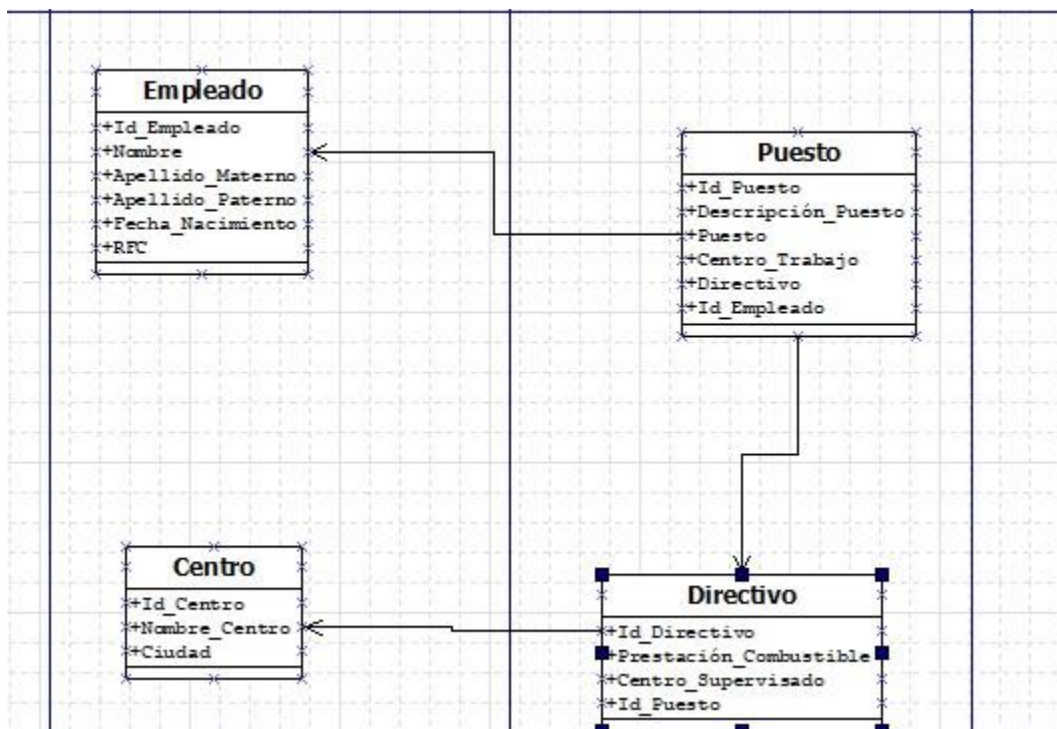
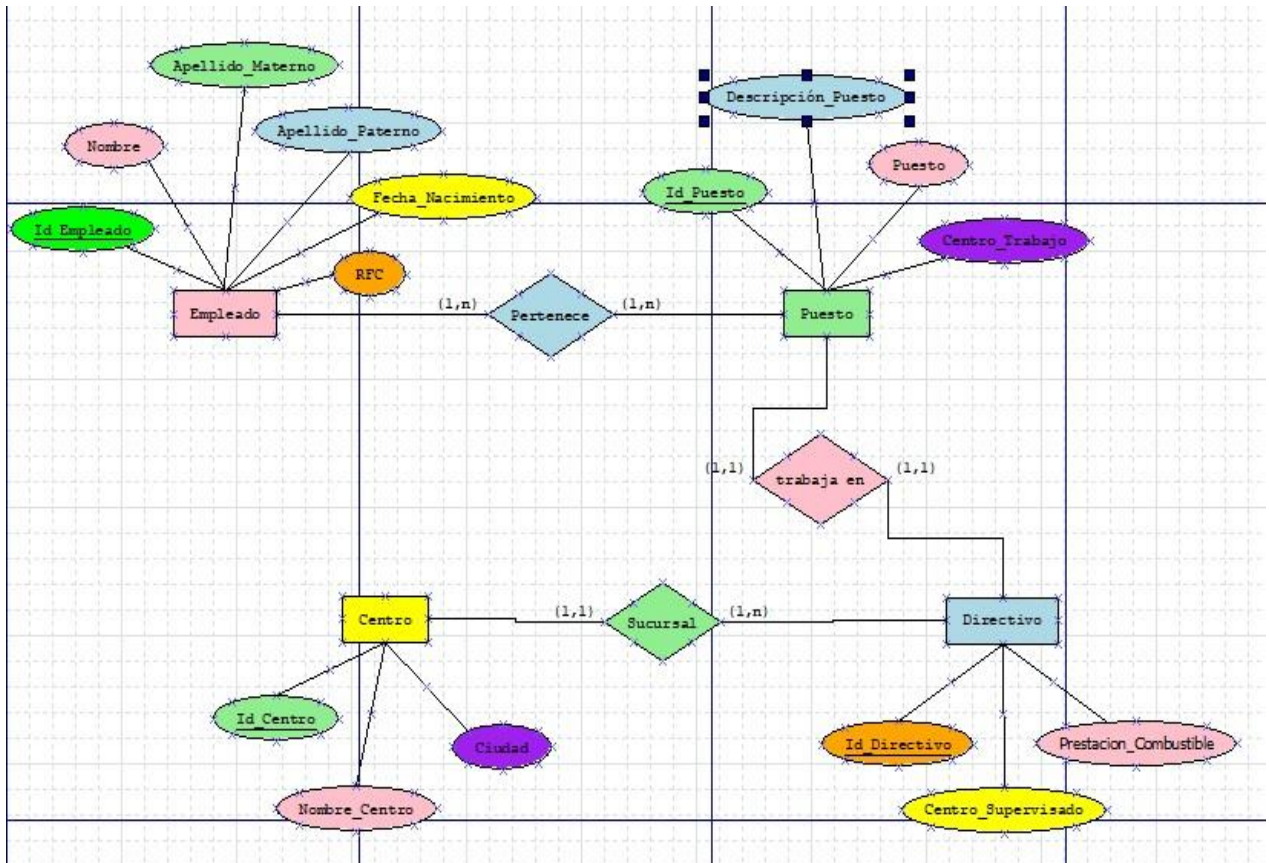


