

ING. RULDIN AYALA

PROGRAMACIÓN I

**2025**

**PROYECTO MODULARIZACIÓN**  
**VS 2022 C#**

ARANZA BRIGITTE RUEDA ALVARADO  
0905-24-7854

# PROYECTO MODULARIZACIÓN CÓDIGOS

```
Program.cs  + X
C# Modularización  Modularización.Program

1  using System;
2
3  namespace Modularización
4  {
5      0 references
6      class Program
7      {
8          0 references
9          static void Main()
10         {
11             string opcion;
12             do
13             {
14                 Console.WriteLine(" \n -MENÚ DE OPCIONES- \n");
15                 Console.WriteLine("1. Calculadora básica.");
16                 Console.WriteLine("2. Validación de contraseña.");
17                 Console.WriteLine("3. Números primos.");
18                 Console.WriteLine("4. Suma de números pares.");
19                 Console.WriteLine("5. Conversión de temperaturas.");
20                 Console.WriteLine("6. Contador de vocales.");
21                 Console.WriteLine("7. Cálculo de factorial.");
22                 Console.WriteLine("8. Juego de adivinanza.");
23                 Console.WriteLine("9. Paso por referencia.");
24                 Console.WriteLine("10. Tabla de multiplicar.");
25                 Console.WriteLine("0. Salir");
26                 Console.WriteLine("\nSeleccione una opción: ");
27
28                 opcion = Console.ReadLine();
29
30                 switch (opcion)
31                 {
32                     case "1":
33                         Calcbasic();
34                         break;
35                     case "2":
36                         ValidarContrasenia();
37                         break;
38                     case "3":
39                         NumerosPrimos();
40                         break;
41                     case "4":
42                         SumaPares();
43                         break;
44                     case "5":
45                         ConversionTemperaturas();
46                         break;
```

Program.cs

C# Modularización

Modularización.Program

```
46         case "6":
47             ContadorVocales();
48             break;
49         case "7":
50             Factorial();
51             break;
52         case "8":
53             JuegoAdivinanza();
54             break;
55         case "9":
56             PasoPorReferencia();
57             break;
58         case "10":
59             TablaMultiplicar();
60             break;
61         case "0":
62             Console.WriteLine("\nGracias por usar el programa, Adiós.");
63             break;
64         default:
65             Console.WriteLine("Opción no válida.");
66             break;
67     }
68     } while (opcion != "0");
69 }

1 reference
70 static void Calcbasic()
71 {
72     Console.Write("\nIngrese el primer número:\n ");
73     if (!double.TryParse(Console.ReadLine(), out double n1))
74     {
75         Console.WriteLine("Número inválido. Intente nuevamente.");
76         return;
77     }
78
79     Console.Write("\nIngrese el segundo número:\n");
80     if (!double.TryParse(Console.ReadLine(), out double n2))
81     {
82         Console.WriteLine("Número inválido. Intente nuevamente.");
83         return;
84     }
85
86     Console.WriteLine("\nSeleccione una operación:");
87     Console.WriteLine("1. Suma");
88     Console.WriteLine("2. Resta");
89     Console.WriteLine("3. Multiplicación");
90     Console.WriteLine("4. División");
91     Console.WriteLine(" \nIngresa la opción seleccionada");
```

Program.cs

C# Modularización

Modularización.Program

```
92 double operacion = double.Parse(Console.ReadLine());
93 Console.WriteLine();
94
95 switch (operacion)
96 {
97     case 1:
98         Console.WriteLine($"El resultado de la suma es: {n1 + n2}");
99         break;
100     case 2:
101         Console.WriteLine($"El resultado de la resta es: {n1 - n2}");
102         break;
103     case 3:
104         Console.WriteLine($"El resultado de la multiplicación es: {n1 * n2}");
105         break;
106     case 4:
107         if (n2 != 0)
108             Console.WriteLine($"El resultado de la división es: {n1 / n2}");
109         else
110             Console.WriteLine("No se puede dividir entre 0.");
111         break;
112     default:
113         Console.WriteLine("Operación no válida.");
114         break;
115 }
116
117
118 1 reference
119 static void ValidarContrasenia()
120 {
121     string contrasenia;
122     do
123     {
124         Console.Write("Ingrese la contraseña: ");
125         contrasenia = Console.ReadLine();
126         if (contrasenia != "1234")
127         {
128             Console.WriteLine("Acceso denegado. Vuelva a intentarlo.");
129         }
130     } while (contrasenia != "1234");
131     Console.WriteLine("Acceso concedido.");
132 }
133
134 1 reference
135 static void NumerosPrimos()
136 {
137     Console.Write("Ingrese un número: ");
138     if (int.TryParse(Console.ReadLine(), out int num))
```

