

30-11-2023

Informe Avances Sistema Recursos Humanos.

ENCASOFT.

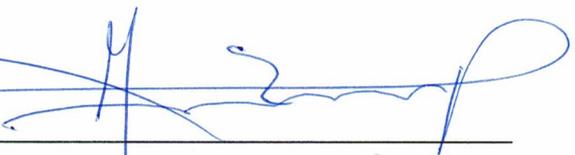


EPS.Briam García Gómez

Este Documento ha sido revisado por:

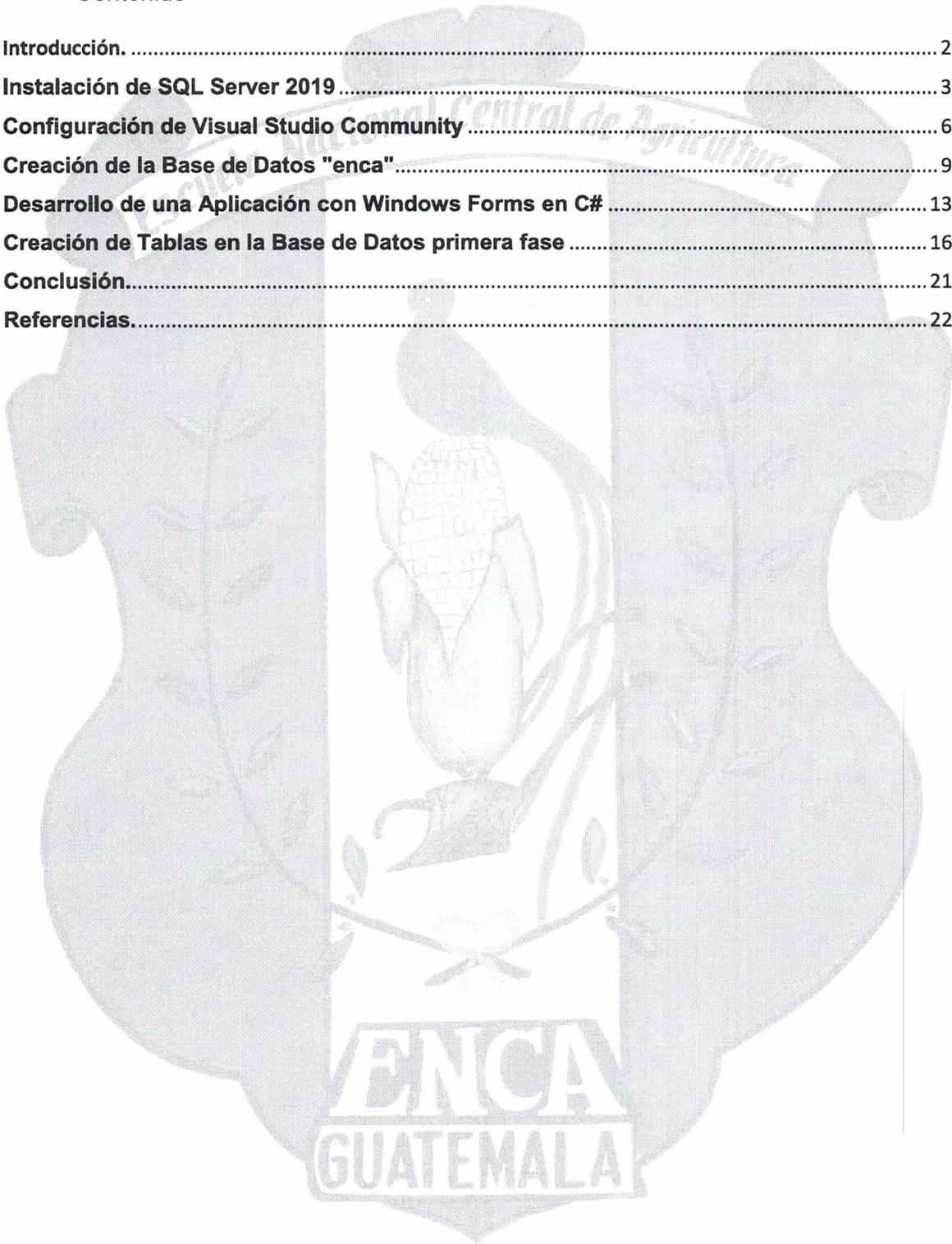
(f). 
EPS. Briam García Gómez

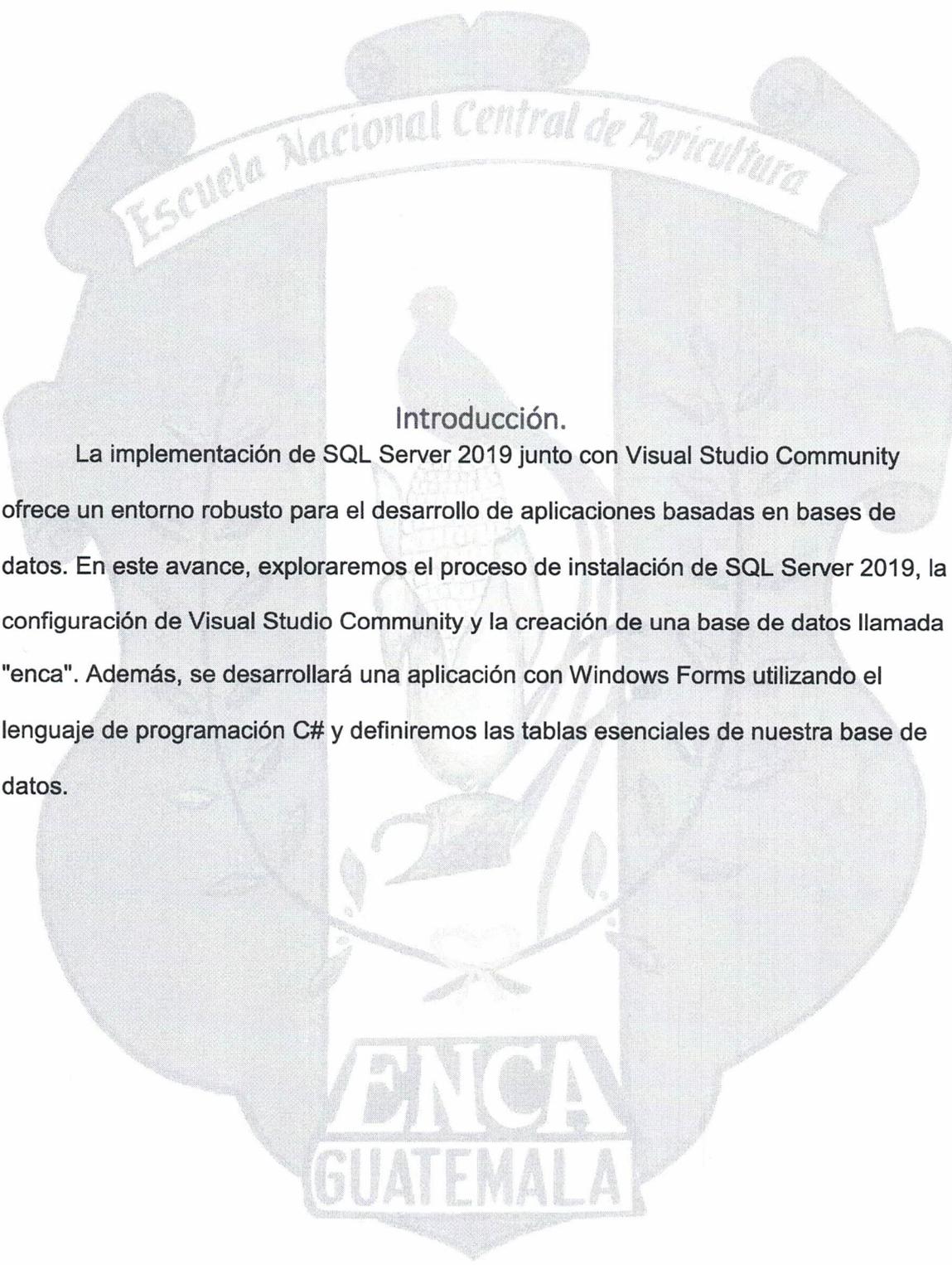
(f). 
Ing. Gloria Ercida Colindres Solórzano
Encargada de la unidad de Informática.

(f). 
Ing. Ronny Estuardo Mancilla Ruano, M. Sc.
Director ENCA.

Contenido

Introducción.....	2
Instalación de SQL Server 2019.....	3
Configuración de Visual Studio Community.....	6
Creación de la Base de Datos "enca".....	9
Desarrollo de una Aplicación con Windows Forms en C#.....	13
Creación de Tablas en la Base de Datos primera fase.....	16
Conclusión.....	21
Referencias.....	22





Escuela Nacional Central de Agricultura

Introducción.

La implementación de SQL Server 2019 junto con Visual Studio Community ofrece un entorno robusto para el desarrollo de aplicaciones basadas en bases de datos. En este avance, exploraremos el proceso de instalación de SQL Server 2019, la configuración de Visual Studio Community y la creación de una base de datos llamada "enca". Además, se desarrollará una aplicación con Windows Forms utilizando el lenguaje de programación C# y definiremos las tablas esenciales de nuestra base de datos.

