

- **MATRICES**



**INGENIERIA ELECTROMECANICA
PROGRAMACION EN COMPUTACION**

2020

ARREGLOS

Un arreglo puede definirse como un grupo o una colección finita, homogénea y ordenada de elementos. Los arreglos pueden ser de los siguientes tipos:

- De una dimensión.
- De dos dimensiones.
- De tres o más dimensiones.

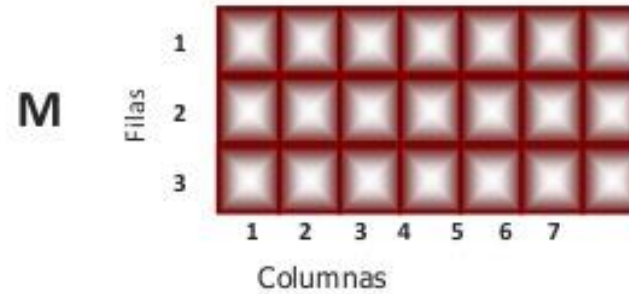
CLASIFICACION DE LOS ARREGLOS

Los arreglos se clasifican en:

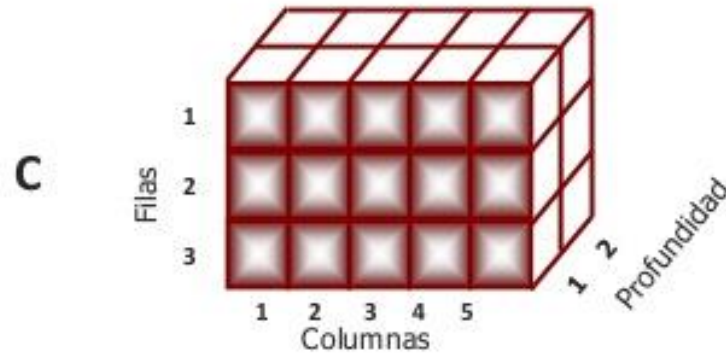
Unidimensionales



Bidimensionales



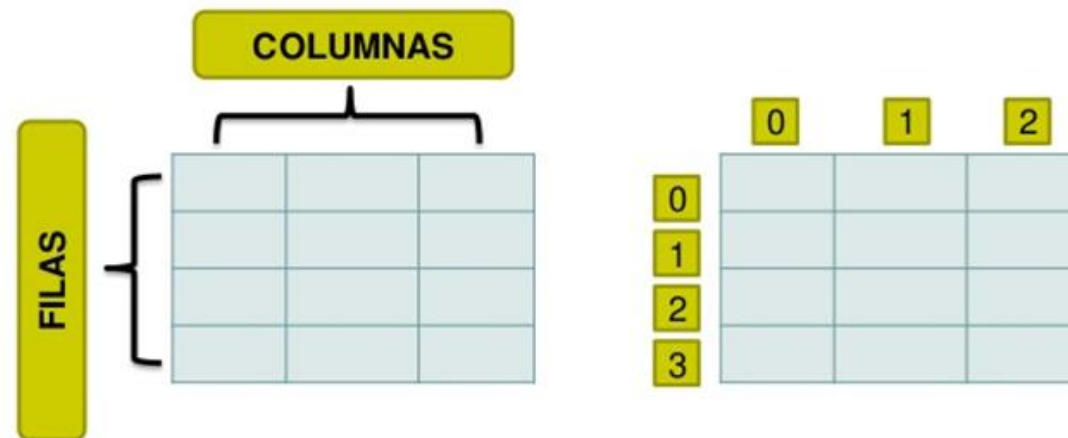
Multidimensionales



ARREGLOS MULTIDIMENSIONALES



- Son aquellos que constan de 2 o mas dimensiones. Los arreglos de 2 dimensiones también se conocen con el nombre de matriz, ya que forman una tabla compuesta por filas (Horizontales) y columnas (verticales). Los arreglos de 3 dimensiones forman un cubo.



TIPOS DE ARREGLOS

Matriz de Enteros →

3	7	2	6
4	6	4	8
2	4	6	8

Matriz de Reales →

3.0	7.4	2.5	6.0
0.6	0.6	4.9	8.4
2.6	0.4	6.0	0.8

Matriz de Caracteres →

'a'	'B'	'3'	'0'
'='	'/'	'8'	'y'
'h'	'.'	'{'	'i'

