

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TLAXIACO

INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

DESARROLLO DE SOFTWARE ISIE-DES-2022-01

SCD – 1027 TÓPICOS AVANZADOS DE PROGRAMACIÓN

CÁTEDRA DEL ING. JOSÉ ALFREDO ROMÁN CRUZ

ALUMNOS:

No	Nombre	No de Control
01	Marlene Maricela Osorio Ramírez	22620269
02	Daniel Velasco López	22620076
03	Adriana Hernández Martínez	22620083

GRUPO:

4BS

CREAR UN FORMULARIO EN C# EN BASE AL MOCKUP EN FIGMA

REPORTE DE PRÁCTICA NO. 3

TEMA 1: INTERFAZ GRÁFICA DE USUARIO

Tlaxiaco, Oaxaca. A 16 de feb. de 24



Boulevard Tecnológico Km. 2.5, Llano Yosovee C.P. 69800. Tlaxiaco, Oaxaca. Tel. (953) 55 21322 y (953) 55 20405, e-mail: dir_tlaxiaco@tecnm.mx; tecnm.mx | tlaxiaco.tecnm.mx



Contenido.

Objetivo de la Práctica.....	5
Descripción.....	5
Material.....	5
Procedimiento.....	6
Creación de un Proyecto.....	6
Especificaciones del Software.....	8
Más Funcionalidades.....	10
Últimas pruebas.....	17
Resultados.....	18
Conclusiones.....	22

Lista de Figuras.

Ilustración 1 Inicio de Visual Studio.....	6
Ilustración 2 Crear un proyecto.....	7
Ilustración 3 Configuración del Proyecto.	7
Ilustración 4 Creación del proyecto.	8
Ilustración 5 Área de elaboración de la interfaz gráfica.	8
Ilustración 6 Interfaz Gráfica.	10
Ilustración 7 Formularios del proyecto.	10
Ilustración 8 Generación de reporte.....	11
Ilustración 9 Disponibilidad de aula.....	12
Ilustración 10 Registro de reporte.....	12
Ilustración 11 Para el formulario general – 1ra parte.....	13
Ilustración 12 2da parte del formulario general 01.	14
Ilustración 13 3er y ultima parte del 1er formulario.....	14
Ilustración 14 1er parte 2do formulario.	15
Ilustración 15 2da parte 2do formulario.	15
Ilustración 16 Código fuente formulario Aulas.	16
Ilustración 17 Código fuente del registro de reporte.....	17
Ilustración 18 Vista general de la Interfaz Gráfica.....	17
Ilustración 19 Funcionamiento del botón de Menú.....	18
Ilustración 20 Inicio del programa de escritorio.	18
Ilustración 21 Menú del programa.....	19
Ilustración 22 Formulario de reporte.....	19
Ilustración 23 Registro de incidencia en el aula.....	20
Ilustración 24 Solicitación de aulas para el docente solicitante.	20

Ilustración 25 Cierre del programa.	21
Ilustración 26 Menú de registro de reportes.	21
Ilustración 27 Disponibilidad de aula.	22

Objetivo de la Práctica.

Diseñar una Interfaz Gráfica en C# mediante botones, eventos y POO para tener las funcionalidades de código fuente del Proyecto “MockUp Tecnológico”.

Descripción.

El siguiente aplicativo es un software de escritorio diseñado en Visual Studio Professional 2022, en el cual se basa en un diseño minimalista. Sus principales funcionalidades son las transiciones, botones y eventos. Es desarrollado en un entorno .NET Framework.

Material.

1. Navegador.
2. Internet para la investigación necesaria.
3. Paquetería de MS Office.
4. Visual Studio Professional (Posterior a 2012)
5. Figma.
6. Cuenta en github.
7. Cuenta en Figma.
8. Recursos GUI, como son la paleta de colores e imágenes.

Procedimiento.

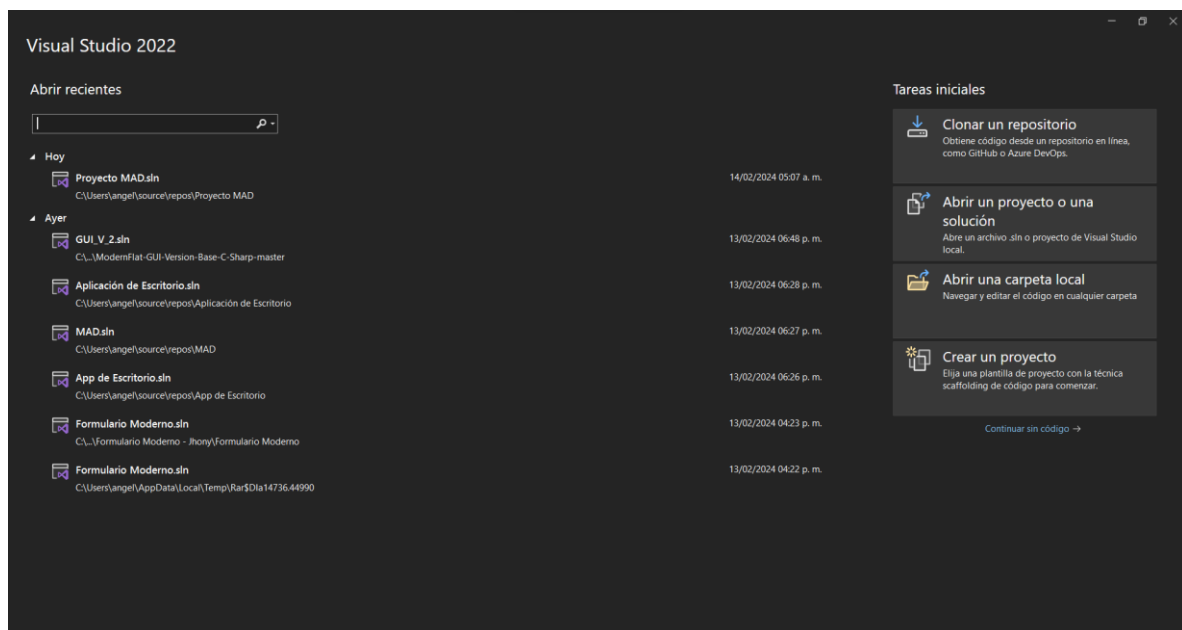
Para empezar con la descripción de las actividades de práctica, será necesario, tener instalados y preparados las siguientes herramientas:

1. Tener Instalado en el Ordenador Visual Studio Professional (Posterior a 2012).
2. Tener Instalado en el Ordenador Figma.
3. Tener una cuenta en GitHub y estar de alta en la Organización *SistemasTecTlaxiaco*.
4. Tener una cuenta en Figma.
5. Descargar el proyecto para utilizar los recursos GUI desde el siguiente link:
<https://github.com/SistemasTecTlaxiaco/actividad-2de-practica-interfaz-grafica-con-c-equipo-mad.git>

Creación de un Proyecto.

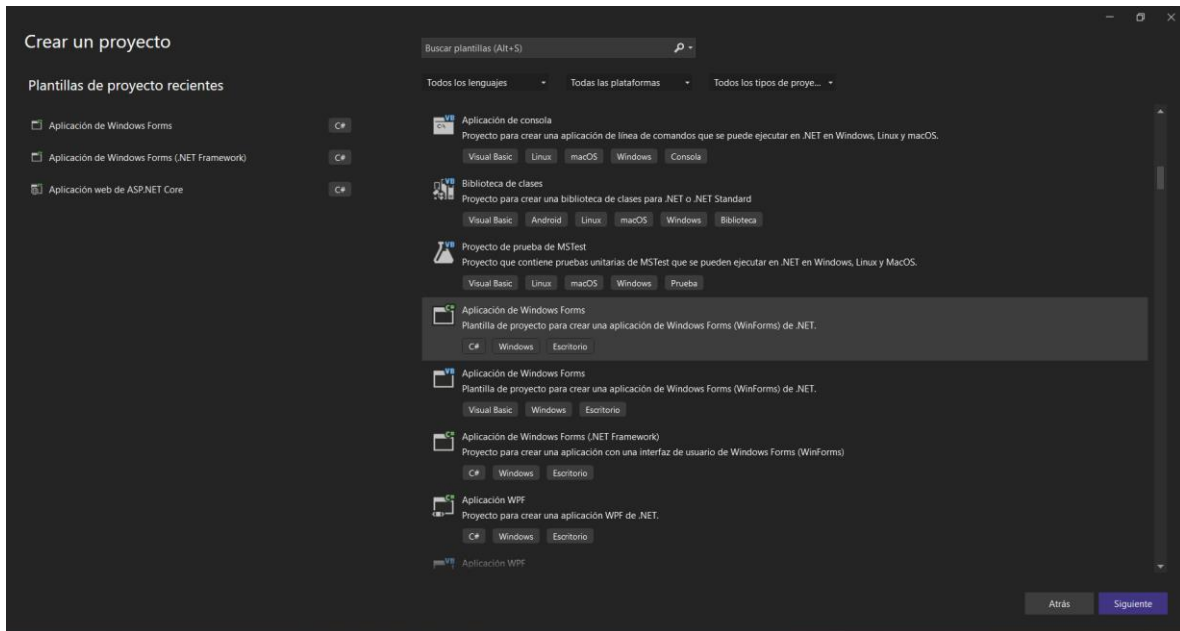
Iniciamos la práctica con la creación del Proyecto. Para ello, se tendrá que abrir la ID Visual Studio Professional (VSP), en este caso, se utiliza la versión 2022. Una vez abierta, se muestra un interfaz como la siguiente:

Ilustración 1 Inicio de Visual Studio



Posteriormente, dar clic en “Crear un proyecto”. Esto para abrir el asistente de archivos de Visual Studio. Con ello, se muestra una interfaz como la siguiente:

Ilustración 2 Crear un proyecto.



Con ello, se debe elegir una plantilla para trabajar. En este caso, se busca una aplicación de Windows Forms, para trabajar sobre formularios. Para ello, se selecciona “Aplicación de Windows Forms”, este creará la plantilla con el Framework .NET.

Ilustración 3 Configuración del Proyecto.