Instalación de SQL Server 2019: La primera etapa consiste en instalar SQL Server 2019, el sistema de gestión de bases de datos relacional de Microsoft. Este paso es crucial para habilitar el almacenamiento y recuperación eficientes de datos.

Vamos a la página de Microsoft a descargar el paquete de motor de nuestra base de datos.

<https://www.microsoft.com/es-es/download/details.aspx?id=101064>

aquí seleccionamos SQL Server 2019 en su Versión Express

Comenzar con Microsoft Edge

Microsoft® SQL Server® 2019 Express

Microsoft® SQL Server® 2019 Express es un sistema de administración de datos gratuito, eficaz y confiable que ofrece un almacén de datos completo y confiable para sitios web ligeros y aplicaciones de escritorio.

Important! Selecting a language below will dynamically change the complete page content to that language.

Seleccionar idioma: Español ▼ Descargar

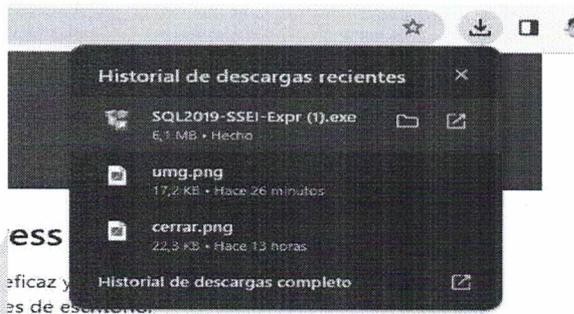
Expand all | Collapse all

▼ Detalles

Versión: 15.0.2000.5 Date Published: 10/17/2017

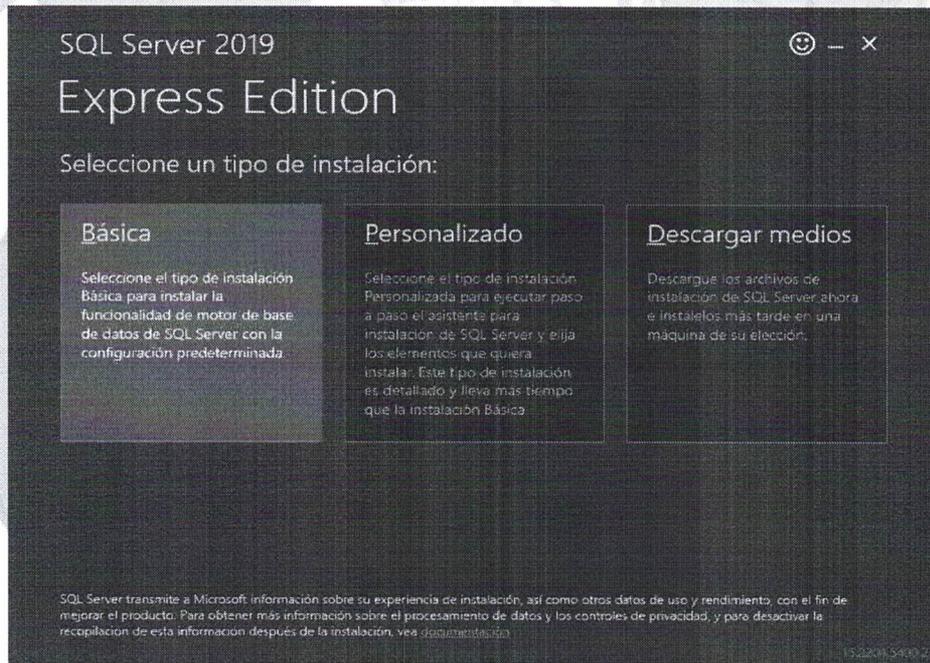
Le damos descargar.





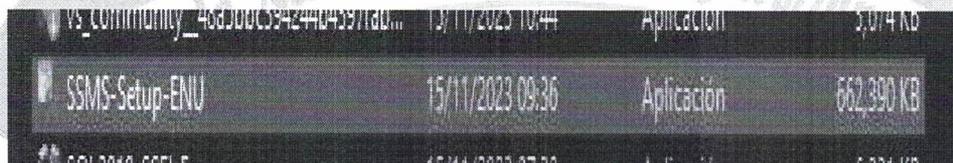
Y nos descarga un archivo .exe de ejecutable para instalar todas las dependencias de base de datos de SQL Server 2019.

Ejecutamos el archivo y nos muestra la siguiente pantalla.

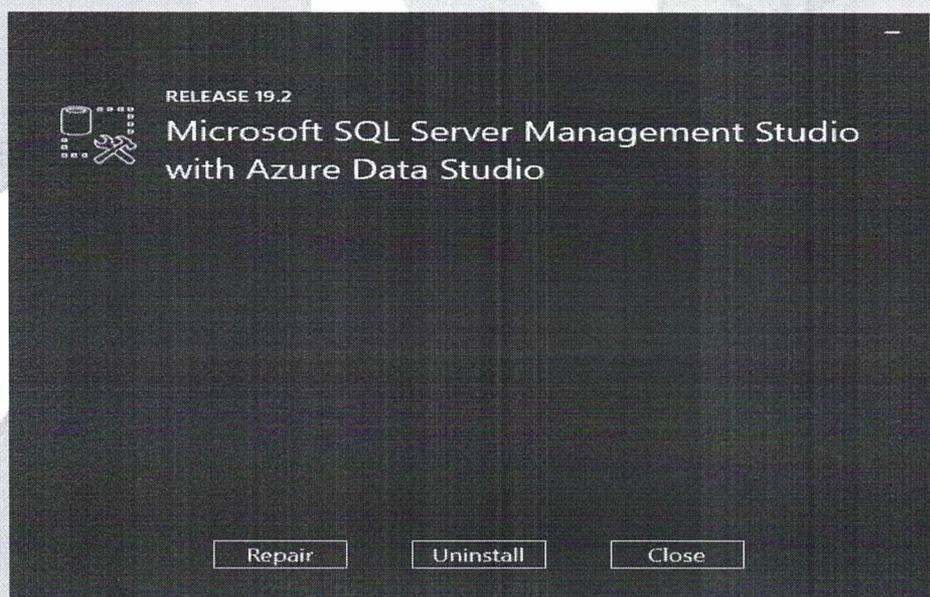


Aquí seleccionamos la opción de Básica que nos ayudara a tener un entorno de motor de base de datos que es lo que necesitamos para nuestro proyecto.

Luego seguimos los pasos de instalación y se instalara nuestro motor de base de datos que al final crea una conexión local en nuestro equipo para lo que es nuestro SSMS de base de datos SQL server 2019.

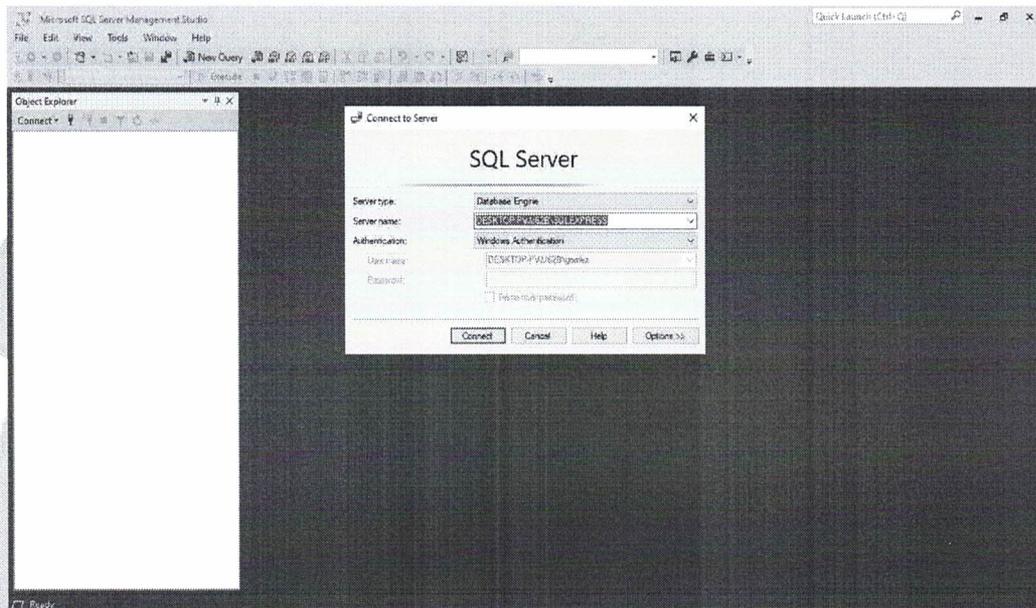


Que es este lo ejecutamos



Y nos da la opción de instalar lo instalamos y luego esperamos que se instala tomara un cierto tiempo dependiendo de las capacidades de nuestro equipo.

Ya teniendo instalado este SSMS de SQL Server 2019 este es como un entorno de cliente de nuestra base de datos donde por medio de nuestro lenguaje de base de datos SQL vamos a crear nuestras bases de datos etc.