Program.cs

C# Modularización

Modularización.Program

```
137     {
138         bool esPrimo = num > 1;
139         for (int i = 2; i <= Math.Sqrt(num) && esPrimo; i++)
140             if (num % i == 0)
141                 esPrimo = false;
142         Console.WriteLine(esPrimo ? "El número es primo." : "El número no es primo.");
143     }
144     else
145     {
146         Console.WriteLine("Número no válido.");
147     }
148 }
149
150 1 reference
151 static void SumaPares()
152 {
153     int suma = 0;
154     int num;
155     do
156     {
157         Console.Write("Ingrese un número (0 para terminar): ");
158         if (int.TryParse(Console.ReadLine(), out num) && num % 2 == 0)
159             suma += num;
160     } while (num != 0);
161     Console.WriteLine($"Suma de números pares: {suma}");
162 }
163
```

Program.cs

C# Modularización

Modularización.Program

ConversionTemperaturas()

1 reference

```
164 static void ConversionTemperaturas()
165 {
166     int opcion;
167     bool esNumeroValido;
168
169     Console.WriteLine("1. Celsius a Fahrenheit (C° A F°).");
170     Console.WriteLine("2. Fahrenheit a Celsius (F° a C°).");
171
172     do
173     {
174         Console.Write("Seleccione una opción: ");
175         esNumeroValido = int.TryParse(Console.ReadLine(), out opcion);
176
177         if (!esNumeroValido || (opcion != 1 && opcion != 2))
178         {
179             Console.WriteLine("Opción no válida. Inténtelo de nuevo.");
180         }
181     } while (!esNumeroValido || (opcion != 1 && opcion != 2));
182
183
184     float temp;
185     do
186     {
187         Console.Write("Ingrese la temperatura: ");
188         esNumeroValido = float.TryParse(Console.ReadLine(), out temp);
189
190         if (!esNumeroValido)
191         {
192             Console.WriteLine("Dato no válido. Ingrese un número válido.");
193         }
194     } while (!esNumeroValido);
195
196     if (opcion == 1)
197     {
198         Console.WriteLine($"Temperatura en Fahrenheit: {(temp * 9 / 5) + 32:F2}°F");
199     }
200     else if (opcion == 2)
201     {
202         Console.WriteLine($"Temperatura en Celsius: {(temp - 32) * 5 / 9:F2}°C");
203     }
204 }
205
206
207
```

Program.cs

C# Modularización

Modularización.Program

ConversionTemperaturas()

1 reference

**static void** ContadorVocales()

{

Console.Write("Ingrese una palabra: ");

string palabra = Console.ReadLine().ToLower();

int contador = 0;

foreach (char letra in palabra)

{

if ("aeiou,áéíóú".Contains(letra))

contador++;

}

Console.WriteLine(\$"Número de vocales: {contador}");

}

1 reference

**static void** Factorial()

{

Console.Write("Ingrese un número: ");

if (int.TryParse(Console.ReadLine(), out int num))

{

int factorial = 1;

for (int i = 1; i &lt;= num; i++)

factorial \*= i;

Console.WriteLine(\$"El factorial de {num} es: {factorial}");

}

else

{

Console.WriteLine("Número no válido.");

}

}

1 reference

**static void** JuegoAdivinanza()

{

Random aleatorio = new Random();

int numSecreto = aleatorio.Next(1, 101);

int intento = 0;

int num;

do

{

Console.Write("Adivina el número entre 1 y 100: ");

if (int.TryParse(Console.ReadLine(), out intento))

{

if (intento &gt; numSecreto)

Console.WriteLine("Demasiado alto.");