Diagrama Entidad – Relación

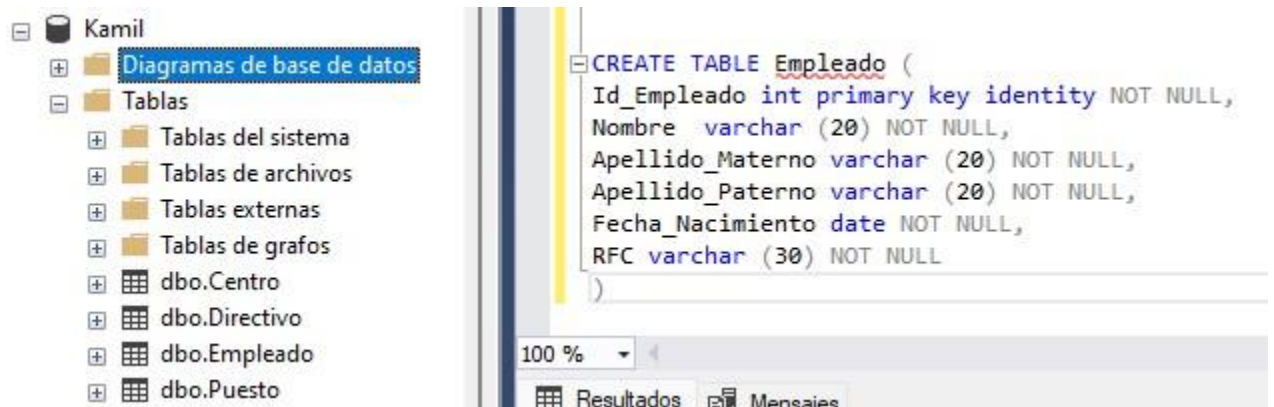
El modelo Entidad Relación (ERD o modelo ER) es una herramienta que permite representar de manera simplificada como personas, objetos o conceptos que se relacionan entre sí. Se utiliza para exponer como se organiza la información de una base de datos.