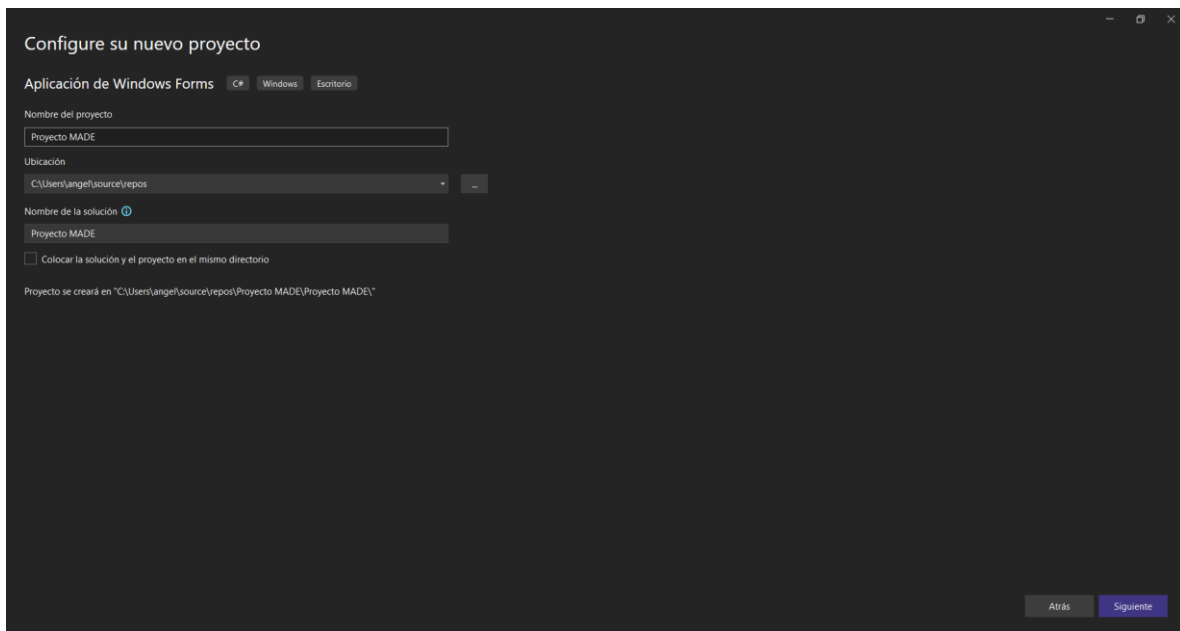
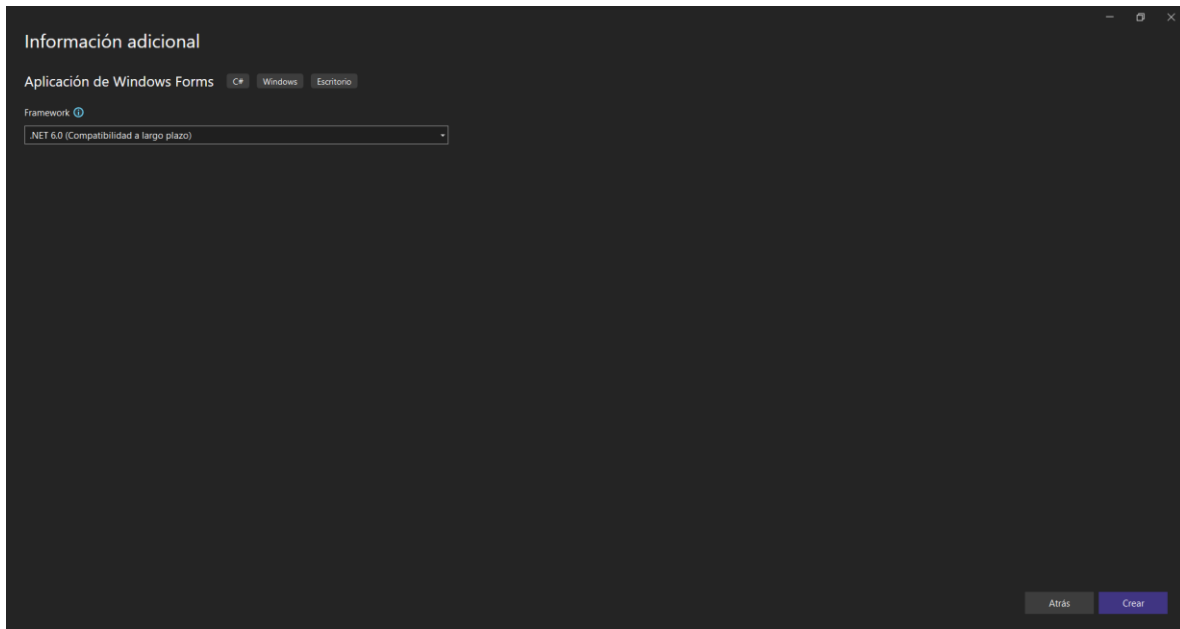
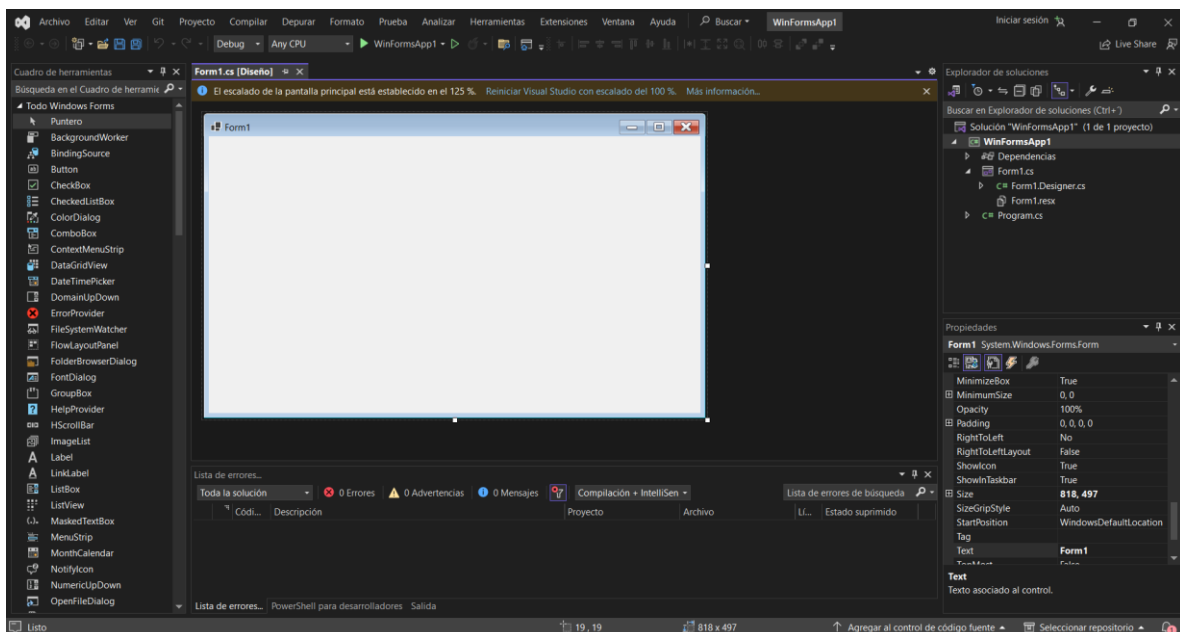


Ilustración 4 Creación del proyecto.