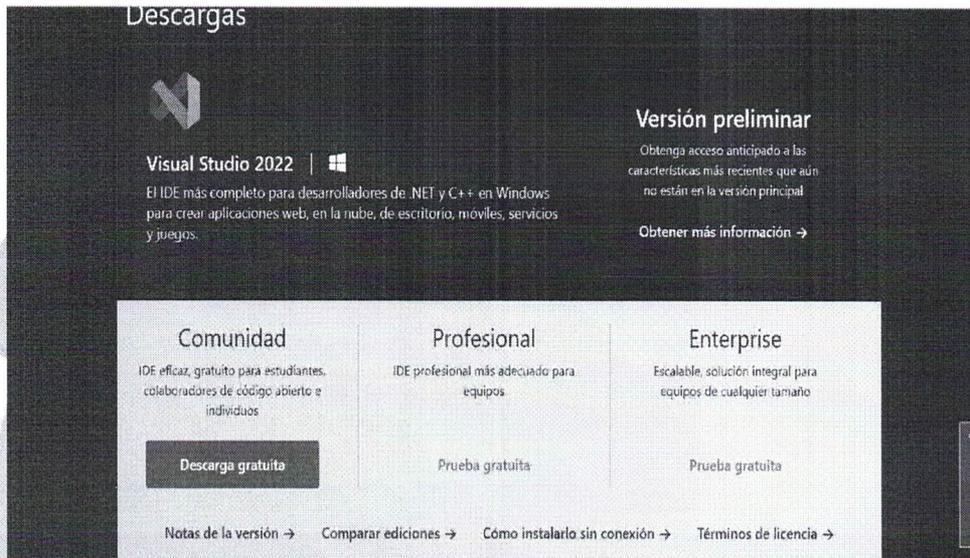
Al finalizar la instalación abrimos nuestro cliente de base datos y nos nuestra una conexión local para poder comenzar a crear nuestra base datos.

Configuración de Visual Studio Community: Visual Studio Community es una herramienta poderosa que facilita el desarrollo de aplicaciones. Veremos cómo configurar este entorno de desarrollo integrado para aprovechar sus características al máximo, proporcionando una interfaz amigable y funcional.

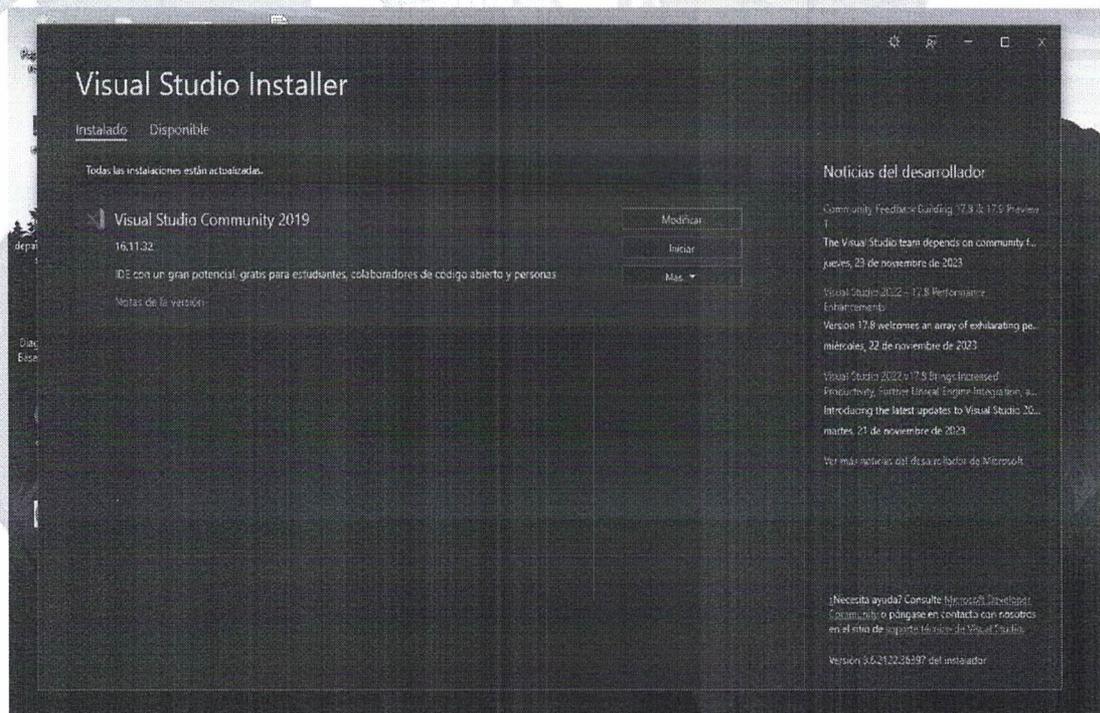
Lo primero que tenemos que hacer es ir a la página de visual estudio Community para descargar el instalador de visual.

<https://visualstudio.microsoft.com/es/downloads/>

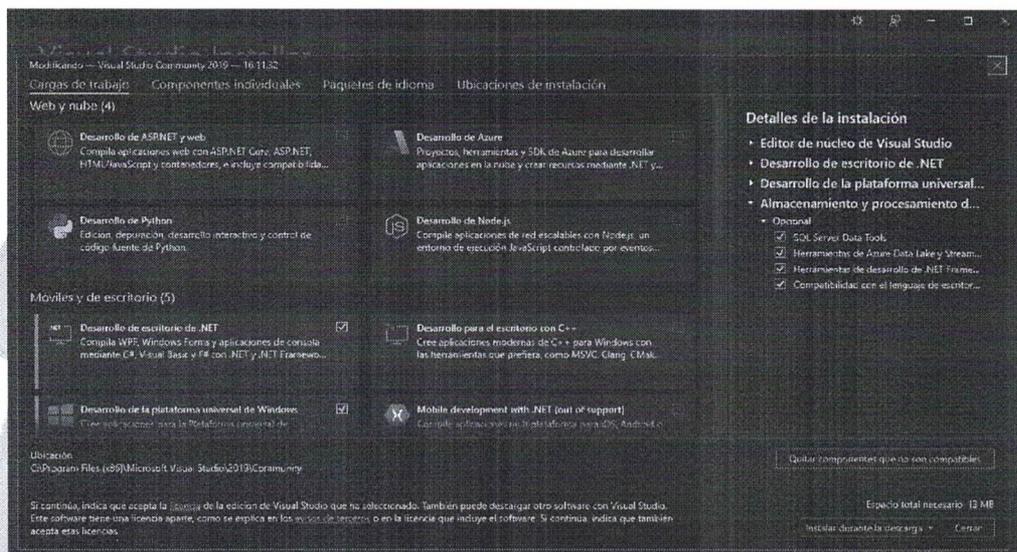
Seleccionamos la versión Community que es una versión gratuita para desarrollar aplicaciones.



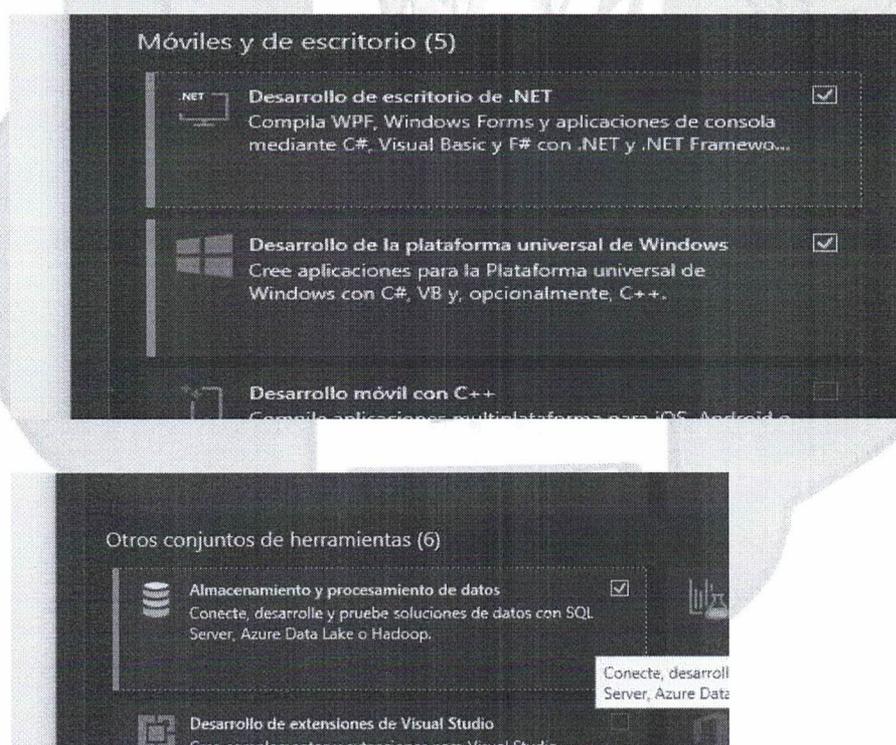
Este nos descarga el instalador de paquetes de Visual Estudio Community



