

Lenguajes de Programación III (Lenguaje C#)

Actividad 1. Desarrollo de Base de datos

Escenario

Etapa 1 – Creación, Desarrollo y Conexión de la Base de Datos

Contextualización:

Elaborar un ABC (Alta, Baja y Consulta) de empleados para la empresa mexicana “Kamil”. Este debe contener las siguientes funcionalidades: Altas, Bajas y Cambios en los datos de los empleados. También generar un reporte de empleados, que sea posible consultar en la base de datos (esta información se mostrará en pantalla). Para elaborar esta solución, crear la estructura de clases que permita controlar los distintos tipos de empleados y sus datos personales a través de clases, herencia de clases y atributos.

Estas clases deben usarse desde una aplicación que gestione lo siguiente:

| | |
|-------------------------------|--|
| Número de empleado | Autoincrementable, autogenerado, numérico ID |
| Nombre | Capturable, alfanumérico |
| Apellido Paterno | Capturable, alfanumérico |
| Apellido Materno | Capturable, alfanumérico |
| Fecha de Nacimiento | Capturable, tipo <i>date</i> (fecha) |
| RFC | |
| Centro de trabajo | Capturable, alfanumérico |
| Puesto | Llave foránea de la tabla Catálogo de Puestos |
| Descripción del puesto | Desplegar según el puesto elegido en la llave foránea |
| Directivo | Bandera que indica 1) para Directivo y 0) para empleado normal |

Considerar lo siguiente:

- Existe un tipo de empleado denominado *Directivo*, el cual presenta, además de las cualidades anteriores, algunas atribuibles solo para este tipo de empleado. Las características específicas del *Directivo* son:
 - o Centro supervisado (numérico, capturable)
 - o Prestación de combustible (bandera que indica si el directivo recibe apoyo de combustible)

Considerar que existe un **Catálogo de Centros** 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

Para la opción de **altas**, permitir al usuario la captura de todos los campos *capturables*; mientras que los campos calculados, como el RFC o descripciones de catálogos, deben desplegarse una vez capturados los datos para que el cálculo sea posible.

Para el módulo de **bajas**, capturar el número de empleado, y una vez desplegados los datos, se debe permitir la opción para eliminarlos.

Para el módulo de **cambios o actualización**, capturarse el número de empleado. Una vez desplegados los datos, debe permitir cambios en los datos editables. Después de realizar las modificaciones, dar la opción de guardar estos cambios.

Por su parte, la opción de reporte de empleados debe respetar el siguiente *layout*:

| Numero 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 Perez | 01/01/1980 | LOPJ800101XXX | La Primavera Cajas | Gerente | Si |
| 3 | ***** | ***** | ***** | ***** | ***** | ***** |

Actividad:

Crea los diagramas **Entidad-Relación** y **Lógico-Relacional** basándose en los datos de la *Contextualización*. Después, con base en los diagramas y el análisis de la información anterior, **crear la base de datos** (BD) para el sistema que se solicita.

La BD será configurada en SQL en el gestor de Microsoft SQL Server. Una vez creada la BD, instalar el entorno de trabajo para programar en C#. Aquí, crear un nuevo proyecto y un archivo nuevo para realizar la conexión a la base de datos.

Recursos

Entorno de trabajo:

- Visual Studio:
- [Descargar Visual Studio](#)
- [Tutorial de cómo instalar Visual Studio](#)

Lenguaje de Programación:

- C#
- [Cómo instalar C# en Visual Studio](#)

Gestor de Base de Datos Microsoft SQL Server Management:

- [Descargar Microsoft SQL Server](#)
- [Tutorial de cómo instalar SQL Server](#)

Diagramas (puedes elegir la opción que desees):

- DIA: [Enlace de descarga](#)
- LucidChart: [Enlace](#)

Descargar la portada desde la plataforma de estudios.

Visualizar el Manual APA en la sección de "Manuales de Inducción" de la plataforma de estudios.

