

CARRERA PROFESIONAL

DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

**HERRAMIENTAS DE
PROGRAMACION C#**

Tema

EJERCICIOS UTILIZANDO CONTROLES

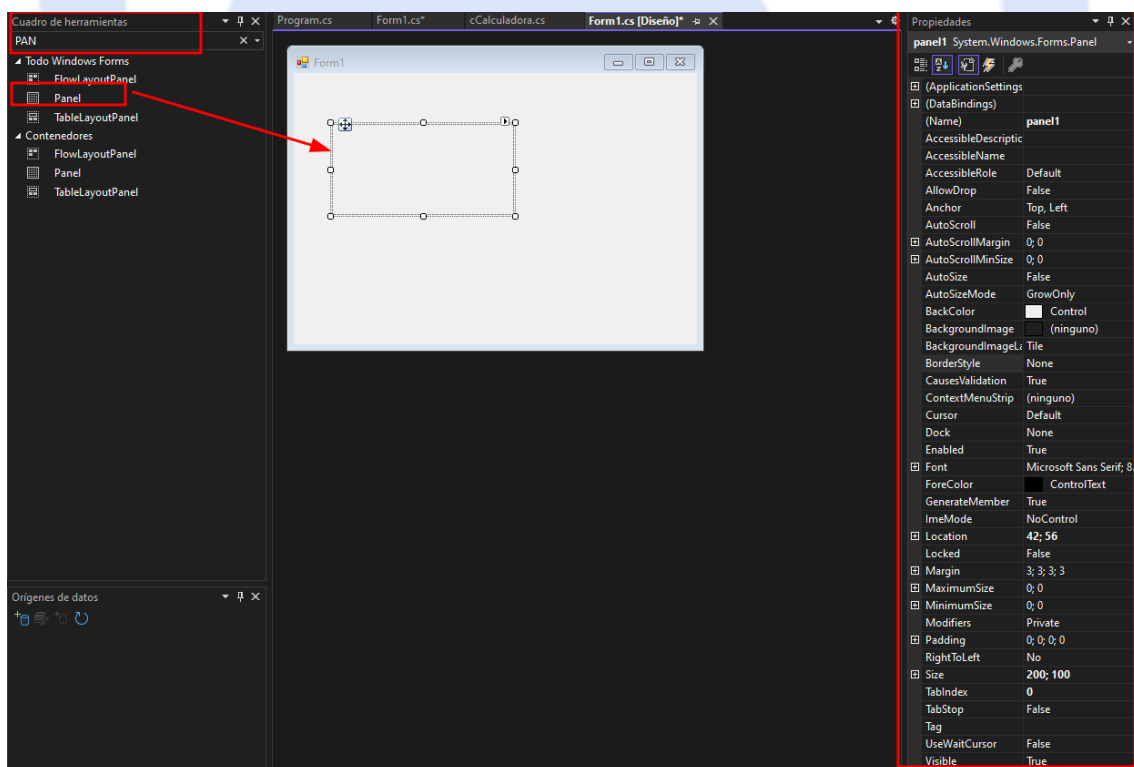
CONTROLES EN C#

1. Panel

El control **Panel** es un contenedor que sirve para agrupar otros controles dentro de una sección específica de la interfaz de usuario. No tiene un título visible y su principal función es organizar controles visualmente.

Propiedades clave:

- **BorderStyle**: Define el estilo del borde del panel (puede ser None, FixedSingle o Fixed3D).
- **AutoScroll**: Permite que el panel tenga barras de desplazamiento si los controles dentro de él sobrepasan sus límites.