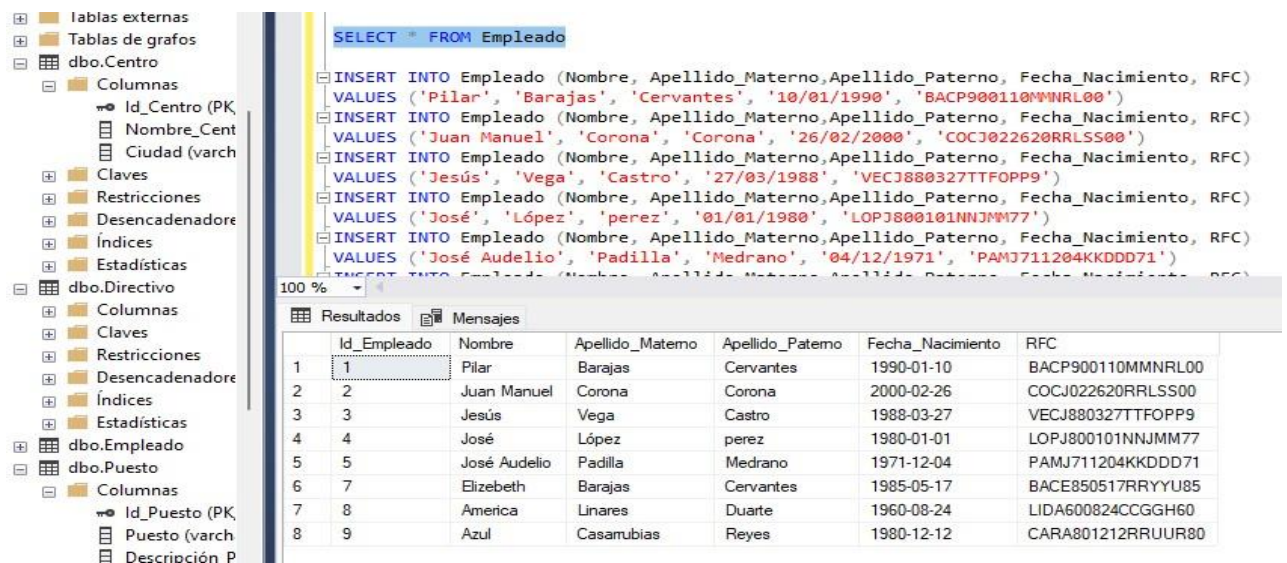
Creación de la Base de Datos

Para la creación de las tablas nos basamos en el diagrama Lógico – Relacional y en esta ocasión realizamos 4 tablas basándonos en la contextualización de esta actividad utilizando SQL Server Management, utilizando el comando CREATE TABLE.

Tabla Empleados.



```
CREATE TABLE Empleado (  
    Id_Empleado int primary key identity NOT NULL,  
    Nombre varchar (20) NOT NULL,  
    Apellido_Materno varchar (20) NOT NULL,  
    Apellido_Paterno varchar (20) NOT NULL,  
    Fecha_Nacimiento date NOT NULL,  
    RFC varchar (30) NOT NULL  
)
```



```
SELECT * FROM Empleado
```

```
INSERT INTO Empleado (Nombre, Apellido_Materno, Apellido_Paterno, Fecha_Nacimiento, RFC)  
VALUES ('Pilar', 'Barajas', 'Cervantes', '10/01/1990', 'BACP900110MMNRL00')  
INSERT INTO Empleado (Nombre, Apellido_Materno, Apellido_Paterno, Fecha_Nacimiento, RFC)  
VALUES ('Juan Manuel', 'Corona', 'Corona', '26/02/2000', 'COCJ022620RRLSS00')  
INSERT INTO Empleado (Nombre, Apellido_Materno, Apellido_Paterno, Fecha_Nacimiento, RFC)  
VALUES ('Jesús', 'Vega', 'Castro', '27/03/1988', 'VECJ880327TTFOPP9')  
INSERT INTO Empleado (Nombre, Apellido_Materno, Apellido_Paterno, Fecha_Nacimiento, RFC)  
VALUES ('José', 'López', 'perez', '01/01/1980', 'LOPJ800101NNJMM77')  
INSERT INTO Empleado (Nombre, Apellido_Materno, Apellido_Paterno, Fecha_Nacimiento, RFC)  
VALUES ('José Audelio', 'Padilla', 'Medrano', '04/12/1971', 'PAMJ711204KKDDD71')
```