Proceso

Paso 1. Descargar la portada para la actividad

Paso 2. Utilizar la siguiente estructura, alineada al formato APA:

- Portada
- Índice
- Introducción
- Descripción
- Justificación
- Desarrollo:
 - Diagrama Lógico-Relacional
 - Diagrama Entidad-Relación
 - Creación de la base de datos
 - Conexión
- Conclusión
- Referencias

Paso 3. Redactar una introducción respecto a la información que se presentará en esta actividad. (Mínimo 150 palabras). (*Introducción*)

Paso 4. Interpretar y argumentar con palabras propias el contexto presentado y lo solicitado dentro de la actividad. (Mínimo 150 palabras) (*Descripción*)

Paso 5. Redactar una justificación del por qué debería emplearse este tipo de solución para la actividad presentada. (Mínimo 150 palabras) (*Justificación*)

Paso 6. Realizar la instalación de Microsoft SQL Server (ver sección de *Recursos*).

Paso 7. Instalar el entorno de trabajo de Visual Studio para el proyecto (ver sección de *Recursos*).

Paso 8. Una vez instalado el entorno de trabajo, realizar la instalación de C#. Realizar directamente desde Visual Studio (ver sección de *Recursos*).

Paso 9. Leer, analizar y comprender la información presentada en la **Contextualización**.

Paso 10. Con base en lo analizado, crear el **diagrama Lógico-Relacional**. Usar alguna de las herramientas presentadas en **Recursos**. Elegir una herramienta.

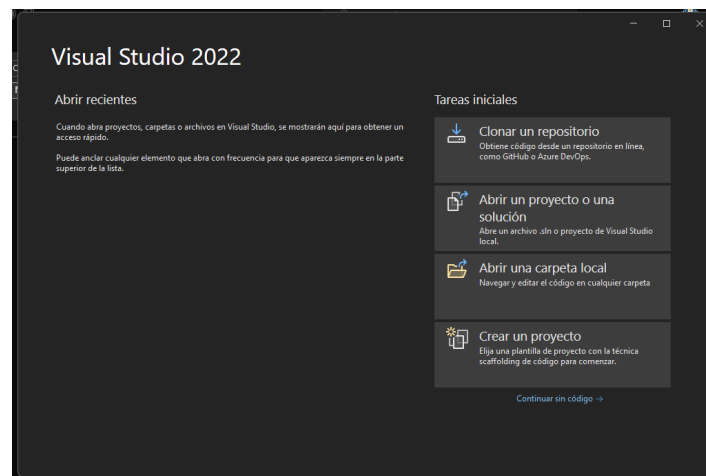
Paso 11. Después de realizar el diagrama lógico-relacional, realizar el **diagrama Entidad-Relación**.

Paso 12. Abrir el programa Microsoft SQL Server Management. Luego, crear una nueva base de datos (ver el siguiente [VIDEO](#) para saber más). Esta base de datos deberá llamarse “Kamil”.

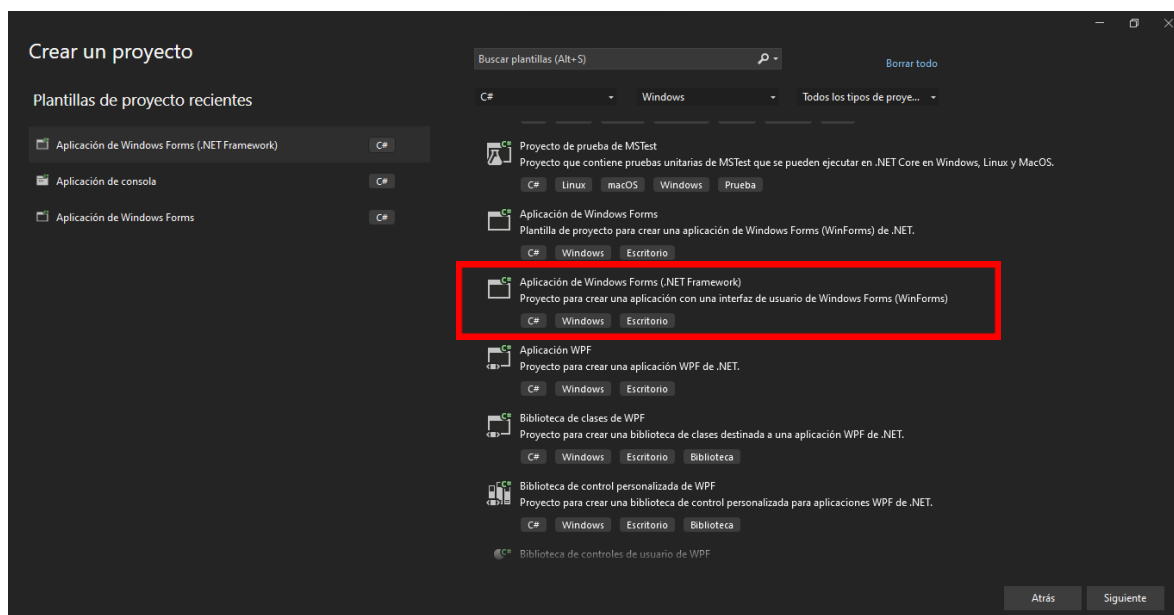
Paso 13. Una vez realizada la base de datos, crear las tablas que se idearon en los diagramas (para saber cómo crear tablas en SQL Server, ver el siguiente tutorial: [VIDEO](#)).