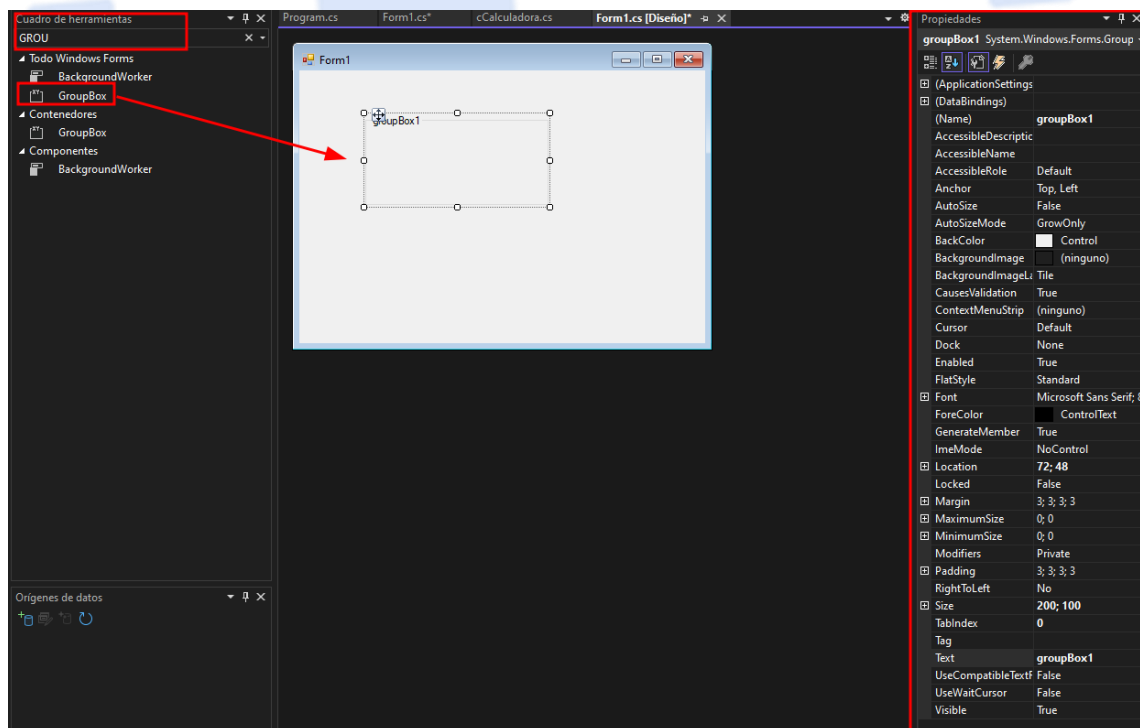


2. GroupBox

El control **GroupBox** también es un contenedor, pero, a diferencia del **Panel**, este incluye un borde visible y un título. Se utiliza comúnmente para agrupar controles relacionados, como botones de opción o casillas de verificación.

Propiedades clave:

- **Text:** Establece el título visible en el borde superior.
- **Padding:** Define el espaciado interno entre los controles y los bordes del GroupBox.