}

}

Program.cs

C# Modularización

Modularización.Program

JuegoAdivinanza()

```
251         else if (intento < numSecreto)
252             Console.WriteLine("Demasiado bajo.");
253     }
254     else
255     {
256         Console.WriteLine("Número no válido.");
257     }
258 } while (intento != numSecreto);
259 Console.WriteLine(";Correcto! Has adivinado el número.");
260 }
261
262 1 reference
263 static void PasoPorReferencia()
264 {
265     Console.Write("Ingrese el primer número: ");
266     if (int.TryParse(Console.ReadLine(), out int numero1))
267     {
268         Console.Write("Ingrese el segundo número: ");
269         if (int.TryParse(Console.ReadLine(), out int numero2))
270         {
271             Console.WriteLine($"Antes del intercambio: numero1 = {numero1}, numero2 = {numero2}");
272             Intercambiar(ref numero1, ref numero2);
273             Console.WriteLine($"Después del intercambio: numero1 = {numero1}, numero2 = {numero2}");
274         }
275         else
276         {
277             Console.WriteLine("Número no válido");
278         }
279     }
280     else
281     {
282         Console.WriteLine("Número no válido");
283     }
284 }
285 1 reference
286 static void Intercambiar(ref int a, ref int b)
287 {
288     int temp = a;
289     a = b;
290     b = temp;
291 }
292
293 1 reference
294 static void TablaMultiplicar()
295 {
296     Console.Write("Ingrese un número del 1 al 10: ");
297     if (int.TryParse(Console.ReadLine(), out int num))
298     {
299         if (num >= 1 && num <= 10)
300         {
301             for (int i = 1; i <= 10; i++)
302                 Console.WriteLine($"{num} x {i} = {num * i}");
303         }
304         else
305         {
306             Console.WriteLine("Número ingresado es inválido.");
307         }
308     }
309     else
310     {
311         Console.WriteLine("Número no válido.");
312     }
313 }
```



# PROGRAMA EN EJECUCIÓN

```
C:\Users\USUARIO\Document × + v

-MENÚ DE OPCIÓNES-

1. Calculadora básica.
2. Validación de contraseña.
3. Números primos.
4. Suma de números pares.
5. Conversión de temperaturas.
6. Contador de vocales.
7. Cálculo de factorial.
8. Juego de adivinanza.
9. Paso por referencia.
10. Tabla de multiplicar.
0. Salir

Seleccione una opción:
1

Ingresa el primer número:
10

Ingresa el segundo número:
10

Seleccione una operación:
1. Suma
2. Resta
3. Multiplicación
4. División

Ingresa la opción seleccionada
1

El resultado de la suma es: 20

-MENÚ DE OPCIÓNES-

1. Calculadora básica.
2. Validación de contraseña.
3. Números primos.
4. Suma de números pares.
5. Conversión de temperaturas.
6. Contador de vocales.
7. Cálculo de factorial.
8. Juego de adivinanza.
9. Paso por referencia.
10. Tabla de multiplicar.
0. Salir

Seleccione una opción:
```

Seleccione una opción:

1

Ingrese el primer número:

20

Ingrese el segundo número:

10

Seleccione una operación:

1. Suma
2. Resta
3. Multiplicación
4. División

Ingresa la opción seleccionada

2

El resultado de la resta es: 10

—MENÚ DE OPCIONES—

1. Calculadora básica.
2. Validación de contraseña.
3. Números primos.
4. Suma de números pares.
5. Conversión de temperaturas.
6. Contador de vocales.
7. Cálculo de factorial.
8. Juego de adivinanza.
9. Paso por referencia.
10. Tabla de multiplicar.
0. Salir

Seleccione una opción:

Seleccione una opción:

1

Ingrese el primer número:

5

Ingrese el segundo número:

5

Seleccione una operación:

1. Suma
2. Resta
3. Multiplicación
4. División

Ingresa la opción seleccionada

3

El resultado de la multiplicación es: 25

-MENÚ DE OPCIONES-

1. Calculadora básica.
2. Validación de contraseña.
3. Números primos.
4. Suma de números pares.
5. Conversión de temperaturas.
6. Contador de vocales.
7. Cálculo de factorial.
8. Juego de adivinanza.
9. Paso por referencia.
10. Tabla de multiplicar.
0. Salir