Paso 14. Una vez creadas las tablas de la base de datos, crear el proyecto de C# en el Visual Studio (para más información, ver el siguiente video: [VIDEO](#)).

Una vez instalado el programa, aparecerá la siguiente pantalla:

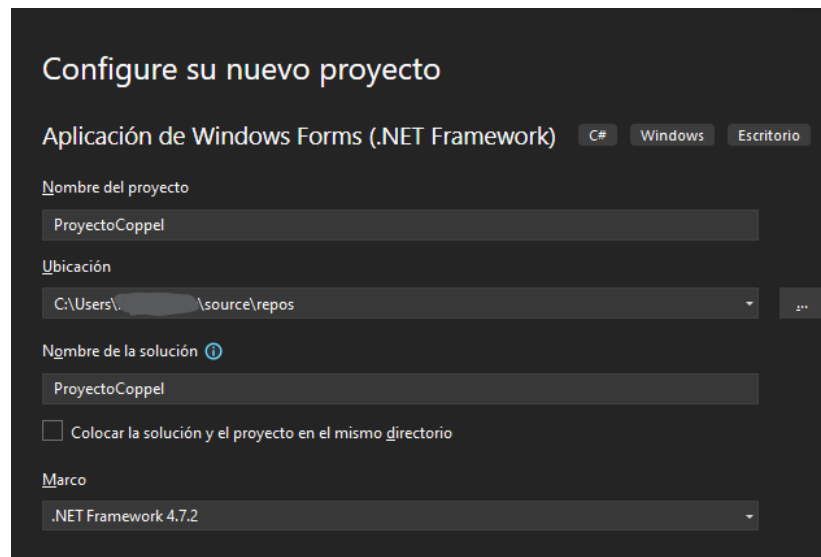


Seleccionar la última opción: **Crear un proyecto**. Aparecerá la siguiente pantalla:



Aquí pedirá seleccionar una plantilla. Después, en **Todos los lenguajes** seleccionar la opción **C#**. Luego, en la opción donde dice **Todas las plataformas**, seleccionar **Windows**; y en la opción **Todos los tipos de Proyecto** dejarlo como viene por defecto. Después, buscar en las opciones de aplicaciones alguna que diga **Aplicación de Windows Forms (.NET Framework)**. Luego, simplemente dar clic en **Siguiente**.

Ahora pedirá poner un nombre al proyecto, se llamará **"ProyectoKamil"**. De preferencia dejar la ubicación que viene del archivo, como viene por defecto. Después, dar clic en **Siguiente**:



Configure su nuevo proyecto

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

Nombre del proyecto
ProyectoCoppel

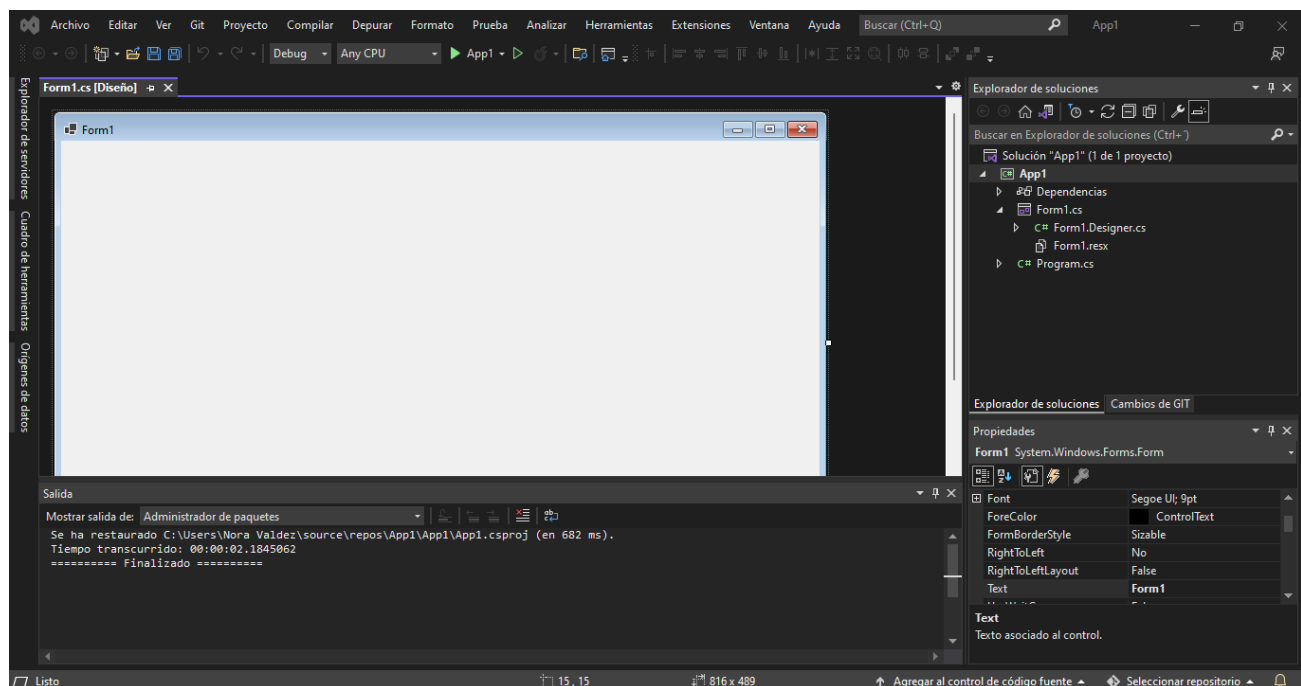
Ubicación
C:\Users\...\source\repos

Nombre de la solución
ProyectoCoppel

☐ Colocar la solución y el proyecto en el mismo directorio

Marco
.NET Framework 4.7.2

Después dar clic en **Crear**. Con esto comenzará a generarse el proyecto (se verá de la siguiente manera):



Paso 15. Generar la conexión a la base de datos, creada previamente con el proyecto “ProyectoKamil”.

Paso 16. En un documento de Word, colocar una captura de pantalla de los diagramas que se realizaron y escribir cuál fue la lógica de solución que se encontró. (*Desarrollo: Diagrama lógico-relacional y diagrama entidad-relación*).

Paso 17. Enseguida, tomar capturas de pantalla de las tablas de la base de datos que se generaron y adjuntarlas en el documento en la sección **Desarrollo: Base de Datos**. Escribir una explicación del proceso que se ejecutó para crear la base de datos y las tablas.

Paso 18. Finalmente, capturar la pantalla de la conexión del proyecto con la base de datos, y escribir una explicación del proceso realizado para lograr dicha conexión (*Desarrollo: Conexión*).

Paso 19. Redactar una conclusión sobre la importancia de lo realizado en la actividad dentro de su campo laboral o vida cotidiana. (Mínimo 150 palabras) (*Conclusión*)

Paso 20. Incorporar las referencias utilizadas. (En caso de haber utilizado). (*Referencias*)

Paso 21. Guardar el archivo en formato PDF como: NombreApellido_A1.

Formato de entrega:

Plataforma de entrega: Plataforma de estudio
Formato de entrega: Documento en PDF
Formato de entrega proyecto: Carpeta comprimida .zip
Plataforma de entrega del código: GitHub

Elementos de entrega:

Documento en PDF llamado: NombreApellido_A1
El código deberá ponerse en una carpeta comprimida ZIP llamada: NombreApellido_Actividad1 y después subirse a drive; adjuntar el enlace al entregar la actividad en la plataforma.
Agregar el link del código en GitHub en su documento PDF.