

Marcela Nicole Letran Lee
Carné: 1102124
Carrera: Licenciatura en ingeniería en informática y sistemas
Curso: Pensamiento computacional (práctica)
Sección: 15

LABORATORIO 13

```
using L13__Marcela_Nicole__1102124;

class Program
{
    public static void Main()
    {
        OperacionesMatrices objOperacionesMatrices = new
OperacionesMatrices();
        string opcion = "";
        do
        {
            Console.WriteLine("Por favor, elija una opción");
            Console.WriteLine("1. Multiplicación de matriz por un escalar
\n2. Devolver todas las posiciones por fila de un elemento menor  \n3.
Vector de pares \n4. Salir");
            opcion = Console.ReadLine();

            switch (opcion)
            {
                case "1":
                    objOperacionesMatrices.PrintMatriz(objOperacionesMatrice
s.MatrizEscalar(objOperacionesMatrices.ConstruirMatriz()));
                    break;

                case "2":
                    objOperacionesMatrices.PrintMatriz(objOperacionesMatrice
s.Contador(objOperacionesMatrices.ConstruirMatriz()));
                    break;

                case "3":
                    objOperacionesMatrices.PrintMatriz(objOperacionesMatrice
s.Pares(objOperacionesMatrices.ConstruirMatriz()));
                    break;

                case "4":
                    Console.WriteLine("Gracias.");
                    break;

                default:
```

Marcela Nicole Letran Lee
Carné: 1102124
Carrera: Licenciatura en ingeniería en informática y sistemas
Curso: Pensamiento computacional (práctica)
Sección: 15

```
        Console.WriteLine("Opción no válida.");  
        break;  
    }  
} while (opcion != "4");  
}  
}
```

```
using System.Diagnostics.Contracts;  
using System.Reflection.Metadata.Ecma335;  
  
namespace L13___Marcela_Nicole___1102124;  
  
public class OperacionesMatrices  
{  
    public int[,] matrizA = new int[0, 0];  
    public int[,] matrizR = new int[1, 1];  
    public int CANTfilas = 0, CANTcolumnas = 0;  
    public int cero = 0, contador = 0;  
  
    public int[,] ConstruirMatriz()  
    {  
        Console.WriteLine("Bienvenida Usuario, por favor ingrese la cantidad  
de filas deseadas para la matriz:");  
        CANTfilas= int.Parse(Console.ReadLine());  
        Console.WriteLine("Por favor ingrese la cantidad de columnas  
deseadas para la matriz:");  
        CANTcolumnas= int.Parse(Console.ReadLine());  
  
        matrizA = new int[CANTfilas, CANTcolumnas];  
  
        for (int i = 0; i < matrizA.GetLength(0); i++)  
        {  
            for (int j = 0; j < matrizA.GetLength(1); j++)  
            {  
                Console.WriteLine("Introduce los valores para la matriz  
A:");  
                matrizA[i, j] = int.Parse(Console.ReadLine());  
            }  
        }  
        return matrizA;  
    }  
}
```

Marcela Nicole Letran Lee
Carné: 1102124
Carrera: Licenciatura en ingeniería en informática y sistemas
Curso: Pensamiento computacional (práctica)
Sección: 15

```
public void PrintMatriz (int[,] matrizR)
{
    for (int i = 0; i < matrizR.GetLength(0); i++)
    {
        for (int j = 0; j < matrizR.GetLength(1); j++)
        {
            Console.Write(matrizR[i,
j].ToString().PadRight(matrizR.GetLength(1)));
        }
        Console.WriteLine(" ");
    }
}

public int[,] MatrizEscalar(int[,] matrizA)
{
    Console.WriteLine("Ingrese el escalar a operar: ");
    cero = int.Parse(Console.ReadLine());
    Console.WriteLine(" ");

    int[,] matrizR = new
int[matrizA.GetLength(0),matrizA.GetLength(1)];

    for (int i = 0; i < matrizA.GetLength(0); i++)
    {
        for (int j = 0; j < matrizA.GetLength(1); j++)
        {
            matrizR[i, j] = matrizA[i, j] * cero;
        }
    }
    return matrizR;
}

public int[,] Contador(int[,] matrizA)
{
    Console.WriteLine("Ingrese el número a evaluar: ");
    cero = int.Parse(Console.ReadLine());
    Console.WriteLine(" ");

    int[,] matrizR = new int[matrizA.GetLength(0),2];

    for (int i = 0; i < matrizA.GetLength(0); i++)
    {
        for (int j = 0; j <matrizA.GetLength(1); j++)
```