Una vez creado el proyecto, procederemos con la creación de la interfaz gráfica a la que tendrá acceso el usuario. Tal como se muestra a continuación:

Ilustración 5 Área de elaboración de la interfaz gráfica.



Especificaciones del Software.

Establezca las siguientes propiedades del form y controles.

Formulario

FormBorderStyle = None
Size= 1300, 650

Panel Menú

Name = "MenuVertical"
Dock = Left
Size = 250, 650
BackColor = 0,122,204

Panel Barra Titulo

BackColor = WhiteSmoke
Dock = Top
Name = "BarraTitulo"
Size = 1050, 45

Panel Contenedor

BackColor = WhiteSmoke
Dock = Fill
Name = "panelContenedor"

Botón Menu (Picture Box)

Cursor = Hand
Name = "btnMenu"
Size = 35, 35
SizeMode = Zoom
Image = "btnMenu.Image"

Botones

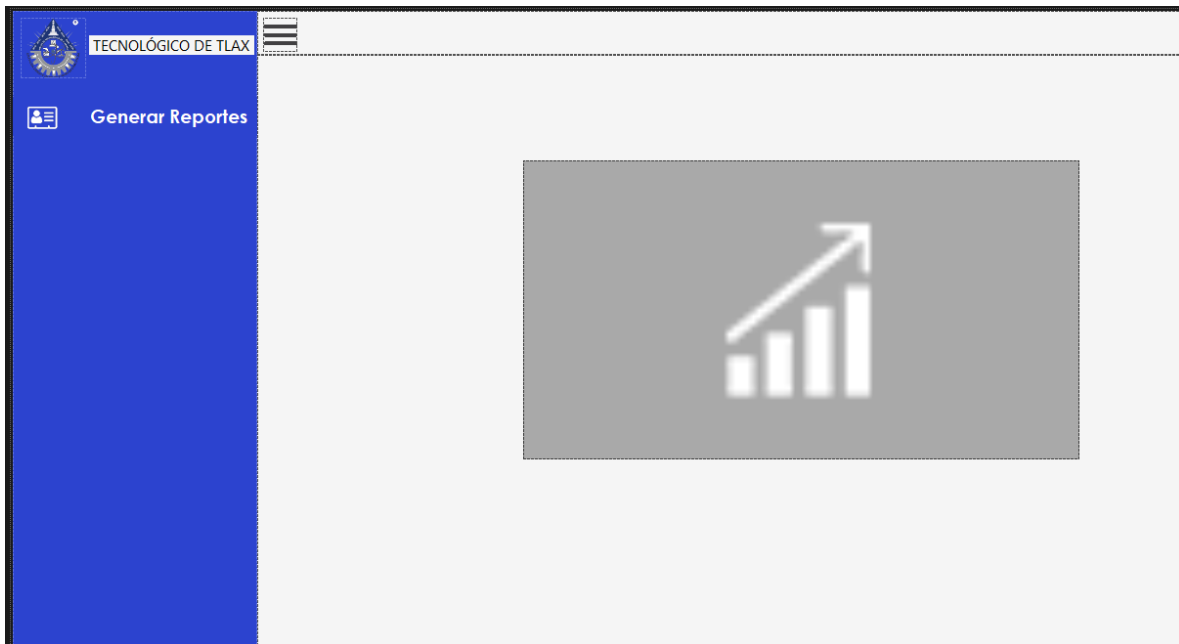
FlatStyle = Flat
FlatAppearance.BorderSize = 0
FlatAppearance.MouseOverBackColor = 45,45,48
Size = 250, 40

Boton Cerrar, Maximizar, Minimizar, Restaurar

Size = 18, 18
Cursor = Hand
Anchor = Top | Right (Responsive)

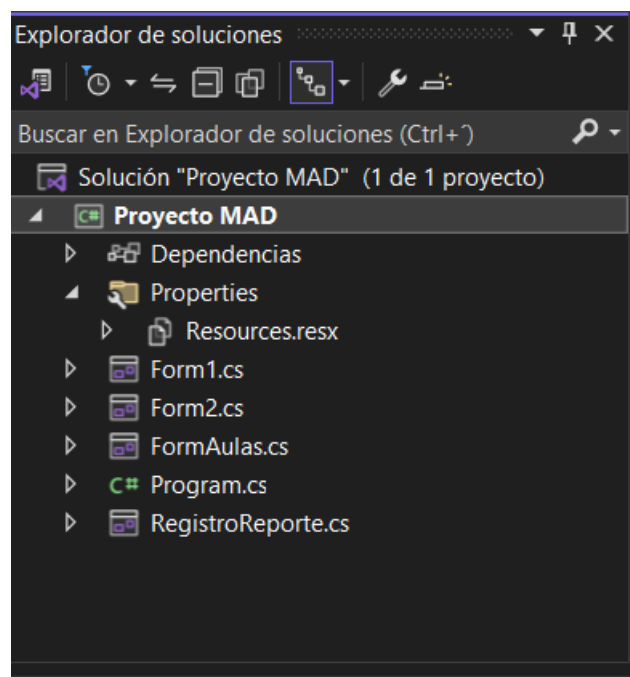
Una vez terminado de establecer el formulario, la interfaz gráfica queda como se muestra a continuación:

Ilustración 6 Interfaz Gráfica.