Seleccione una opción:

-MENÚ DE OPCIONES-

1. Calculadora básica.
2. Validación de contraseña.
3. Números primos.
4. Suma de números pares.
5. Conversión de temperaturas.
6. Contador de vocales.
7. Cálculo de factorial.
8. Juego de adivinanza.
9. Paso por referencia.
10. Tabla de multiplicar.
0. Salir

Seleccione una opción:

1

Ingrese el primer número:

10

Ingrese el segundo número:

5

Seleccione una operación:

1. Suma
2. Resta
3. Multiplicación
4. División

Ingresa la opción seleccionada

5

Operación no válida.

-MENÚ DE OPCIONES-

1. Calculadora básica.
2. Validación de contraseña.
3. Números primos.
4. Suma de números pares.
5. Conversión de temperaturas.
6. Contador de vocales.
7. Cálculo de factorial.
8. Juego de adivinanza.
9. Paso por referencia.
10. Tabla de multiplicar.
0. Salir

Seleccione una opción:

1

Ingrese el primer número:

10

Ingrese el segundo número:

5

Seleccione una operación:

1. Suma
2. Resta
3. Multiplicación
4. División

Ingresa la opción seleccionada

4

El resultado de la división es: 2

-MENÚ DE OPCIONES-

1. Calculadora básica.
2. Validación de contraseña.
3. Números primos.
4. Suma de números pares.
5. Conversión de temperaturas.
6. Contador de vocales.
7. Cálculo de factorial.
8. Juego de adivinanza.
9. Paso por referencia.
10. Tabla de multiplicar.
0. Salir

Seleccione una opción:

2

Ingrese la contraseña: 1235

Acceso denegado. Vuelva a intentarlo.

Ingrese la contraseña: 1234

Acceso concedido.

-MENÚ DE OPCIONES-

1. Calculadora básica.
2. Validación de contraseña.
3. Números primos.
4. Suma de números pares.
5. Conversión de temperaturas.
6. Contador de vocales.
7. Cálculo de factorial.
8. Juego de adivinanza.
9. Paso por referencia.
10. Tabla de multiplicar.
0. Salir

Seleccione una opción:

## -MENÚ DE OPCIÓNES-

1. Calculadora básica.
2. Validación de contraseña.
3. Números primos.
4. Suma de números pares.
5. Conversión de temperaturas.
6. Contador de vocales.
7. Cálculo de factorial.
8. Juego de adivinanza.
9. Paso por referencia.
10. Tabla de multiplicar.
0. Salir

Seleccione una opción:

3

Ingrese un número: 5

El número es primo.

## -MENÚ DE OPCIÓNES-

1. Calculadora básica.
2. Validación de contraseña.
3. Números primos.
4. Suma de números pares.
5. Conversión de temperaturas.
6. Contador de vocales.
7. Cálculo de factorial.
8. Juego de adivinanza.
9. Paso por referencia.
10. Tabla de multiplicar.
0. Salir

Seleccione una opción:

3

Ingrese un número: 28

El número no es primo.

## -MENÚ DE OPCIÓNES-

1. Calculadora básica.
2. Validación de contraseña.
3. Números primos.
4. Suma de números pares.
5. Conversión de temperaturas.
6. Contador de vocales.
7. Cálculo de factorial.
8. Juego de adivinanza.
9. Paso por referencia.
10. Tabla de multiplicar.
0. Salir

Seleccione una opción:

4

Ingrese un número (0 para terminar): 10  
Ingrese un número (0 para terminar): 20  
Ingrese un número (0 para terminar): 5  
Ingrese un número (0 para terminar): 7  
Ingrese un número (0 para terminar): 1  
Ingrese un número (0 para terminar): 2  
Ingrese un número (0 para terminar): 0

Suma de números pares: 32

## -MENÚ DE OPCIÓNES-

1. Calculadora básica.
2. Validación de contraseña.
3. Números primos.
4. Suma de números pares.
5. Conversión de temperaturas.
6. Contador de vocales.
7. Cálculo de factorial.
8. Juego de adivinanza.
9. Paso por referencia.
10. Tabla de multiplicar.
0. Salir