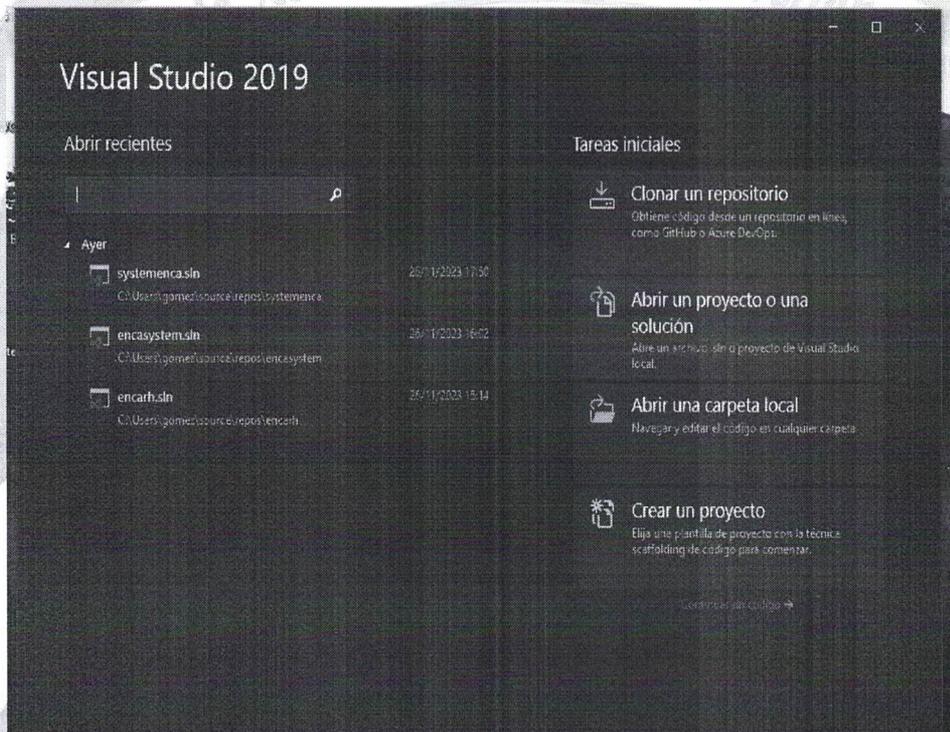
Este instalador nos permite descargar paquetes a nuestra necesidad para desarrollar ciertas aplicaciones y en que lenguaje de programación.



Aquí podemos ver las diferentes opciones de instaladores o paquetes que podemos aplicarle a nuestro Visual Estudio Community el que nos ayudara a desarrollar nuestra aplicación para Recursos Humanos es la siguiente.



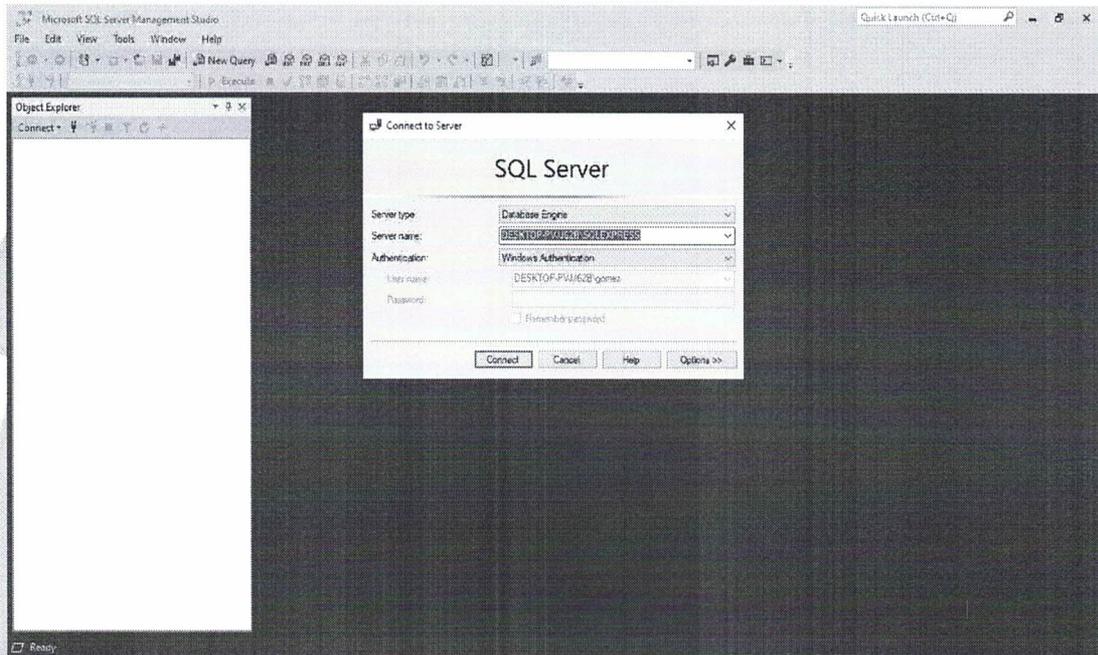
Estas tres herramientas nos ayudaran a poder crear un entorno para nuestra aplicación tomara como 5GB de descarga esperamos que se descargue y luego que cumpla la descarga nos mostrara la siguiente interfaz.



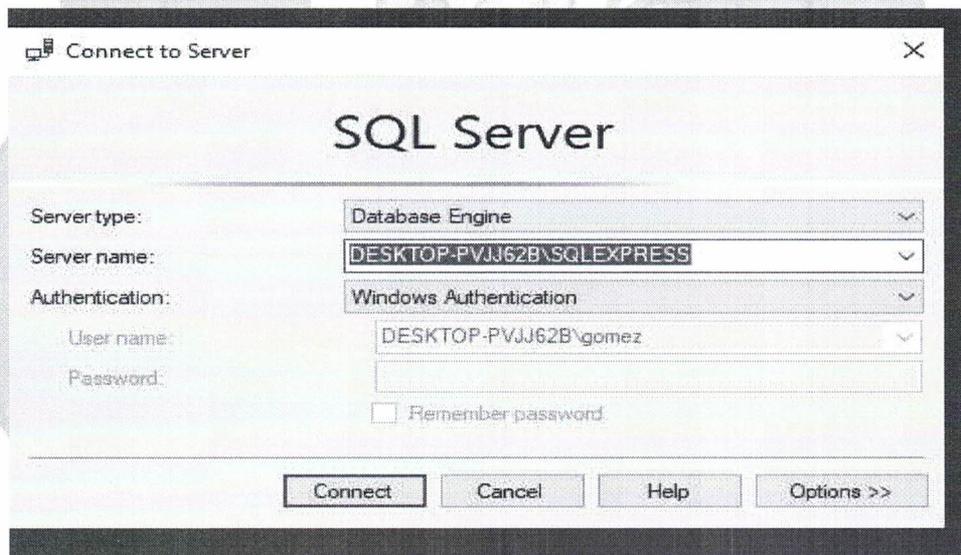
Aquí ya podemos crear nuestro proyecto.

Creación de la Base de Datos "enca": El siguiente paso es la creación de una base de datos llamada "enca". Exploraremos las opciones de SQL Server Management Studio (SSMS) para diseñar y configurar nuestra base de datos de acuerdo con los requisitos del proyecto.

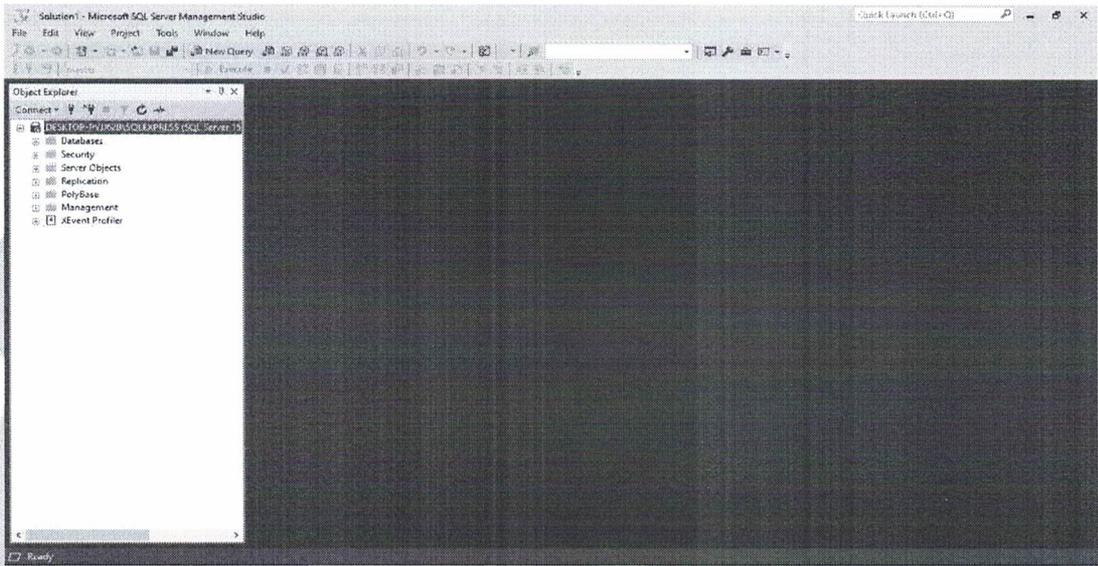
Aquí empezaremos la conexión a nuestro servidor de Base de datos.