Más Funcionalidades.

Ilustración 7 Formularios del proyecto.



Se crea la primer parte de la vista después del inicio, para poder generar nuestro reporte de incidencias; el cual va a contener la información del alumno y la incidencia que presenta.

Ilustración 8 Generación de reporte.



The screenshot shows a window titled "Generación de Reporte" with a close button (X) in the top right corner. The window contains five text input fields, each preceded by a label: "Carrera", "Asignatura", "Grupo", "Docente", and "Incidencia". At the bottom of the window, there are three blue buttons with white text: "Registrar Reporte", "Aulas Disponibles", and "Inicio".

En seguida se crea la ventana donde se puede consultar la disponibilidad de aulas, dependiendo de la carrera.

Ilustración 9 Disponibilidad de aula.



The screenshot shows a window titled "Disponibilidad de Aula" with a close button (X) in the top right corner. Inside the window, there are three text input fields with labels "Carrera", "Aulas Disponibles", and "Docente" to their left. Below these fields, there are four blue buttons with white text: "Guardar", "Cancelar", "Volver al Reporte", and "Volver a Inicio".

La siguiente ventana se diseño para que arroje la situación del reporte generado por el alumno.

Ilustración 10 Registro de reporte.



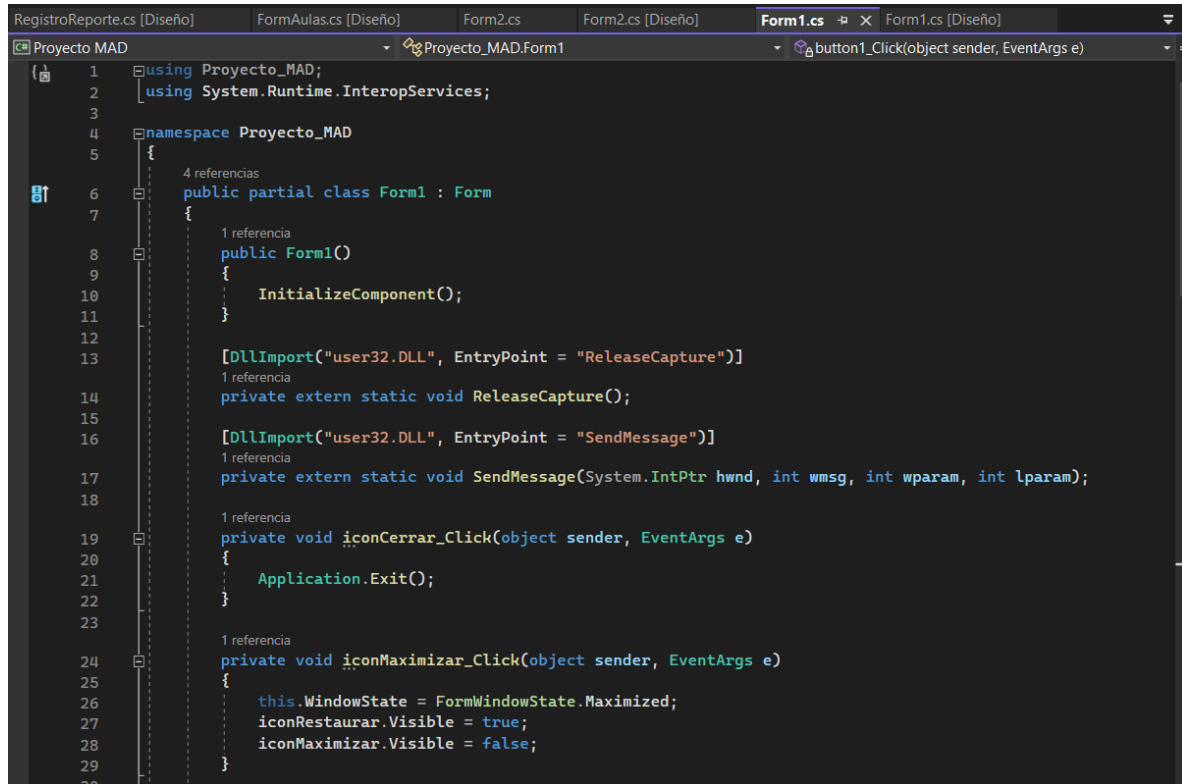
The screenshot shows a window titled "Registro de Reporte" with a close button (X) in the top right corner. Inside the window, there is a label "Solución:" followed by a large blue rectangular area with a dashed border, intended for text input. Below this area, there are two blue buttons with white text: "Volver al Reporte" and "Volver a Inicio".