Marcela Nicole Letran Lee
Carné: 1102124
Carrera: Licenciatura en ingeniería en informática y sistemas
Curso: Pensamiento computacional (práctica)
Sección: 15

```
        {
            if (matrizA[i,j] == cero)
            {
                contador++;
                matrizR[i, 1] = contador;
            }
        }
        matrizR[i, 0] = i;
        contador = 0;
    }
    return matrizR;
}

public int[,] Pares(int[,] matrizA)
{
    List<int> TotalPares = new List<int>();

    for (int i = 0; i < matrizA.GetLength(0); i++)
    {
        for (int j = 0; j < matrizA.GetLength(1); j++)
        {
            if (matrizA[i, j] % 2 == 0)
            {
                TotalPares.Add(matrizA[i, j]);
            }
        }
    }

    int[,] matrizR = new int[1, TotalPares.Count];

    for (int k = 0; k < TotalPares.Count; k++)
    {
        matrizR[0, k] = TotalPares[k];
    }
    return matrizR;
}
}
```

Marcela Nicole Letran Lee

Carné: 1102124

Carrera: Licenciatura en ingeniería en informática y sistemas

Curso: Pensamiento computacional (práctica)

Sección: 15

The screenshot shows the Visual Studio Code interface with a C# project named "L13 - MARCELA NICOLE - 1102124". The Explorer pane on the left shows the project structure with folders "bin" and "obj", and files "L13 - Marcela Nicole - 1102124.csproj", "L13 - Marcela Nicole - 1102124.sln", "OperacionesMatrices.cs", and "Program.cs". The main editor displays the code in "Program.cs", which includes a using statement for "L13_Marcela_Nicole_1102124", a class definition for "Program", and a "Main" method. The "Main" method initializes an "OperacionesMatrices" object, prompts the user for an option, and uses a switch statement to call methods like "PrintMatriz" and "Contador" based on the input. The bottom panel shows the "TERMINAL" with the command "dotnet run" and its output, which lists the program's instructions: "Por favor, elija una opción", "1. Multiplicación de matriz por un escalar", "2. Devolver todas las posiciones por fila de un elemento menor", "3. Vector de pares", and "4. Salir".

```
1 using L13_Marcela_Nicole_1102124;
2
3 class Program
4 {
5     public static void Main()
6     {
7         OperacionesMatrices objOperacionesMatrices = new OperacionesMatrices();
8         string opcion = "";
9         do
10         {
11             Console.WriteLine("Por favor, elija una opción");
12             Console.WriteLine("1. Multiplicación de matriz por un escalar \n2. Devolver todas las posiciones por fila de un elemento menor \n3. Vector de pares \n4. Salir");
13             opcion = Console.ReadLine();
14
15             switch (opcion)
16             {
17                 case "1":
18                     objOperacionesMatrices.PrintMatriz(objOperacionesMatrices.MatrizEscalar(objOperacionesMatrices.ConstruirMatriz()));
19                     break;
20                 case "2":
21                     objOperacionesMatrices.PrintMatriz(objOperacionesMatrices.Contador(objOperacionesMatrices.ConstruirMatriz()));
22                     break;
23             }
24         } while (opcion != "4");
25     }
26 }
```

PS C:\Users\mmlet\OneDrive\Documents\Visual code\L13 - Marcela Nicole - 1102124> dotnet run

Por favor, elija una opción

1. Multiplicación de matriz por un escalar

2. Devolver todas las posiciones por fila de un elemento menor

3. Vector de pares

4. Salir