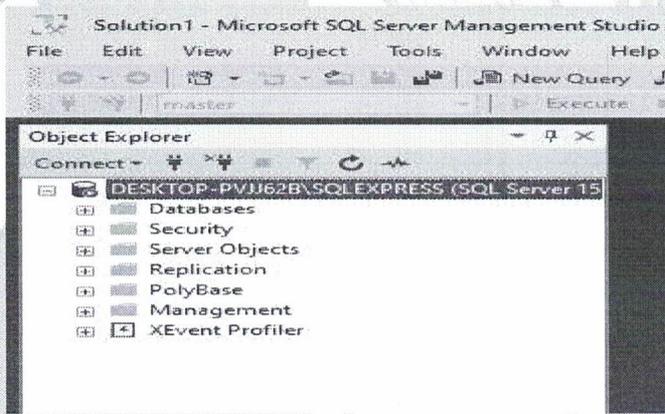
Primero nos muestra la conexión de nuestro servidor



Lo conectamos y nos muestra la siguiente ventana.

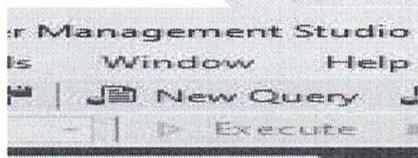


Aquí ya estamos en nuestra conexión a nuestro servidor.



Nos centramos

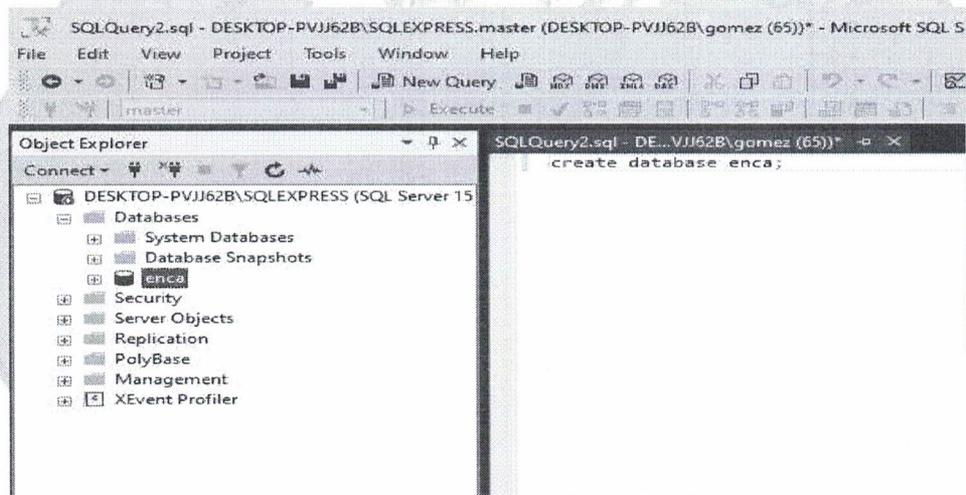
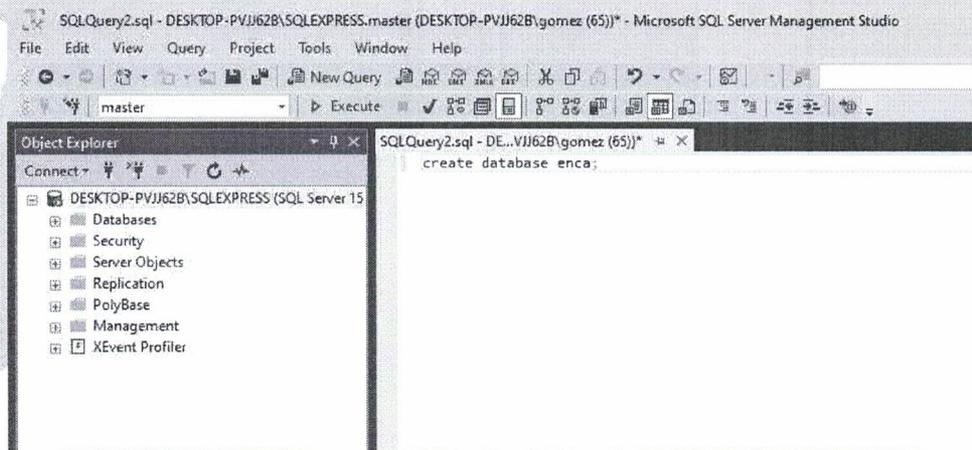
En esta parte nos dirigimos donde dice Databases aquí vamos a crear nuestra base de datos "enca".



Vamos donde dice New Query. Aquí nos abre una pantalla para empezar a programar nuestra base de datos.

create database enca;

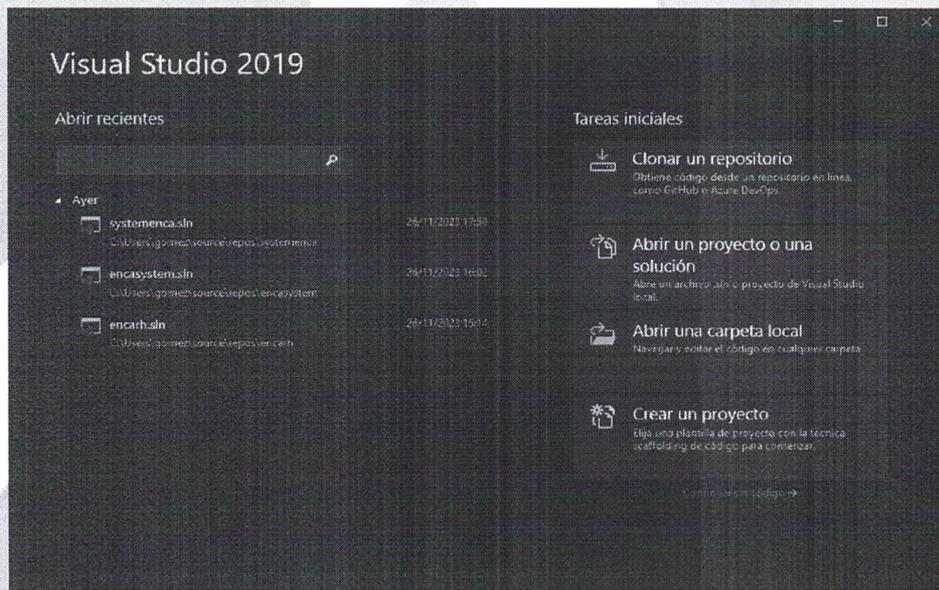
Con este comando creamos nuestra base de datos.



Como vemos ya tenemos creada nuestra base de datos "enca".

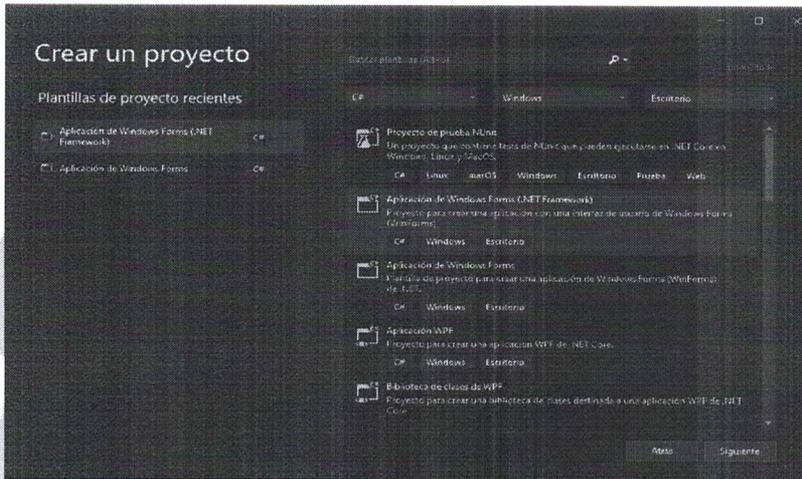
Desarrollo de una Aplicación con Windows Forms en C#: Utilizaremos Visual Studio Community y el lenguaje de programación C# para desarrollar una aplicación de escritorio con Windows Forms. Este tipo de aplicaciones proporciona una interfaz gráfica de usuario intuitiva y facilita la interacción con la base de datos "enca".

Abrimos nuestro entorno de desarrollo que ya configuramos que es Visual Estudio Community.

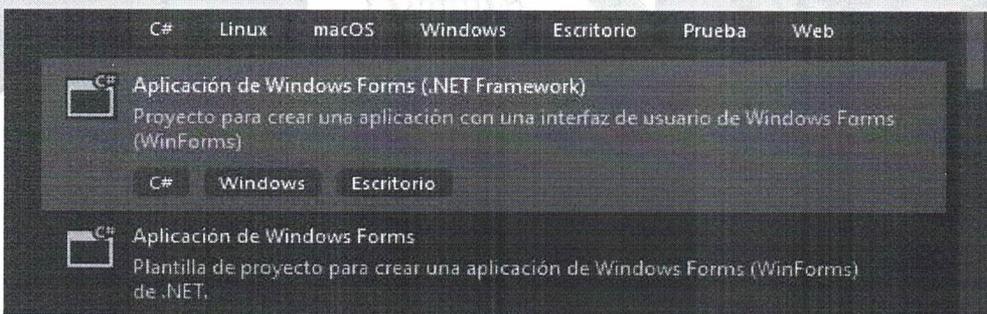


Seleccionamos la opción de crear un proyecto.