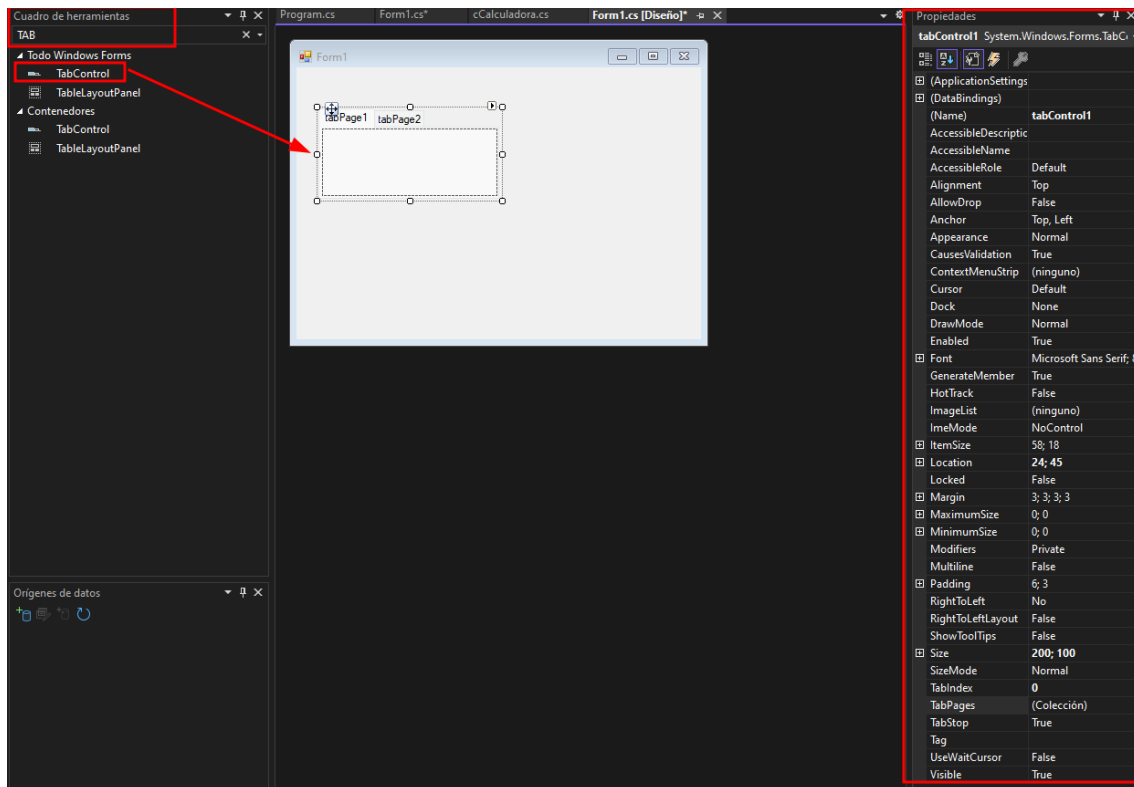


3. TabControl

El control **TabControl** permite crear una interfaz con pestañas (tabs), donde cada pestaña representa un contenedor que puede tener controles propios. Este es ideal para organizar grandes cantidades de información o diferentes secciones dentro de una misma interfaz.

Propiedades clave:

- **TabPage**: Colección de páginas (TabPage) que contiene el control. Cada pestaña es una instancia de TabPage.
- **SelectedIndex**: Define cuál pestaña está seleccionada por defecto.


Comparación:

- **Panel**: Es simple, sin bordes ni títulos, ideal para agrupar controles de manera flexible.
- **GroupBox**: Tiene un borde y un título, perfecto para organizar controles relacionados.
- **TabControl**: Organiza la interfaz en pestañas, facilitando la navegación entre secciones.