Una vez que se tengan los formularios rellenos, como se muestra en las imágenes anteriores. Se procede a agregar funcionalidades dentro de los botones y picture box. Es

Interfaz Gráfica en C#

por ello, que a continuación, se presentan los códigos de manera general de cada formulario:

Ilustración 11 Para el formulario general – 1ra parte.



```
1 using Proyecto_MAD;
2 using System.Runtime.InteropServices;
3
4 namespace Proyecto_MAD
5 {
6     public partial class Form1 : Form
7     {
8         public Form1()
9         {
10             InitializeComponent();
11         }
12
13         [DllImport("user32.DLL", EntryPoint = "ReleaseCapture")]
14         private extern static void ReleaseCapture();
15
16         [DllImport("user32.DLL", EntryPoint = "SendMessage")]
17         private extern static void SendMessage(System.IntPtr hwnd, int wmsg, int wparam, int lparam);
18
19         private void iconCerrar_Click(object sender, EventArgs e)
20         {
21             Application.Exit();
22         }
23
24         private void iconMaximizar_Click(object sender, EventArgs e)
25         {
26             this.WindowState = FormWindowState.Maximized;
27             iconRestaurar.Visible = true;
28             iconMaximizar.Visible = false;
29         }
30     }
31 }
```

Ilustración 12 2da parte del formulario general 01.

```
Proyecto MAD Proyecto_MAD.Form1 button1_Click(object sender, EventArgs e)
31 private void iconRestaurar_Click(object sender, EventArgs e)
32 {
33     this.WindowState = FormWindowState.Normal;
34     iconRestaurar.Visible = false;
35     iconMaximizar.Visible = true;
36 }
37
38 1 referencia
39 private void iconMinimizar_Click(object sender, EventArgs e)
40 {
41     this.WindowState = FormWindowState.Minimized;
42 }
43
44 1 referencia
45 private void btnMenu_Click(object sender, EventArgs e)
46 {
47     if (MenuVertical.Width == 250)
48     {
49         MenuVertical.Width = 78;
50     }
51     else
52     {
53         MenuVertical.Width = 250;
54     }
55 }
56
57 1 referencia
58 private void BarraTitulo_MouseDown_1(object sender, MouseEventArgs e)
59 {
60     ReleaseCapture();
61     SendMessage(this.Handle, 0x112, 0xf012, 0);
62 }
```

Ilustración 13 3er y ultima parte del 1er formulario.

```
59 1 referencia
60 private void AbrirFormEnPanel(object Formhijo)
61 {
62     if (this.panelContenedor.Controls.Count > 0)
63         this.panelContenedor.Controls.RemoveAt(0);
64     Form2 fh = Formhijo as Form2;
65     fh.TopLevel = false;
66     fh.Dock = DockStyle.Fill;
67     this.panelContenedor.Controls.Add(fh);
68     this.panelContenedor.Tag = fh;
69     fh.Show();
70 }
71
72 1 referencia
73 private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
74 {
75     AbrirFormEnPanel(new Form2());
76 }
```

Ilustración 14 1er parte 2do formulario.

```
Proyecto MAD
Proyecto_MAD.Form2
button1_Click(object sender, EventArgs e)

1  using System;
2  using System.Collections.Generic;
3  using System.ComponentModel;
4  using System.Data;
5  using System.Drawing;
6  using System.Linq;
7  using System.Text;
8  using System.Threading.Tasks;
9  using System.Windows.Forms;
10 using Proyecto_MAD;
11
12 namespace Proyecto_MAD
13 {
14     5 referencias
15     public partial class Form2 : Form
16     {
17         1 referencia
18         public Form2()
19         {
20             InitializeComponent();
21         }
22
23         1 referencia
24         private void label2_Click(object sender, EventArgs e)
25         {
26         }
27
28         1 referencia
29         private void label7_Click(object sender, EventArgs e)
30         {
31             this.Close();
32         }
33     }
34 }
```

Ilustración 15 2da parte 2do formulario.

```
30
31     1 referencia
32     private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
33     {
34         RegistroReporte formularioReporte = new RegistroReporte();
35         formularioReporte.Show();
36     }
37
38     1 referencia
39     private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
40     {
41         FormAulas formularioAulas = new FormAulas();
42         formularioAulas.Show();
43     }
44
45     1 referencia
46     private void button3_Click(object sender, EventArgs e)
47     {
48         this.Close();
49     }
50 }
```

Ilustración 16 Código fuente formulario Aulas.

```
10
11 namespace Proyecto_MAD
12 {
13     4 referencias
14     public partial class FormAulas : Form
15     {
16         1 referencia
17         public FormAulas()
18         {
19             InitializeComponent();
20         }
21
22         1 referencia
23         private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
24         {
25             this.Close();
26         }
27
28         1 referencia
29         private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
30         {
31             this.Close();
32         }
33
34         1 referencia
35         private void button3_Click(object sender, EventArgs e)
36         {
37             this.Close();
38         }
39
40         1 referencia
41         private void button4_Click(object sender, EventArgs e)
42         {
43             this.Close();
44         }
45     }
46 }
```


Ilustración 17 Código fuente del registro de reporte.

```
Proyecto MAD - Proyecto_MAD.RegistroReporte - button4_Click(object sender, EventArgs e)
1  using System;
2  using System.Collections.Generic;
3  using System.ComponentModel;
4  using System.Data;
5  using System.Drawing;
6  using System.Linq;
7  using System.Text;
8  using System.Threading.Tasks;
9  using System.Windows.Forms;
10
11  namespace Proyecto_MAD
12  {
13      4 referencias
14      public partial class RegistroReporte : Form
15      {
16          1 referencia
17          public RegistroReporte()
18          {
19              InitializeComponent();
20          }
21
22          1 referencia
23          private void button3_Click(object sender, EventArgs e)
24          {
25              this.Close();
26          }
27
28          1 referencia
29          private void button4_Click(object sender, EventArgs e)
30          {
31              this.Close();
32          }
33      }
34  }
```

Últimas pruebas.

En seguida se muestra la funcionalidad de nuestro diseño para la generación de reportes, en cada título de cada imagen viene detallado la función de cada uno.

Ilustración 18 Vista general de la Interfaz Gráfica.



Ilustración 19 Funcionamiento del botón de Menú.



Resultados.

Ilustración 20 Inicio del programa de escritorio.



Ilustración 21 Menú del programa.



Ilustración 22 Formulario de reporte.

