

**Universidad Mariano Gálvez de Guatemala**

**Facultad de Ingeniería en Sistemas de la Información y la Computación**

**Campus Villa Nueva, Guatemala**

**Ingeniería en Sistemas -5090**

**Curso: PROGRAMACIÓN I**

**Licenciado/Ingeniero titular: Ing. Carlos Alejandro Arias**

## **Base de datos MySQL Lab#13**

**ESTUDIANTES:** Carlos Eduardo García Cortez

**CARNET:** 5090-24-14824

**FECHA:** 05/05/2025

## Parte 1: Creación de base de datos en MySQL

1. Conéctate al servidor local.
2. Ejecuta el siguiente script para crear una base de datos y una tabla con algunos registros de ejemplo.

```
BasedeDatosMySQL.s...S.Escuela (sa (71))
CREATE DATABASE Escuela;
GO

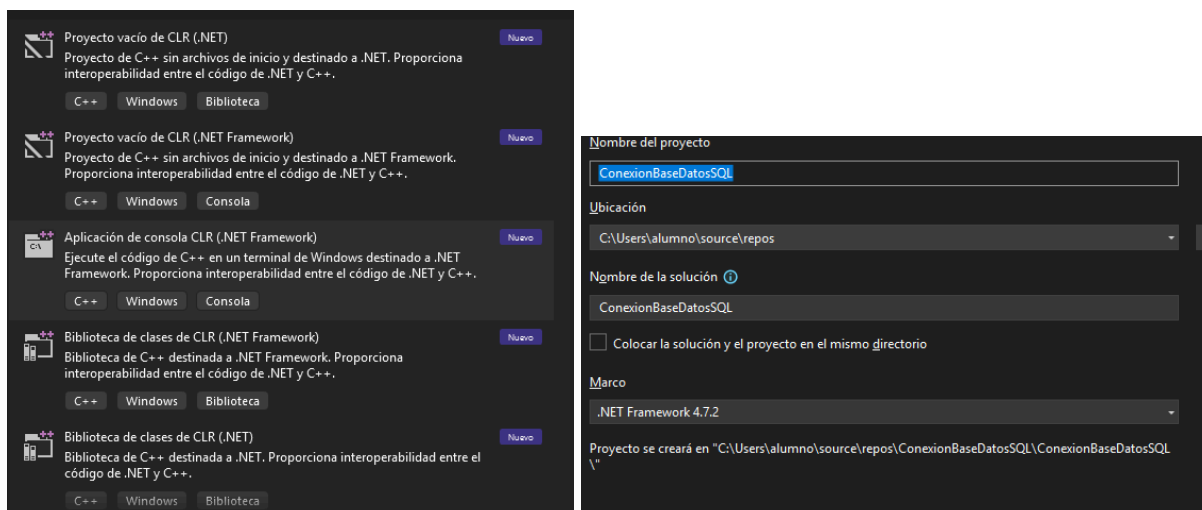
USE Escuela;
GO

CREATE TABLE Estudiantes (
    Id INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),
    Nombre NVARCHAR(100),
    Edad INT
);

INSERT INTO Estudiantes (Nombre, Edad)
VALUES ('Ana García', 20),
       ('Carlos Pérez', 22),
       ('Lucía Mendoza', 21);
```

## Parte 2: Crear proyecto en Visual Studio Community

1. Abrir Visual Studio Community .
2. Crear un nuevo proyecto Tipo: CLR Console Application.
  - Lenguaje: Visual C++ .
  - Nombre del proyecto: ConexionBaseDatosSQL



## Parte 3: Configurar conexión

1. Ir a Project > Properties > Configuration Properties > Common Language Runtime Support y asegurarse de que esté habilitado (/clr).
2. Agregar las siguientes referencias al proyecto:
  - System
  - System.Data (Click derecho sobre "References" > "Add Reference..." > buscar y marcar esas dos)

## Parte 4: Práctica

### Código main en C++

```
#include "stdafx.h"
#include "pch.h"

using namespace System;
using namespace System::Data;
using namespace System::Data::SqlClient;

int main(array<System::String^>^ args) {
    String^ cadenaConexion = "Data Source=localhost\\SQLEXPRESS;Initial Catalog=Escuela;User ID=sa;Password=Umg$2023;";
    SqlConnection^ conexion = gcnew SqlConnection(cadenaConexion);

    try {
        conexion->Open();
        Console::WriteLine("Conexión exitosa a la base de datos.");

        String^ consulta = "SELECT * FROM Estudiantes";
        SqlCommand^ comando = gcnew SqlCommand(consulta, conexion);
        SqlDataReader^ lector = comando->ExecuteReader();

        while (lector->Read()) {
            Console::WriteLine("ID: {0}, Nombre: {1}, Edad: {2}",
                lector["Id"], lector["Nombre"], lector["Edad"]);
        }
        conexion->Close();
    }
    catch (Exception^ ex)
    {
        Console::WriteLine("Error: {0}", ex->Message);
    }
    Console::ReadLine();
    return 0;
}
```

## Parte 5: Ejecución

1. Ejecuta el programa (Ctrl + F5).
2. Asegúrate de que la consola muestre los datos de la tabla Estudiantes.
3. Si aparece un error, revísalo con atención y asegúrate de que la base de datos esté creada y el string de conexión sea correcto.

```
-- Comprobar si la base de datos ya existe y crearla si no
IF NOT EXISTS (SELECT * FROM sys.databases WHERE name = 'Escuela')
BEGIN
    CREATE DATABASE Escuela;
END
GO

-- Usar la base de datos 'Escuela'
USE Escuela;
GO

-- Eliminar la tabla 'Estudiantes' si ya existe
IF OBJECT_ID('Escuela.dbo.Estudiantes', 'U') IS NOT NULL
BEGIN
    DROP TABLE Escuela.dbo.Estudiantes;
END
GO

-- Crear la tabla 'Estudiantes'
CREATE TABLE Estudiantes (
    Id INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),
    Nombre NVARCHAR(100),
    Edad INT
);
GO

-- Insertar algunos datos de prueba en la tabla 'Estudiantes'
INSERT INTO Estudiantes (Nombre, Edad)
VALUES ('Ana García', 20),
       ('Carlos Pérez', 22),
       ('Lucía Mendoza', 21);
GO
```

```
Conexión exitosa a la base de datos.
ID: 1, Nombre: Ana García, Edad: 20
ID: 2, Nombre: Carlos Pérez, Edad: 22
ID: 3, Nombre: Lucía Mendoza, Edad: 21
|
```