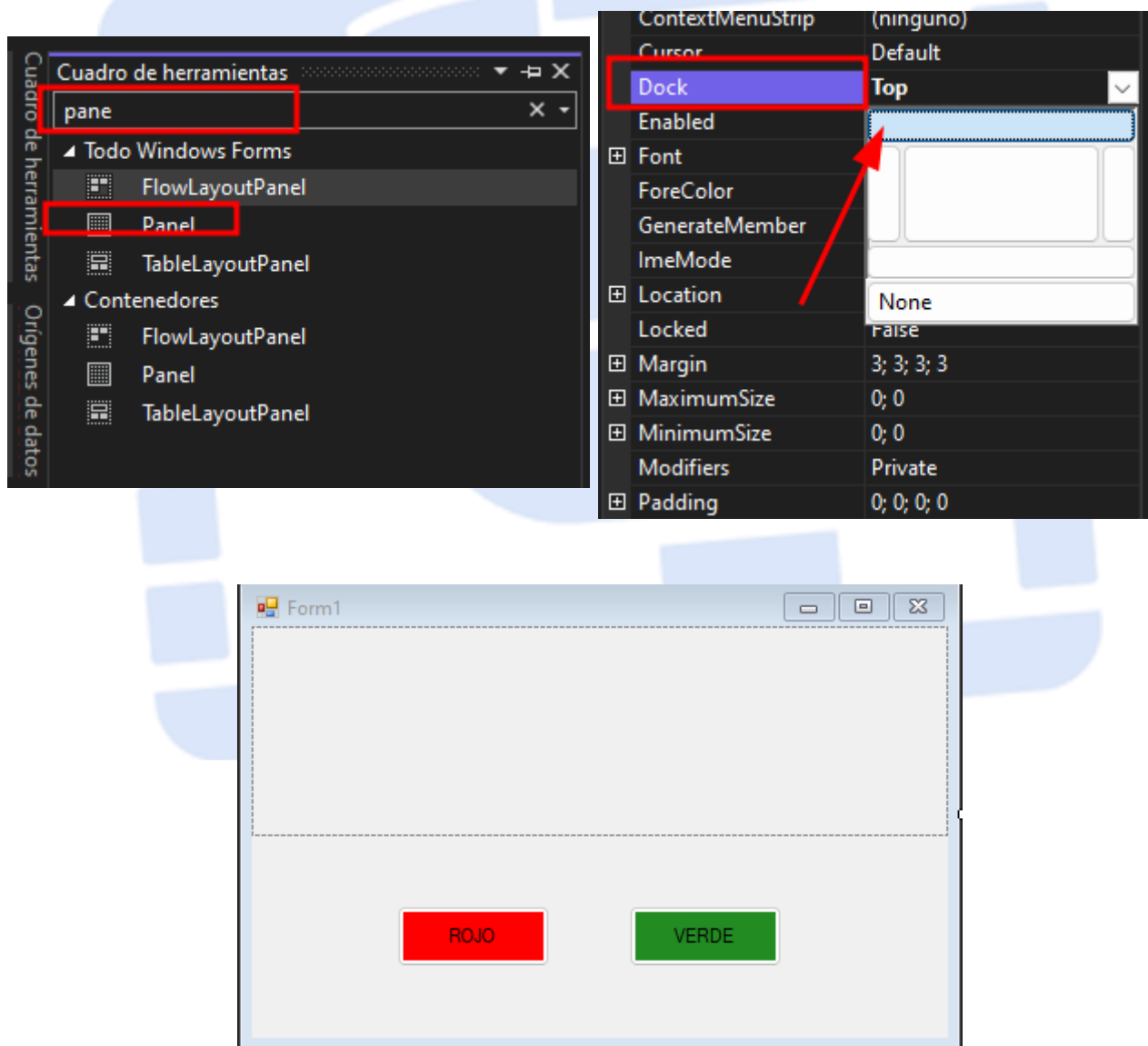
Estos tres controles son fundamentales para crear interfaces de usuario bien estructuradas en aplicaciones Windows Forms.

EJERCICIOS RESUELTOS

Ejercicio Resuelto 1: Panel con Botones en una Clase

Crea una clase PanelControl que agregue un panel a un formulario y dos botones dentro de él. Al hacer clic en un botón, el color del panel debe cambiar.