The screenshot displays a web application window titled "TECNOLÓGICO DE TLAX" in the top left corner. The sidebar on the left is blue and contains a logo, a hamburger menu, and a link labeled "Generar Reportes". The main content area is titled "Generación de Reporte" and contains five text input fields labeled "Carrera", "Asignatura", "Grupo", "Docente", and "Incidencia". At the bottom of the form, there are three blue buttons: "Registrar Reporte", "Aulas Disponibles", and "Inicio". The window includes standard Windows-style window controls in the top right corner.

Ilustración 23 Registro de incidencia en el aula.

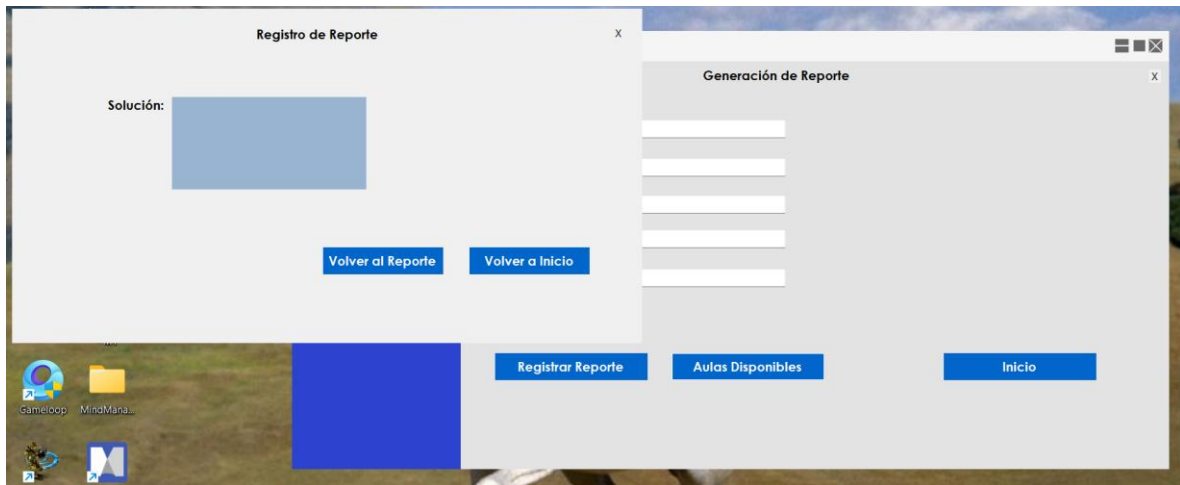


Ilustración 24 Solicitación de aulas para el docente solicitante.



Ilustración 25 Cierre del programa.

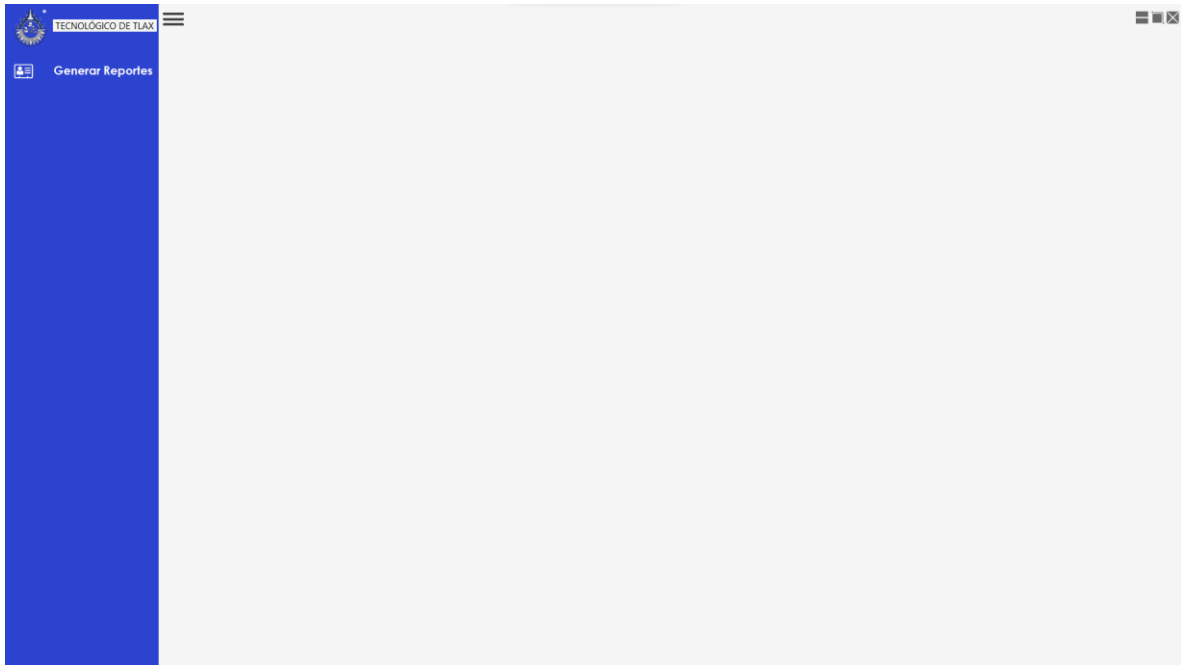


Ilustración 26 Menú de registro de reportes.