	Id_Empleado	Nombre	Apellido_Materno	Apellido_Paterno	Fecha_Nacimiento	RFC
1	1	Pilar	Barajas	Cervantes	1990-01-10	BACP900110MMNRL00
2	2	Juan Manuel	Corona	Corona	2000-02-26	COCJ022620RRLSS00
3	3	Jesús	Vega	Castro	1988-03-27	VECJ880327TTFOPP9
4	4	José	López	perez	1980-01-01	LOPJ800101NNJMM77
5	5	José Audelio	Padilla	Medrano	1971-12-04	PAMJ711204KKDDD71
6	7	Elizabeth	Barajas	Cervantes	1985-05-17	BACE850517RRYYU85
7	8	America	Linares	Duarte	1960-08-24	LIDA600824CCGGH60
8	9	Azul	Casarrubias	Reyes	1980-12-12	CARA801212RRUUR80

Tabla Puesto.

```
CREATE TABLE Puesto (  
  Id_Puesto int PRIMARY KEY identity NOT NULL,  
  Puesto varchar (20),  
  Descripción_Puesto varchar (50) NOT NULL,  
  Centro_Trabajo varchar (20) NOT NULL,  
  Directivo varchar (20) NOT NULL  
)
```

Columnas

- Id_Centro (PK)
- Nombre_Cent
- Ciudad (varch

Claves

Restricciones

Desencadenadore

Índices

Estadísticas

dbo.Directivo

Columnas

Claves

Restricciones

Desencadenadore

Índices

Estadísticas

dbo.Empleado

dbo.Puesto

Columnas

- Id_Puesto (PK)
- Puesto (varch
- Descripción_P
- Centro_Trabi

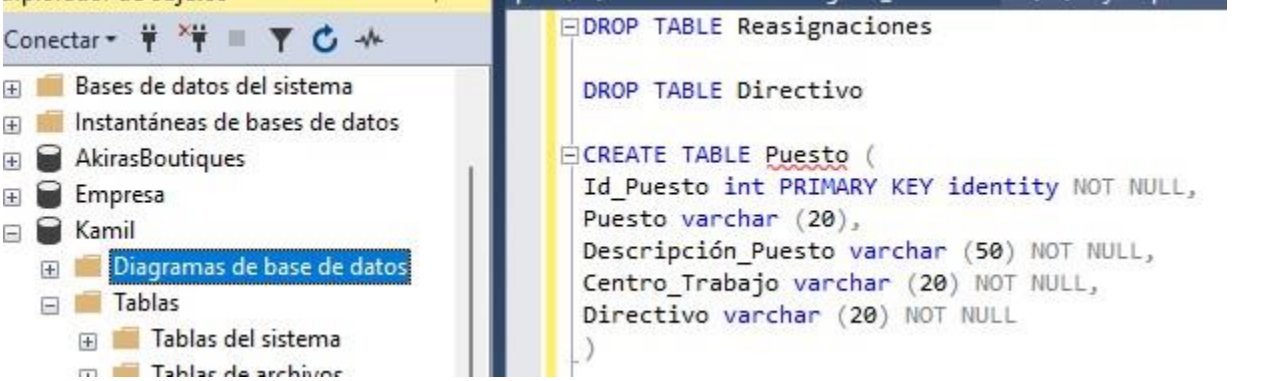
```
INSERT INTO Puesto (Puesto, Descripción_Puesto, Centro_Trabajo, Directivo)  
VALUES ('Directivo', 'Gerente', '000201', 'si')  
INSERT INTO Puesto (Puesto, Descripción_Puesto, Centro_Trabajo, Directivo)  
VALUES ('Directivo', 'Gerente', '000202', 'si')  
INSERT INTO Puesto (Puesto, Descripción_Puesto, Centro_Trabajo, Directivo)  
VALUES ('Directivo', 'Gerente', '000203', 'si')  
INSERT INTO Puesto (Puesto, Descripción_Puesto, Centro_Trabajo, Directivo)  
VALUES ('Vendedor', 'Vendedor', '02305', 'No')  
INSERT INTO Puesto (Puesto, Descripción_Puesto, Centro_Trabajo, Directivo)  
VALUES ('Directivo', 'Gerente', '02306', 'Si')
```

100 %

Resultados Mensajes

	Id_Puesto	Puesto	Descripción_Puesto	Centro_Trabajo	Directivo
1	1	Directivo	Gerente	000201	Si
2	2	Directivo	Gerente	000202	Si
3	3	Directivo	Gerente	000203	Si
4	4	Vendedor	Vendedor	02305	No
5	6	Directivo	Gerente	02306	Si
6	7	Vendedor	Vendedor	02307	No
7	8	Vendedor	Vendedor	06807	No
8	9	Vendedor	Vendedor	06808	No
9	10	Directivo	Gerente	06819	Si