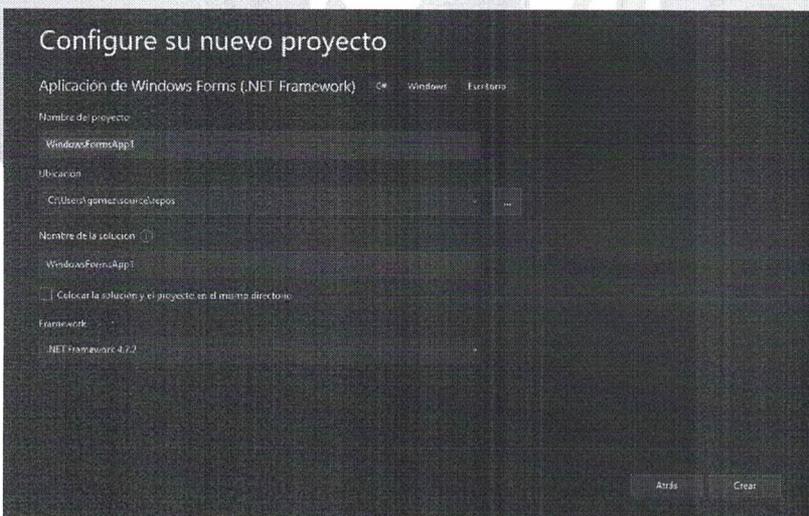
Y nos muestra la siguiente pantalla.



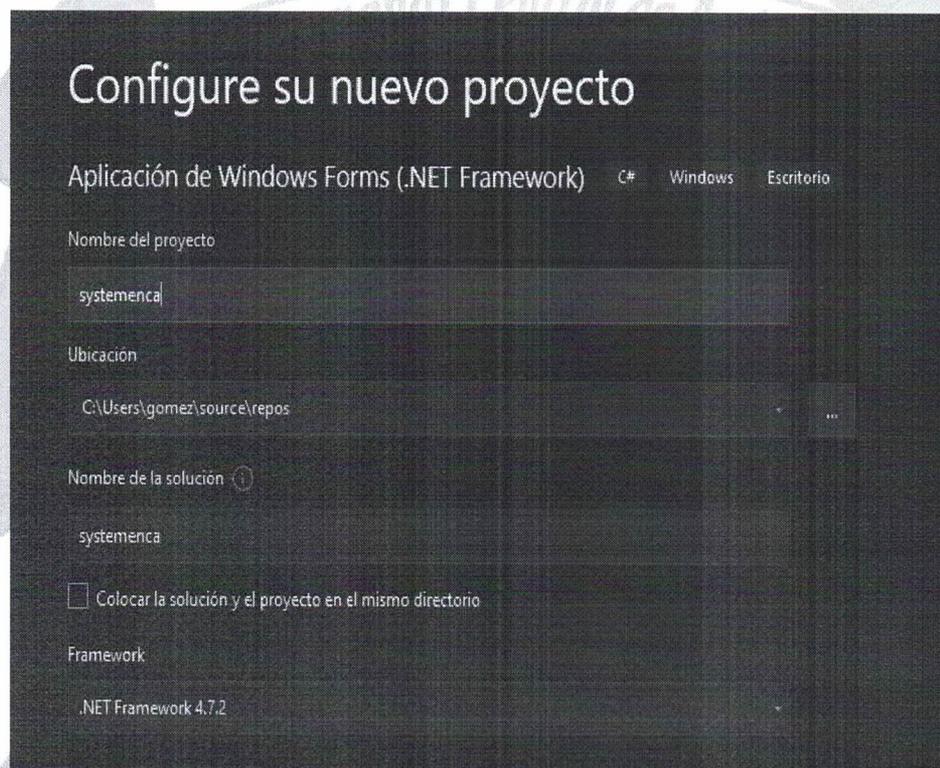
Entre todas las opciones seleccionamos este entorno.



Le damos siguiente.



Aquí le pondremos un nombre a nuestro proyecto. En mi caso le pondré "systemenca".



Configure su nuevo proyecto

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

Nombre del proyecto

systemenca

Ubicación

C:\Users\gomez\source\repos

Nombre de la solución ⓘ

systemenca

Colocar la solución y el proyecto en el mismo directorio

Framework

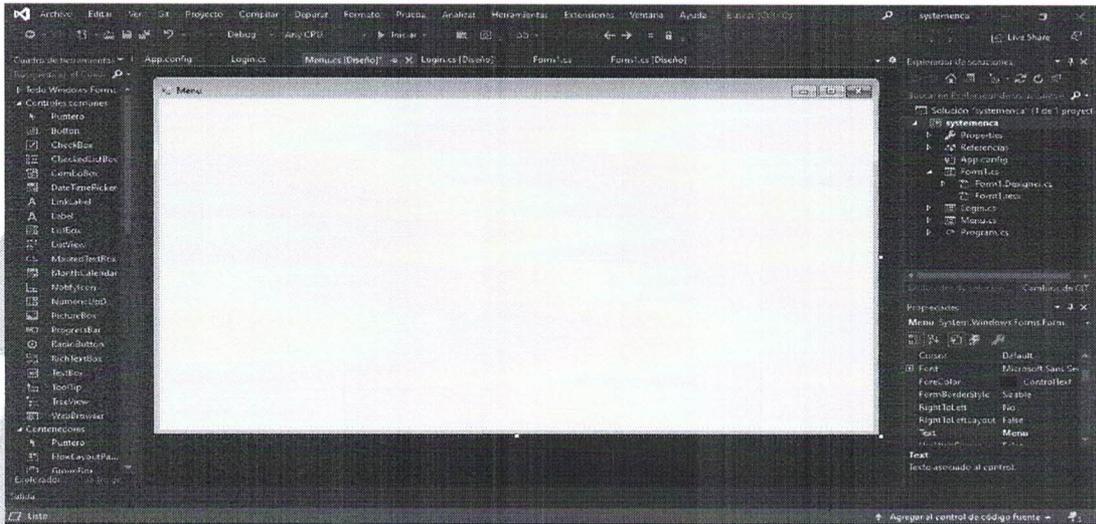
.NET Framework 4.7.2



Framework

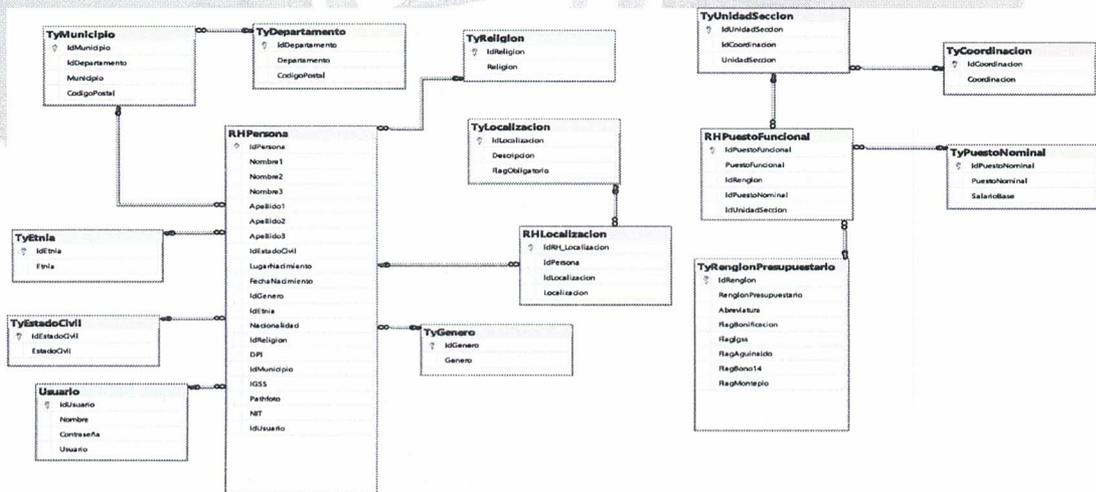
.NET Framework 4.7.2

Esta es la versión del Framework que acepta que se ejecute en sistemas operativos Windows. Luego nos crea nuestro proyecto.



Aquí ya tenemos nuestro proyecto creado que va ser la aplicación para recursos humanos, aquí se va ir programando cada parte del sistema y conectar con nuestra base de datos que se creó anteriormente llamada "enca";

Creación de Tablas en la Base de Datos primera fase: Dentro de nuestra base de datos "enca", definiremos las tablas esenciales que almacenarán la información necesaria para nuestra aplicación. Estableceremos relaciones entre las tablas para garantizar una integridad de datos adecuada.



Según nuestro análisis este diagrama de nuestra base de datos sería como primera etapa de arranque del sistema con estas relaciones. A continuación, se crearán las tablas con sus relaciones lógicas.

Código SQL (SCRIPT) de la creación de nuestras tablas sus relaciones de nuestra base de datos enca.