Seleccione una opción:

-MENÚ DE OPCIONES-

1. Calculadora básica.
2. Validación de contraseña.
3. Números primos.
4. Suma de números pares.
5. Conversión de temperaturas.
6. Contador de vocales.
7. Cálculo de factorial.
8. Juego de adivinanza.
9. Paso por referencia.
10. Tabla de multiplicar.
0. Salir

Seleccione una opción:

5

1. Celsius a Fahrenheit (C° A F°).
2. Fahrenheit a Celsius (F° a C°).

Seleccione una opción: 5

Opción no válida. Inténtelo de nuevo.

Seleccione una opción: 1

Ingresa la temperatura: 25

Temperatura en Fahrenheit: 77.00°F

-MENÚ DE OPCIONES-

1. Calculadora básica.
2. Validación de contraseña.
3. Números primos.
4. Suma de números pares.
5. Conversión de temperaturas.
6. Contador de vocales.
7. Cálculo de factorial.
8. Juego de adivinanza.
9. Paso por referencia.
10. Tabla de multiplicar.
0. Salir

Seleccione una opción:

5

1. Celsius a Fahrenheit (C° A F°).
2. Fahrenheit a Celsius (F° a C°).

Seleccione una opción: 2

Ingresa la temperatura: j

Dato no válido. Ingresa un número válido.

Ingresa la temperatura: 77

Temperatura en Celsius: 25.00°C



-MENÚ DE OPCIONES-

1. Calculadora básica.
2. Validación de contraseña.
3. Números primos.
4. Suma de números pares.
5. Conversión de temperaturas.
6. Contador de vocales.
7. Cálculo de factorial.
8. Juego de adivinanza.
9. Paso por referencia.
10. Tabla de multiplicar.
0. Salir

Seleccione una opción:

6

Ingresa una palabra: modularización

Número de vocales: 7

-MENÚ DE OPCIONES-

1. Calculadora básica.
2. Validación de contraseña.
3. Números primos.
4. Suma de números pares.
5. Conversión de temperaturas.
6. Contador de vocales.
7. Cálculo de factorial.
8. Juego de adivinanza.
9. Paso por referencia.
10. Tabla de multiplicar.
0. Salir

Seleccione una opción:

## -MENÚ DE OPCIONES-

1. Calculadora básica.
2. Validación de contraseña.
3. Números primos.
4. Suma de números pares.
5. Conversión de temperaturas.
6. Contador de vocales.
7. Cálculo de factorial.
8. Juego de adivinanza.
9. Paso por referencia.
10. Tabla de multiplicar.
0. Salir

Seleccione una opción:

7

Ingrese un número: 6

El factorial de 6 es: 720

## -MENÚ DE OPCIONES-

1. Calculadora básica.
2. Validación de contraseña.
3. Números primos.
4. Suma de números pares.
5. Conversión de temperaturas.
6. Contador de vocales.
7. Cálculo de factorial.
8. Juego de adivinanza.
9. Paso por referencia.
10. Tabla de multiplicar.
0. Salir

Seleccione una opción:

7

Ingrese un número: 1

Número no válido.

-MENÚ DE OPCIÓNES-

1. Calculadora básica.
2. Validación de contraseña.
3. Números primos.
4. Suma de números pares.
5. Conversión de temperaturas.
6. Contador de vocales.
7. Cálculo de factorial.
8. Juego de adivinanza.
9. Paso por referencia.
10. Tabla de multiplicar.
0. Salir

Seleccione una opción:

8

Adivina el número entre 1 y 100: 50  
Demasiado alto.

Adivina el número entre 1 y 100: 25  
Demasiado bajo.

Adivina el número entre 1 y 100: 99  
Demasiado alto.

Adivina el número entre 1 y 100: 100  
Demasiado alto.

Adivina el número entre 1 y 100: 5  
Demasiado bajo.

Adivina el número entre 1 y 100: 78  
Demasiado alto.

Adivina el número entre 1 y 100: 66  
Demasiado alto.

Adivina el número entre 1 y 100: 35  
Demasiado alto.

Adivina el número entre 1 y 100: 89  
Demasiado alto.