Tabla Directivo



Conectar ▾

Bases de datos del sistema
Instantáneas de bases de datos
AkirasBoutiques
Empresa
Kamil
Diagramas de base de datos
Tablas
Tablas del sistema
Tablas de archivos

```

DROP TABLE Reasignaciones

DROP TABLE Directivo

CREATE TABLE Puesto (
    Id_Puesto int PRIMARY KEY identity NOT NULL,
    Puesto varchar (20),
    Descripción_Puesto varchar (50) NOT NULL,
    Centro_Trabajo varchar (20) NOT NULL,
    Directivo varchar (20) NOT NULL
)

SELECT * FROM Directivo

INSERT INTO Directivo (Id_Directivo, Centro_Supervisado, Prestación_Combustible)
VALUES ('000519', '000201', '1')
INSERT INTO Directivo (Id_Directivo, Centro_Supervisado, Prestación_Combustible)
VALUES ('000520', '000202', '1')
INSERT INTO Directivo (Id_Directivo, Centro_Supervisado, Prestación_Combustible)
VALUES ('000521', '000203', '1')
INSERT INTO Directivo (Id_Directivo, Centro_Supervisado, Prestación_Combustible)
VALUES ('068019', 'La Primavera Ropa', '1')
INSERT INTO Directivo (Id_Directivo, Centro_Supervisado, Prestación_Combustible)
VALUES ('068008', 'La Primavera Muebles', '0')
INSERT INTO Directivo (Id_Directivo, Centro_Supervisado, Prestación_Combustible)
VALUES ('068009', 'La Primavera Ropa', '1')

```

100 %

Resultados Mensajes

	Id_Directivo	Centro_Supervisado	Prestación_Combustible
1	519	Tiendas Ángel Flores Ropa	1
2	520	Tiendas Ángel Flores Muebles	1
3	521	Tiendas Ángel Flores Cajas	1
4	2305	La Vida es Bella Muebles	0
5	2306	La Vida es Bella Ropa	1
6	2307	La Vida es Bella Cajas	0
7	6807	La Primavera Cajas	0
8	6808	La Primavera Muebles	0
9	68009	La Primavera Ropa	1

Tabla Centro

Kamil

Diagramas de base de da

Tablas

Tablas del sistema

Tablas de archivos

Tablas externas

Tablas de grafos

dbo.Centro

Columnas

Id_Centro (PK)

Nombre_Cent

Ciudad (varch

CREATE TABLE Centro

Id_Centro int primary key NOT NULL,

Nombre_Centro varchar (50) NOT NULL,

Ciudad varchar (30) NOT NULL

100 %

Resultados Mensajes

Id_Puesto Puesto Descripción Puesto Centro Trabajo

Tablas externas

Tablas de grafos

dbo.Centro

Columnas

Id_Centro (PK)

Nombre_Cent

Ciudad (varch

Claves

Restricciones

Desencadenadore

Índices

Estadísticas

dbo.Directivo

Columnas

Claves

Restricciones

Desencadenadore

Índices

Estadísticas

dbo.Empleado

dbo.Puesto

Columnas

Id_Puesto (PK)

Puesto (varch

Descripción_P

Centro Trabajo

VALUES ('000201', 'Tiendas Angel Flores Ropa', 'Culiacán')

INSERT INTO Centro (Id_Centro, Nombre_Centro, Ciudad)

VALUES ('000202', 'Tienda Ángel flores Muebles', 'Culiacán')

INSERT INTO Centro (Id_Centro, Nombre_Centro, Ciudad)

VALUES ('000203', 'Tienda Angel flores Cajas', 'Culiacán')

INSERT INTO Centro (Id_Centro, Nombre_Centro, Ciudad)

VALUES ('049001', 'La Primavera Ropa', 'Culiacán')

INSERT INTO Centro (Id_Centro, Nombre_Centro, Ciudad)

VALUES ('049002', 'La Primavera Muebles', 'Culiacán')

INSERT INTO Centro (Id_Centro, Nombre_Centro, Ciudad)

VALUES ('049003', 'La Primavera Cajas', 'Culiacán')