Resolucion:



```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows.Forms;

namespace EjerciciosVarios
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        public Form1()
        {
            InitializeComponent();
        }

        private void btnRojo_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            panelColores.BackColor = Color.Red;
        }

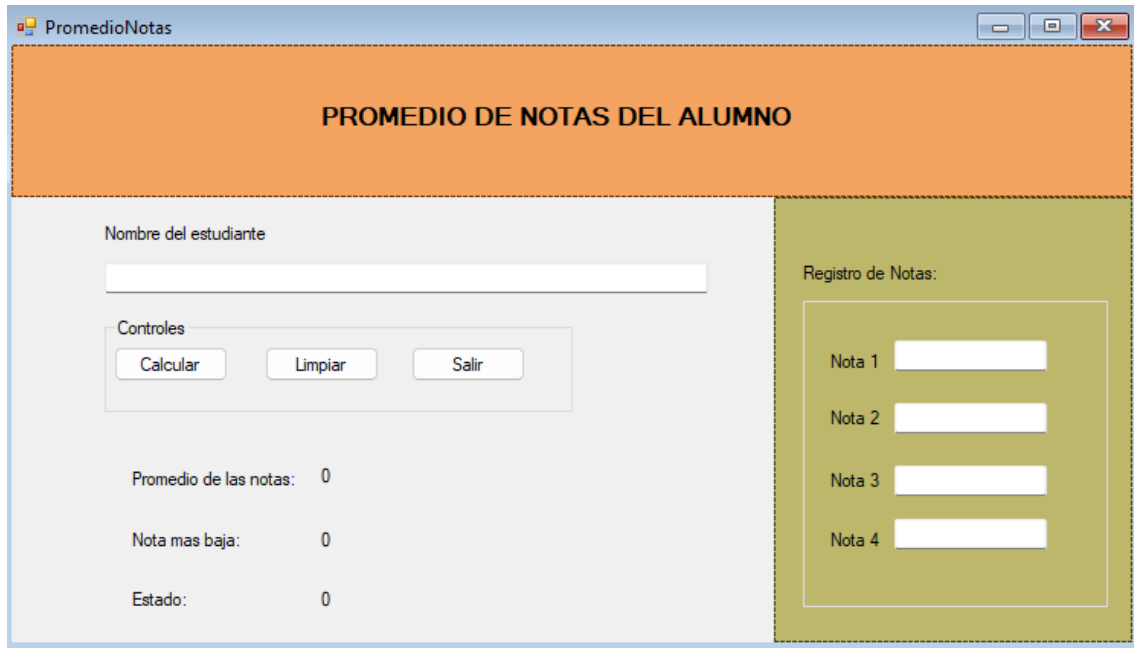
        private void btnVerde_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            panelColores.BackColor = Color.Green;
        }
    }
}
```

Ejercicio Resuelto 2: Promedio de Notas

Se requiere calcular el promedio de un alumno con 4 notas, la nota mas baja y el estado: aprobado, recuperacion o reprobado. Desarrollar el ejercicio con clases.

Resolucion:

Considerar el siguiente diseño



Codigo para la clase “cPromedio”:

```
using System;

using System.Windows.Forms;

namespace EjerciciosVarios
{
    internal class cPromedio
    {
        public double nota1, nota2, nota3, nota4;
        public string nombreAlumno;

        public double calcularPromedio()
        {
            return (nota1 + nota2 + nota3 + nota4) / 4;
        }

        public double notaMasBaja()
        {
            double menor;
            if(nota1 < nota2)
            {
                menor = nota1;
            }
            else
            {
```



```
        menor = nota2;
    }
    if(nota3 < menor)
    {
        menor = nota3;
    }
    else
    {
        menor = nota4;
    }
    return menor;
}

public string estadoAlumno()
{
    double promedio = calcularPromedio();
    if(promedio < 9)
    {
        return "Reprobado";
    } else if(promedio > 9 && promedio < 13)
    {
        return "Recuperación";
    }
    else
    {
        return "Aprobado";
    }
}

public void limpiarGroupBox(GroupBox groupBox)
{
    foreach (Control control in groupBox.Controls)
    {
        if (control is TextBox)
        {
            (control as TextBox).Clear();
        }
    }
}
}
```


Código para la clase principal:

```
using System;

using System.Windows.Forms;

namespace EjerciciosVarios
{
    public partial class PromedioNotas : Form
    {
        public PromedioNotas()
        {
            InitializeComponent();
        }

        private void btnCalcular_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            cPromedio promedio = new cPromedio();

            promedio.nombreAlumno = txtNombre.Text;
            promedio.nota1 = Convert.ToInt32(txtNota1.Text);
            promedio.nota2 = Convert.ToInt32(txtNota2.Text);
            promedio.nota3 = Convert.ToInt32(txtNota3.Text);
            promedio.nota4 = Convert.ToInt32(txtNota4.Text);
            lblPromedio.Text = Convert.ToString(promedio.calcularPromedio());
            lblNotaBaja.Text = promedio.notaMasBaja().ToString();
            lblEstado.Text = promedio.estadoAlumno().ToString().ToUpper();
        }

        private void btnSalir_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            Close();
        }

        private void btnLimpiar_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            cPromedio promedio = new cPromedio();
            txtNombre.Clear();
            promedio.limpiarGroupBox(grvRegistro);
        }
    }
}
```