Sintaxis Matriz en C

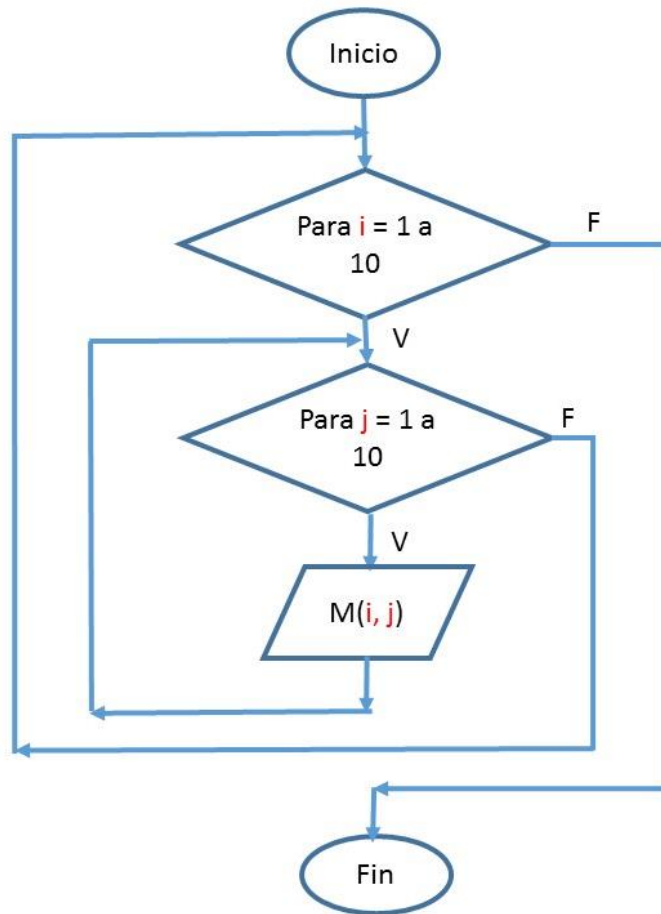
Tipo de dato
de los elementos de la
matriz

Nombre de la matriz

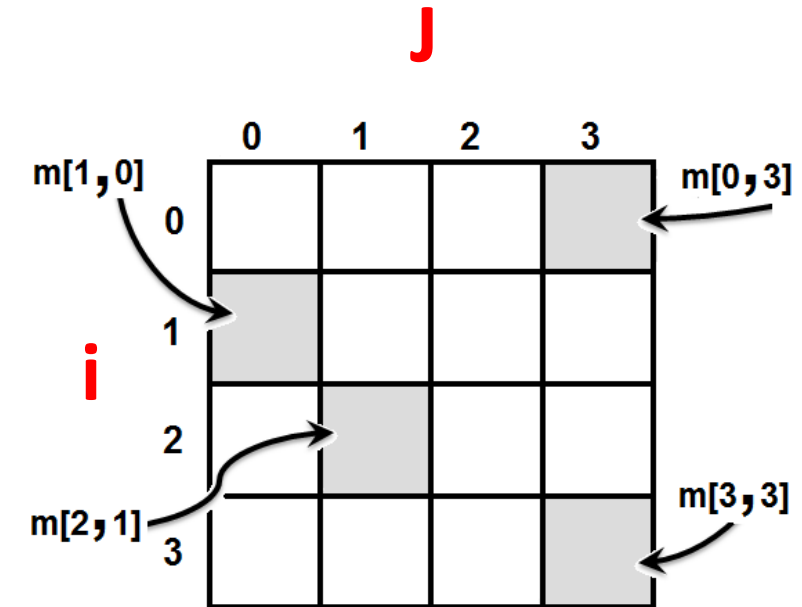
```
int[, ] notas = new int[filas, columnas];
```