INSERT INTO Centro (Id_Centro, Nombre_Centro, Ciudad)

VALUES ('037001', 'La Vida es Bella Ropa', 'Culiacán')

INSERT INTO Centro (Id_Centro, Nombre_Centro, Ciudad)

100 %

Resultados Mensajes

	Id_Centro	Nombre_Centro	Ciudad
1	201	Tiendas Ángel Flores Ropa	Culiacán
2	202	Tienda Ángel flores Muebles	Culiacán
3	203	Tienda Ángel flores Cajas	Culiacán
4	49001	La Primavera Ropa	Culiacán
5	49002	La Primavera Muebles	Culiacán
6	49003	La Primavera Cajas	Culiacán
7	51001	La Vida es Bella Ropa	Culiacán
8	51002	La Vida es Bella Muebles	Culiacán
9	51003	La Vida es Bella Cajas	Culiacán

Conexión

Para la conexión de la base de datos con Visual Studio, como primer paso abriremos el software de Visual Studio, se abrirá una pantalla en donde daremos clic en crear nuevo proyecto después solo Solo daremos en siguiente.



Una vez en siguiente, en plantillas de proyecto, en Aplicación de Windows Forms (NET Framework) Solo daremos en siguiente.



En configuración pondremos el nombre del proyecto este se llamará Proyecto Kamil.

Configure su nuevo proyecto

Aplicación de Windows Forms (.NET Framework) C# Windows Escritorio

Nombre del proyecto
ProyectoKamil

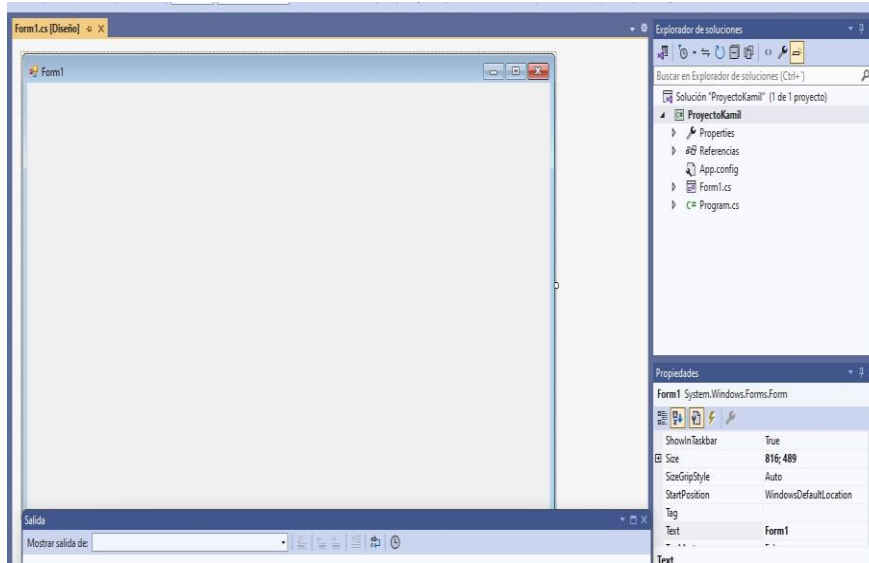
Ubicación
C:\Users\pilib\source\repos\Nueva carpeta ...

Nombre de la solución ⓘ
ProyectoKamil

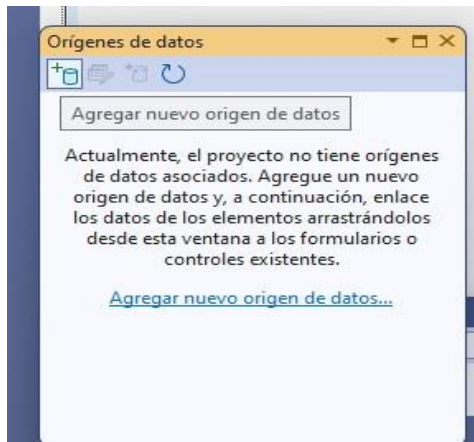
☒ Colocar la solución y el proyecto en el mismo directorio