Se usa la base datos.

```
use enca;
```

Se crean las tablas del diagrama.

```
create table Usuario(
  IdUsuario int primary key identity(1,1),
  Nombre varchar(50) not null,
  Contraseña varchar(20) not null,
  Usuario varchar(25) not null);
```

```
create table TyRenglonPresupuestario(
  IdRenglon int primary key identity(1,1),
  RenglonPresupuestario varchar(25) not null,
  Abreviatura varchar(3) not null,
  FlagBonificacion int not null,
  FlagIgss int not null,
  FlagAguinaldo int not null,
  FlagBono14 int not null,
  FlagMontepio int not null);
```

```
create table TyEstadoCivil(
  IdEstadoCivil int primary key identity(1,1),
  EstadoCivil varchar(25) not null);
```

```
Create table TyGenero(
  IdGenero int primary key identity(1,1),
  Genero varchar(10) not null);
```

```
create table TyEtnia(
  IdEtnia int primary key identity(1,1),
  Etnia varchar(30) not null);
```

```
create table TyReligion(
  IdReligion int primary key identity(1,1),
```

```

Religion varchar(30));

create table TyPuestoNominal(
  IdPuestoNominal int primary key identity(1,1),
  PuestoNominal varchar(50),
  SalarioBase decimal(5,2));

create table TyDepartamento(
  IdDepartamento int primary key identity(1,1),
  Departamento varchar(25) not null,
 CodigoPostal varchar(5) not null);

create table TyMunicipio(
  IdMunicipio int primary key identity(1,1),
  IdDepartamento int,
  Municipio varchar(50) not null,
  CodigoPostal varchar(5) not null,
  CONSTRAINT FK_TyMunicipio_TyDepartamento FOREIGN KEY (IdDepartamento) REFERENCES
  TyDepartamento(IdDepartamento));

create table TyCoordinacion(
  IdCoordinacion int primary key identity(1,1),
  Coordinacion varchar(60) not null);

create table TyUnidadSeccion(
  IdUnidadSeccion int primary key identity(1,1),
  IdCoordinacion int,
  UnidadSeccion varchar(60) not null,
  CONSTRAINT FK_TyCoordinacion_TyUnidadSeccion FOREIGN KEY (IdCoordinacion) REFERENCES
  TyCoordinacion(IdCoordinacion));

create table TyLocalizacion(
  IdLocalizacion int primary key identity(1,1),
  Descripcion varchar(60),
  FlagObligatorio int);

select * from TyLocalizacion;

create table RHPuestoFuncional(
  IdPuestoFuncional int primary key identity(1,1),
  PuestoFuncional varchar(100) not null,
  IdRenglon int,
  IdPuestoNominal int,
  IdUnidadSeccion int,
  CONSTRAINT FK_TyRenglonPresupuestario_RHPuestoFuncional FOREIGN KEY (IdRenglon)
  REFERENCES TyRenglonPresupuestario(IdRenglon),
  CONSTRAINT FK_TyPuestoNominal_RHPuestoFuncional FOREIGN KEY (IdPuestoNominal) REFERENCES
  TyPuestoNominal(IdPuestoNominal),
  CONSTRAINT FK_TyUnidadSeccion_RHPuestoFuncional FOREIGN KEY (IdUnidadSeccion) REFERENCES
  TyUnidadSeccion(IdUnidadSeccion)
);

```

```

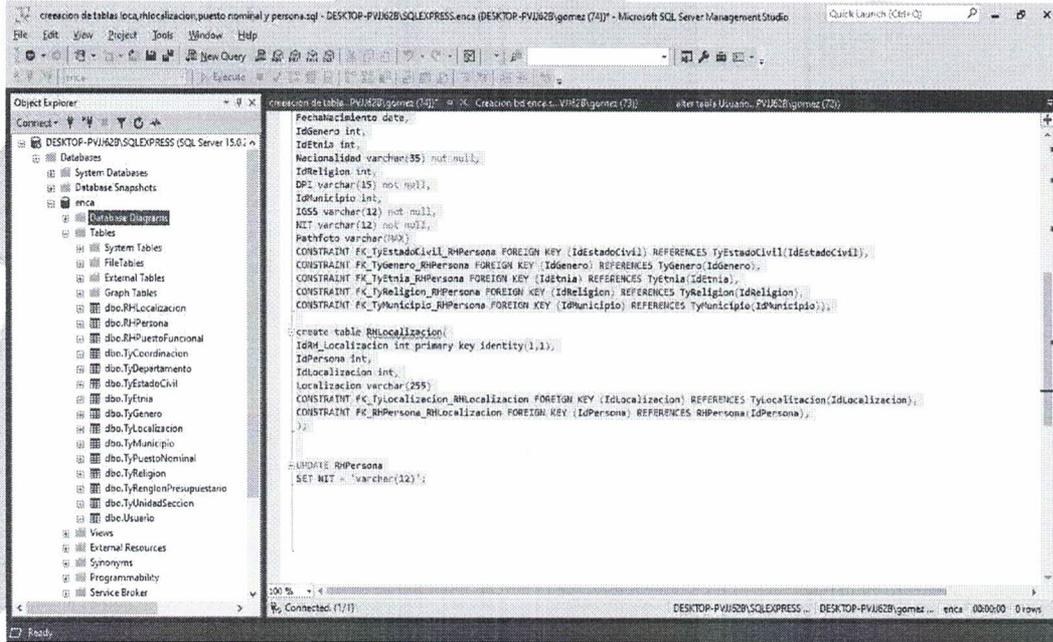
create table RHPersona(
  IdPersona int primary key identity(1,1),
  Nombre1 varchar(30) not null,
  Nombre2 varchar(30),
  Nombre3 varchar(30),
  Apellido1 varchar(30) not null,
  Apellido2 varchar(30),
  Apellido3 varchar(30),
  IdEstadoCivil int,
  LugarNacimiento varchar(100) not null,
  FechaNacimiento date,
  IdGenero int,
  IdEtnia int,
  Nacionalidad varchar(35) not null,
  IdReligion int,
  DPI varchar(15) not null,
  IdMunicipio int,
  IGSS varchar(12) not null,
  NIT varchar(12) not null,
  Pathfoto varchar(MAX)
  CONSTRAINT FK_TyEstadoCivil_RHPersona FOREIGN KEY (IdEstadoCivil) REFERENCES
  TyEstadoCivil(IdEstadoCivil),
  CONSTRAINT FK_TyGenero_RHPersona FOREIGN KEY (IdGenero) REFERENCES TyGenero(IdGenero),
  CONSTRAINT FK_TyEtnia_RHPersona FOREIGN KEY (IdEtnia) REFERENCES TyEtnia(IdEtnia),
  CONSTRAINT FK_TyReligion_RHPersona FOREIGN KEY (IdReligion) REFERENCES
  TyReligion(IdReligion),
  CONSTRAINT FK_TyMunicipio_RHPersona FOREIGN KEY (IdMunicipio) REFERENCES
  TyMunicipio(IdMunicipio));

create table RHLocalizacion(
  IdRH_Localizacion int primary key identity(1,1),
  IdPersona int,
  IdLocalizacion int,
  Localizacion varchar(255)
  CONSTRAINT FK_TyLocalizacion_RHLocalizacion FOREIGN KEY (IdLocalizacion) REFERENCES
  TyLocalizacion(IdLocalizacion),
  CONSTRAINT FK_RHPersona_RHLocalizacion FOREIGN KEY (IdPersona) REFERENCES
  RHPersona(IdPersona),
);

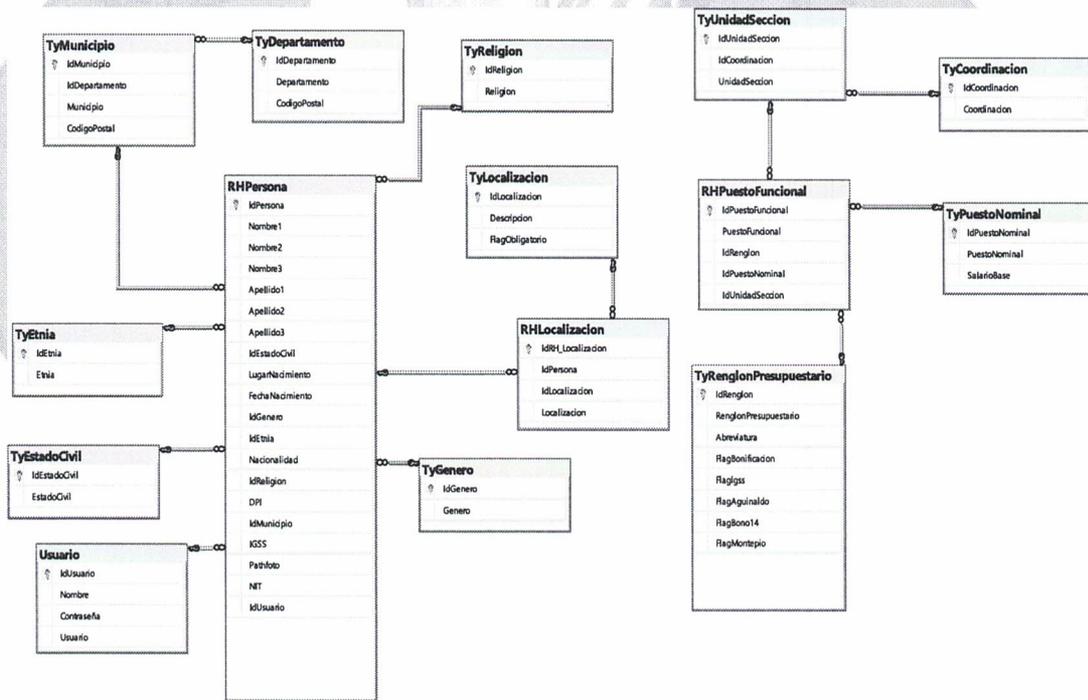
UPDATE RHPersona
SET NIT = 'varchar(12)';

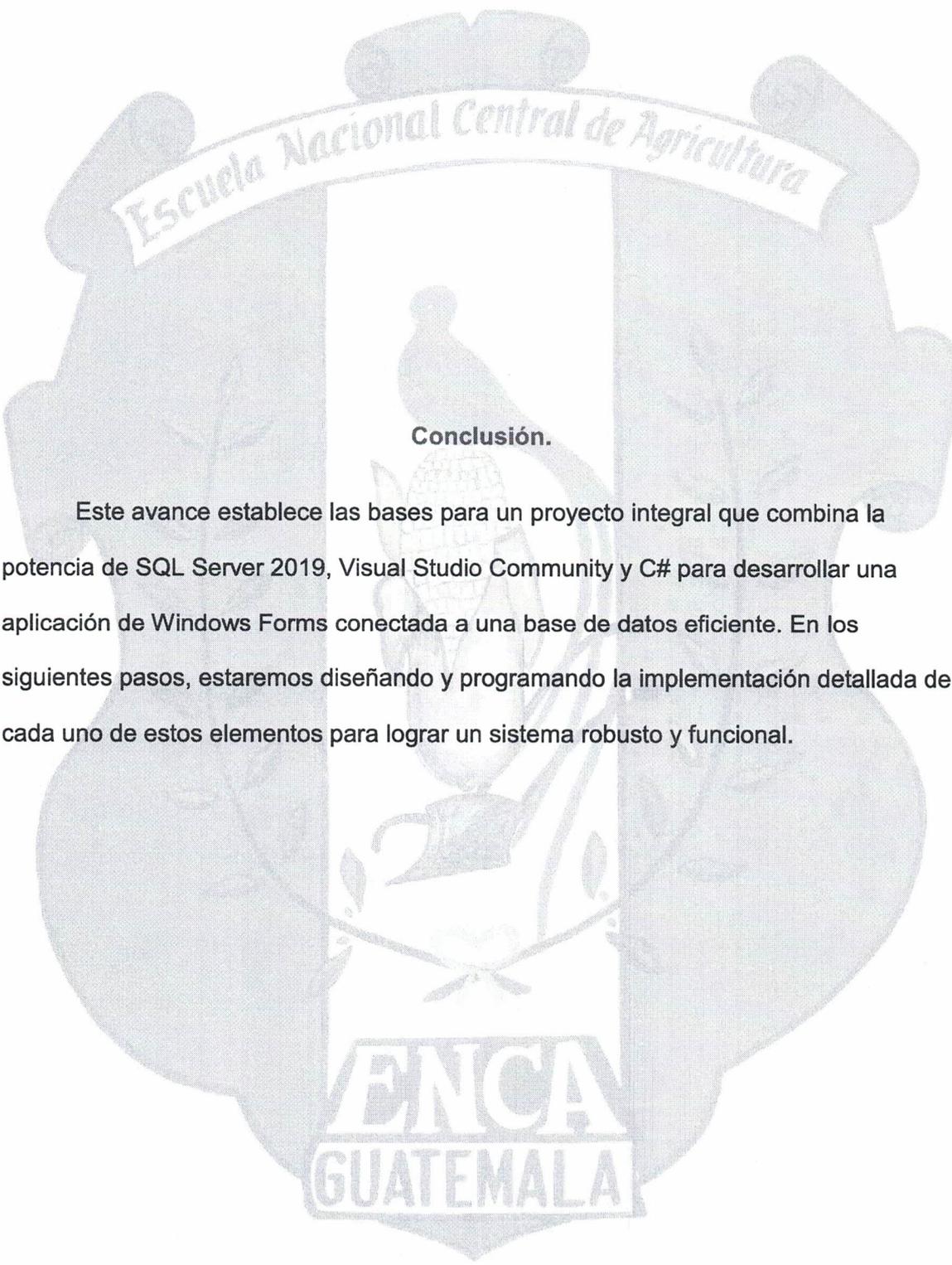
```