Filas y columnas de la
matriz

CARGA DE UNA MATRIZ POR FILA

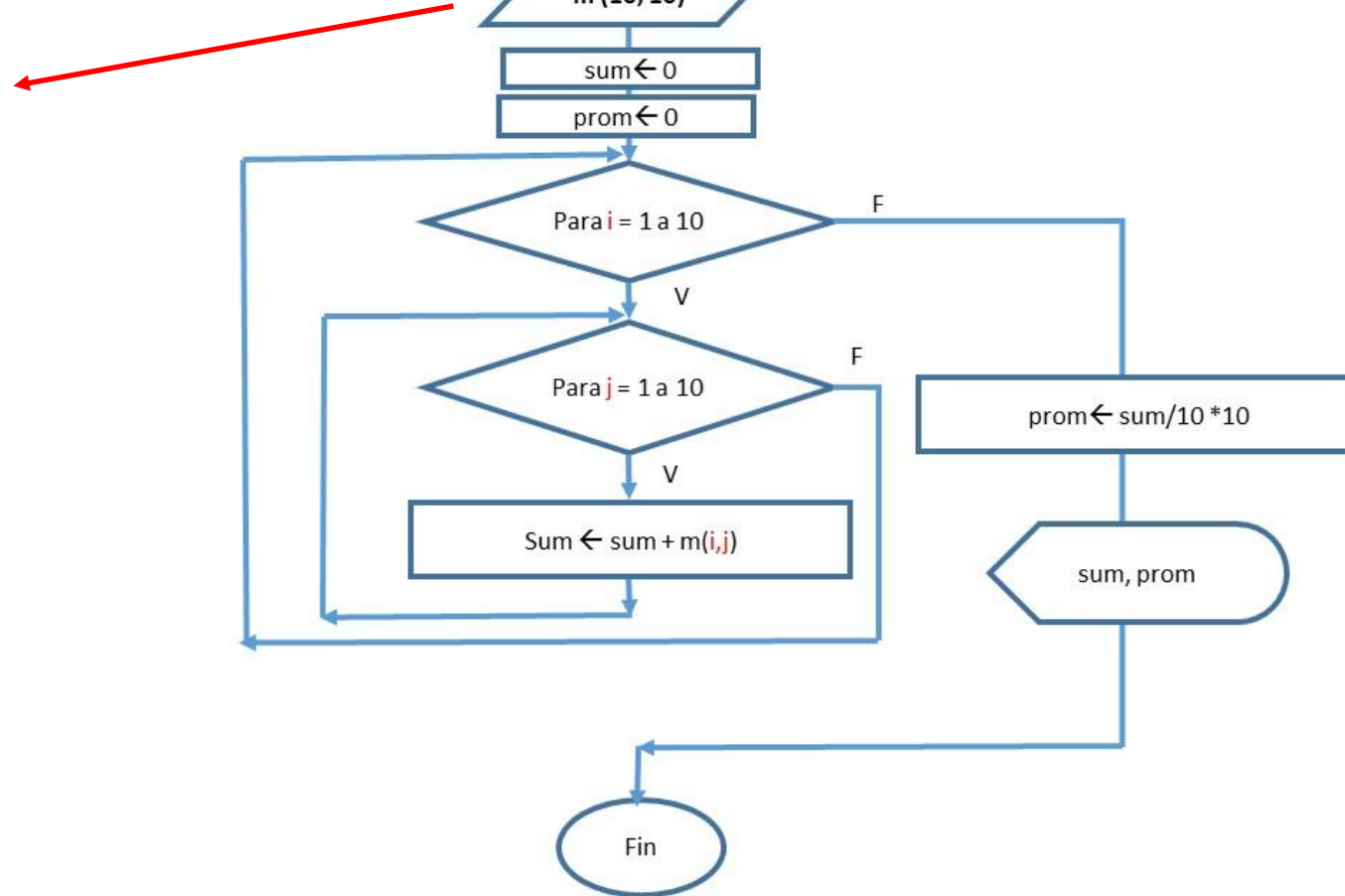
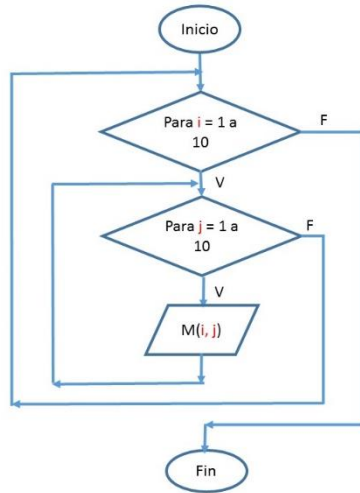


Inicio
Para i = 1 a 10
 Para j = 1 a 10
 Ingresa m(i,j)
 Fin-para
Fin-para
Fin



En C Sharp la
posición inicial
es el valor 0

SUMA Y PROMEDIO DE UNA MATRIZ



SUMA Y PROMEDIO DE UNA MATRIZ EN C# MODO CONSOLA

```
namespace MatrizConsole
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int i, j, dimFila, dimColumna;
            double suma, prom;
            i = 0;
            // ingreso de dimensiones de la matriz
            Console.Write("Ingrese cantidad de filas: ");
            dimFila = int.Parse(Console.ReadLine());
            Console.Write("Ingrese cantidad de columnas: ");
            dimColumna = int.Parse(Console.ReadLine());
            int[,] matriz = new int [dimFila,dimColumna];
            // carga de la matriz
            for (i = 0; i < dimFila; i++)
            {
                for (j = 0; j < dimColumna; j++)
                {
                    Console.Write("Matriz [" + i + "," + j + "]= ");
                    matriz[i,j] = Convert.ToInt16(Console.ReadLine());
                }
            }
            ..
        }
    }
}
```

SUMA Y PROMEDIO DE UNA MATRIZ EN C# MODO CONSOLA

```
// suma y promedio
suma = 0;
prom = 0;
for (i = 0; i < dimFila; i++)
{
    for (j = 0; j < dimColumna; j++)
    {
        suma = suma + matriz[i,j];
    }
}
prom = suma /(dimColumna*dimFila) ;
Console.WriteLine("Suma= " + suma);
Console.WriteLine("Promedio= " + Math.Round(prom, 4));
Console.ReadKey();
}
}
}
```