Marco
.NET Framework 4.7.2

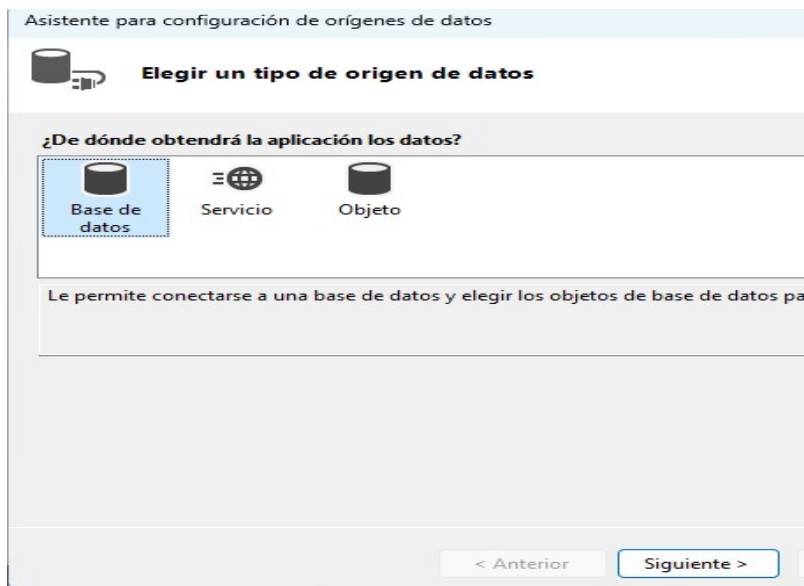
Proyecto se creará en "C:\Users\pilib\source\repos\Nueva carpeta\ProyectoKamil\"



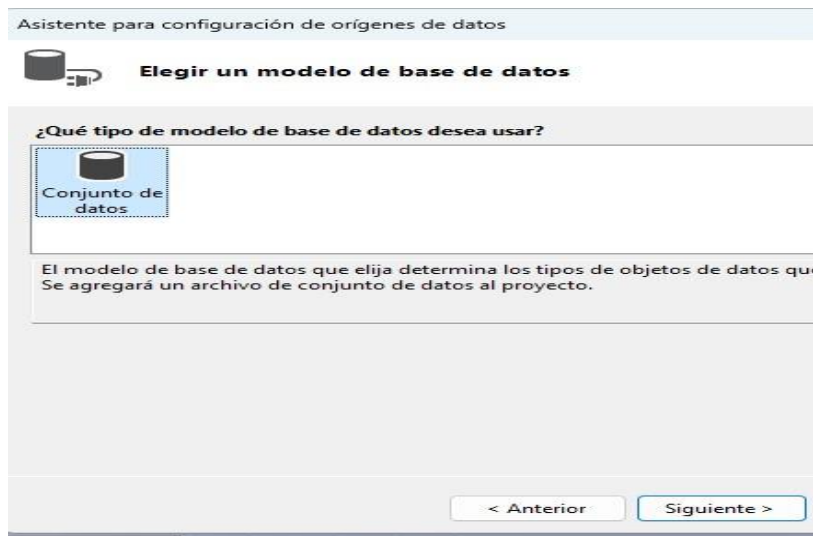
Una vez abierta la pantalla de Visual Studio en orígenes de datos daremos clic en agregar un nuevo Origen de datos.



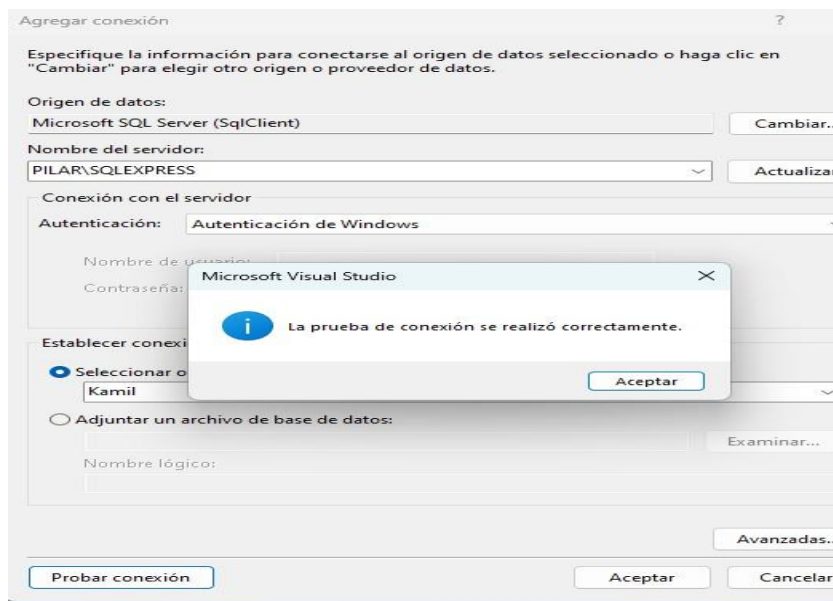
Nos pedirá elegir un tipo de origen de datos, escogeremos Base de Datos.