Como podemos ver ya tenemos creada nuestras tablas con sus comandos y relacionadas con lo que es la primera parte de nuestra base de datos.



Este es el resultado de nuestra creación de nuestras tablas el siguiente diagrama ER.





Escuela Nacional Central de Agricultura

Conclusión.

Este avance establece las bases para un proyecto integral que combina la potencia de SQL Server 2019, Visual Studio Community y C# para desarrollar una aplicación de Windows Forms conectada a una base de datos eficiente. En los siguientes pasos, estaremos diseñando y programando la implementación detallada de cada uno de estos elementos para lograr un sistema robusto y funcional.

Referencias.

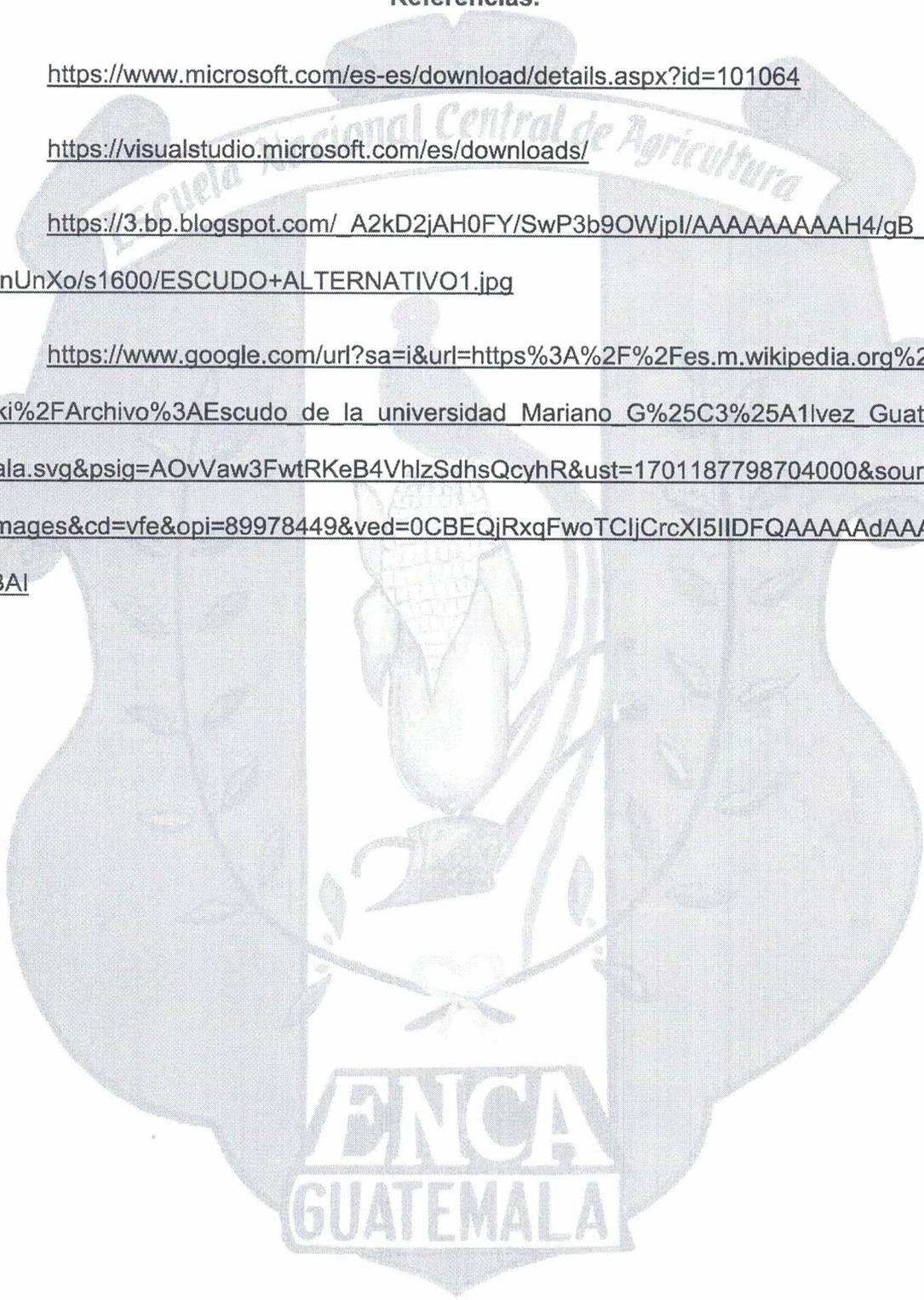
<https://www.microsoft.com/es-es/download/details.aspx?id=101064>

<https://visualstudio.microsoft.com/es/downloads/>

https://3.bp.blogspot.com/_A2kD2jAH0FY/SwP3b9OWjpl/AAAAAAAAAH4/gB_Cn0nUnXo/s1600/ESCUDO+ALTERNATIVO1.jpg

https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fes.m.wikipedia.org%2Fwiki%2FArchivo%3AEscudo_de_la_universidad_Mariano_G%25C3%25A1vez_Guatemala.svg&psig=AOvVaw3FwtRKeB4VhlzSdhsQcyhR&ust=1701187798704000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBEQjRxqFwoTCljCrcXI5IIDFQAAAAAdAAAAABAI

ABAI



ENCA
GUATEMALA