Adivina el número entre 1 y 100: 58  
Demasiado alto.

Adivina el número entre 1 y 100: 20  
Demasiado bajo.

Adivina el número entre 1 y 100: 1  
Demasiado bajo.

Adivina el número entre 1 y 100: 22  
Demasiado bajo.

Adivina el número entre 1 y 100: 2  
Demasiado bajo.

Adivina el número entre 1 y 100: 3  
Demasiado bajo.

Adivina el número entre 1 y 100: 33  
Demasiado alto.

Adivina el número entre 1 y 100: 4  
Demasiado bajo.

Adivina el número entre 1 y 100: 48  
Demasiado alto.

Adivina el número entre 1 y 100: 78  
Demasiado alto.

Adivina el número entre 1 y 100: 98  
Demasiado alto.

Adivina el número entre 1 y 100: 10  
Demasiado bajo.

Adivina el número entre 1 y 100: 15  
Demasiado bajo.

Adivina el número entre 1 y 100: 55  
Demasiado alto.

Adivina el número entre 1 y 100: 50  
Demasiado alto.

Adivina el número entre 1 y 100: 26  
Demasiado bajo.

Adivina el número entre 1 y 100: 28  
¡Correcto! Has adivinado el número.

## -MENÚ DE OPCIONES-

1. Calculadora básica.
2. Validación de contraseña.
3. Números primos.
4. Suma de números pares.
5. Conversión de temperaturas.
6. Contador de vocales.
7. Cálculo de factorial.
8. Juego de adivinanza.
9. Paso por referencia.
10. Tabla de multiplicar.
0. Salir

Seleccione una opción:

9

Ingresa el primer número: 25

Ingresa el segundo número: 50

Antes del intercambio: numero1 = 25, numero2 = 50

Después del intercambio: numero1 = 50, numero2 = 25

## -MENÚ DE OPCIONES-

1. Calculadora básica.
2. Validación de contraseña.
3. Números primos.
4. Suma de números pares.
5. Conversión de temperaturas.
6. Contador de vocales.
7. Cálculo de factorial.
8. Juego de adivinanza.
9. Paso por referencia.
10. Tabla de multiplicar.
0. Salir

Seleccione una opción:

9

Ingresa el primer número: j

Número no válido

-MENÚ DE OPCIONES-

1. Calculadora básica.
2. Validación de contraseña.
3. Números primos.
4. Suma de números pares.
5. Conversión de temperaturas.
6. Contador de vocales.
7. Cálculo de factorial.
8. Juego de adivinanza.
9. Paso por referencia.
10. Tabla de multiplicar.
0. Salir

Seleccione una opción:

10

Ingrese un número del 1 al 10: 18

Número ingresado es inválido.

-MENÚ DE OPCIONES-

1. Calculadora básica.
2. Validación de contraseña.
3. Números primos.
4. Suma de números pares.
5. Conversión de temperaturas.
6. Contador de vocales.
7. Cálculo de factorial.
8. Juego de adivinanza.
9. Paso por referencia.
10. Tabla de multiplicar.
0. Salir

Seleccione una opción:

10

Ingrese un número del 1 al 10: 8

8 x 1 = 8

8 x 2 = 16

8 x 3 = 24

8 x 4 = 32

8 x 5 = 40

8 x 6 = 48

8 x 7 = 56

8 x 8 = 64

8 x 9 = 72

8 x 10 = 80

-MENÚ DE OPCIONES-

1. Calculadora básica.
2. Validación de contraseña.
3. Números primos.
4. Suma de números pares.
5. Conversión de temperaturas.
6. Contador de vocales.
7. Cálculo de factorial.
8. Juego de adivinanza.
9. Paso por referencia.
10. Tabla de multiplicar.
0. Salir

Seleccione una opción:

0

Gracias por usar el programa, Adiós.

C:\Users\USUARIO\Documents\MODULARIZACIÓN Program\Modularización\Modularización\bin\Debug\net8.0\Modularización.exe (process 19940) exited with code 0 (0x0).

To automatically close the console when debugging stops, enable Tools->Options->Debugging->Automatically close the console when debugging stops.

Press any key to close this window . . .