Después un modelo de base de datos, escogeremos conjunto de datos.



Prueba de conexión realizada exitosamente.



Conexión Visual Studio con SQL Server

Asistente para configuración de orígenes de datos



Elegir los objetos de base de datos

¿Qué objetos de la base de datos desea tener en el conjunto de datos?

- ☒ Tablas
 - ☒ Centro
 - ☒ Directivo
 - ☒ Empleado
 - ☒ Puesto
- ☐ Vistas
- ☐ Procedimientos almacenados
- ☐ Funciones

Nombre de DataSet:

KamilDataSet

< Anterior

Siguiente >

Finalizar

The screenshot shows the Visual Studio IDE. The main window displays the `App.config` file with the following XML content:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<configuration>
  <configSections>
  </configSections>
  <connectionStrings>
    <add name="ProyectoKamil.Properties.Settings.KamilConnectionString"
          connectionString="Data Source=PILAR\SQLEXPRESS;Initial Catalog=Kamil;Integrated Security=True"
          providerName="System.Data.SqlClient" />
  </connectionStrings>
  <startup>
    <supportedRuntime version="v4.0" sku=".NETFramework,Version=v4.7.2" />
  </startup>
</configuration>
```

On the right side, the **Explorador de soluciones** (Solution Explorer) shows the project structure for "Solución 'ProyectoKamil' (1 de 1 proyecto)":

- ProyectoKamil
 - Properties
 - Referencias
 - App.config
 - Form1.cs
 - KamilDataSet.xsd
 - KamilDataSet.Designer.cs
 - KamilDataSet.xsc
 - KamilDataSet.xss
 - C# Program.cs

Conclusión

Luego de haber concluido este trabajo sobre las bases de datos, fueron muchos los esfuerzos y conocimientos adquiridos durante dicha elaboración. Algunos de los aspectos aprendidos y de gran peso es la base de datos de su definición, requerimiento, ventaja y características donde podemos decir que la base de datos es una colección de datos o información usados para dar servicios a muchas aplicaciones al mismo tiempo. Las bases de datos son muy importantes a la hora de guardar y organizar mucha información, son muy útiles en lugares laborales, negocios o empresas, ya sea para llevar el control de inventarios o movimientos en la empresa o simplemente ver el avance de los negocios.

Una base de datos es una herramienta para recopilar y organizar información. Las bases de datos pueden almacenar información sobre personas, productos pedidos u otras cosas. Muchas bases de datos comienzan como una lista en una hoja de cálculo o en un programa de procesamiento de texto a medida que la lista aumenta su tamaño, empiezan a parecer redundancias e inconsistencias en los datos. Cada vez es más fácil comprender los datos en forma de lista y los métodos de búsqueda o extracción de subconjuntos de datos para comenzar a aparecer, una buena idea es transferir datos a una base de datos creada con un sistema de administración de base de datos (DBMS), como Access. Una base de datos computarizada es un contenedor de objetos. Una base de datos puede contener más de una tabla.

Referencias

Gestión de Bases de Datos — Gestión de Bases de Datos. (n.d.).

<https://gestionbasesdatos.readthedocs.io/>

Oracle | Cloud applications and cloud Platform. (n.d.). <https://www.oracle.com/>

Soluciones Inába. (2023, July 22). Diseño de páginas web en República Dominicana – Soluciones

Inába. <https://www.inabaweb.com/>

Monografias.com - Tesis, Documentos, Publicaciones y Recursos Educativos. (2023b, October 25).

Monografias.com. <https://www.monografias.com/>

Link

Enlace Google Drive

https://drive.google.com/file/d/1ppfWgAN_M0HXpXmLFzBS5sYFtuqEso1C/view?usp=sharing

Código GitHub

<https://github.com/pilar27y/Desarrollo-De-Base-De-Datos.git>