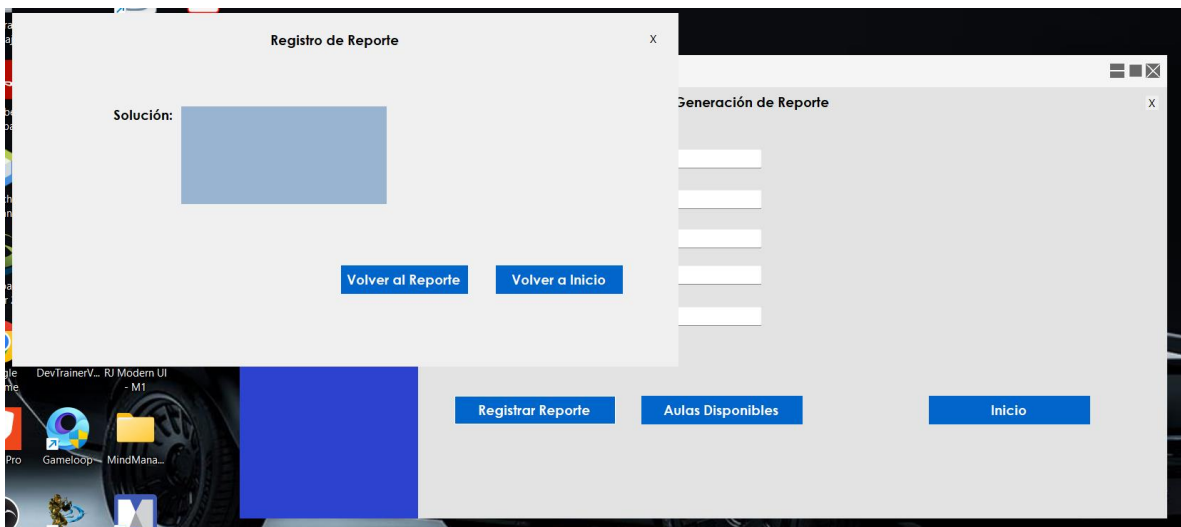
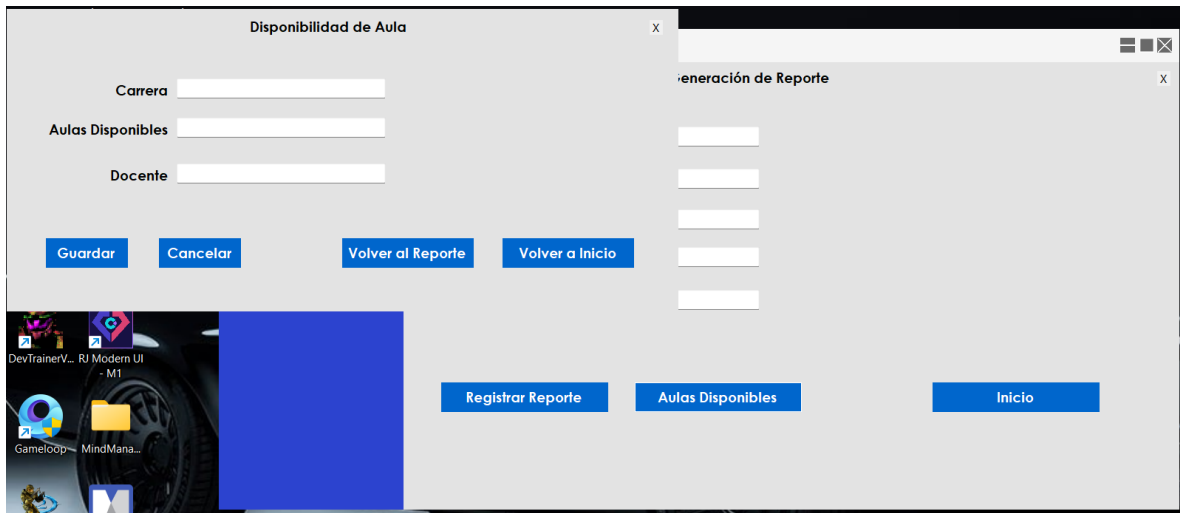


Ilustración 27 Disponibilidad de aula.



Conclusiones.

La práctica de diseñar una interfaz gráfica en C# utilizando botones, eventos y Programación Orientada a Objetos (POO) para implementar las funcionalidades del proyecto "MockUp Tecnológico" ha sido una experiencia enriquecedora y educativa. Durante el desarrollo de esta actividad, se ha podido comprender la importancia de la interfaz de usuario en la experiencia del usuario final y cómo la implementación adecuada de la POO puede facilitar la creación de aplicaciones más estructuradas y mantenibles.

Uno de los aspectos más destacados de esta práctica ha sido la capacidad de aplicar los conceptos aprendidos en la teoría de la programación orientada a objetos en un entorno práctico. Al utilizar clases, objetos, métodos y propiedades, se ha logrado organizar el código de manera más modular y reutilizable, lo que ha facilitado la implementación de las funcionalidades requeridas para el proyecto.

El diseño de la interfaz gráfica ha sido otro aspecto fundamental de esta práctica. Mediante el uso de botones y eventos, se ha creado una interfaz intuitiva y fácil de usar que permite al usuario interactuar con el sistema de manera efectiva. La disposición de

los elementos visuales y la elección de los controles adecuados han contribuido a mejorar la experiencia del usuario y a hacer que la aplicación sea más atractiva visualmente.

Además, esta práctica ha permitido comprender la importancia de la planificación y la organización en el desarrollo de software. Desde la fase de diseño hasta la implementación, ha sido necesario seguir un proceso estructurado y metodológico para garantizar que la aplicación cumpla con los requisitos establecidos y funcione de manera eficiente.

Y con el proyecto que estamos trabajando que es resolver un problema real de nuestra institución, generando reportes sobre incidencias que afectan la funcionalidad en las aulas, para poder llevar a cabo un buen aprendizaje, lo antes aplicado ha sido de mucha ayuda para poder visualizar y poner en práctica el desarrollo de nuestro proyecto,