

# 1. Definición:

$$A \begin{vmatrix} 4 & 3 & 2 \\ 1 & 4 & 1 \end{vmatrix}$$

$$B \begin{vmatrix} 5 & 3 \\ 6 & 2 \\ 9 & 1 \end{vmatrix}$$

$$AB \begin{vmatrix} 56 & 20 \\ 38 & 12 \end{vmatrix}$$

$$AB_{11} = 4 \cdot 5 + 3 \cdot 6 + 2 \cdot 9 = \\ 20 + 18 + 18 = 56$$

$$AB_{12} = 4 \cdot 3 + 3 \cdot 2 + 2 \cdot 1 = \\ 12 + 6 + 2 = 20$$

$$AB_{21} = 1 \cdot 5 + 4 \cdot 6 + 1 \cdot 9 = \\ 5 + 24 + 9 = 38$$

$$AB_{22} = 1 \cdot 3 + 4 \cdot 2 + 1 \cdot 1 = \\ 3 + 8 + 1 = 12$$

$$A \begin{vmatrix} -1 & 3 \\ 4 & -2 \\ 5 & 0 \end{vmatrix}$$

$$B \begin{vmatrix} -3 & 2 \\ -4 & 1 \end{vmatrix}$$

$$AB \begin{vmatrix} -9 & 1 \\ -4 & 6 \\ -15 & 10 \end{vmatrix}$$

$$AB_{11} = -1 \cdot -3 + 3 \cdot -4 = \\ 3 + (-12) = -9$$

$$AB_{31} = 5 \cdot -3 + 0 \cdot -4 = \\ -15 + 0 = -15$$

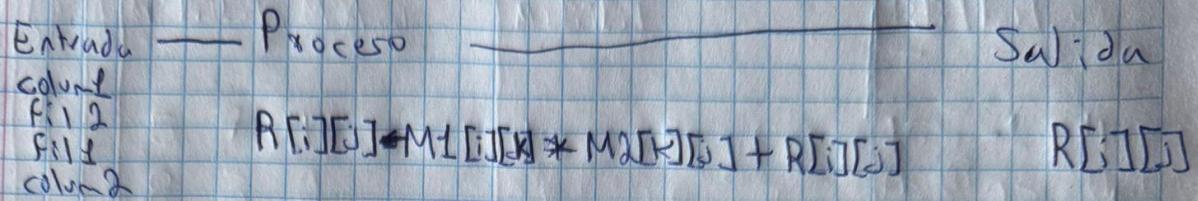
$$AB_{12} = -1 \cdot 2 + 3 \cdot 1 = \\ -2 + 3 = 1$$

$$AB_{32} = 5 \cdot 2 + 0 \cdot 1 = \\ 10 + 0 = 10$$

$$A_{21} = 4 \cdot -3 + -2 \cdot -4 = \\ -12 + 8 = -4$$

$$A_{22} = 4 \cdot 2 + -2 \cdot 1 = \\ 8 + (-2) = 6$$

## 2- Análisis:



## 3- Algoritmo

Diccionario de datos		
Variable	Tipo	comentario
i	Entero	
j	Entero	
K	Entero	
fil1	Entero	Fila de matriz 1
fil2	Entero	Fila de matriz 2
column1	Entero	Columnar de matriz 1
column2	Entero	Columnar de matriz 2
M1[fil1][column1]	Entero	Matriz 1
M2[fil2][column2]	Entero	Matriz 2
R[fil1][column2]	Entero	Matriz resultado de la multiplicación

```

1  Proceso Multiplicacion_Matrices
2      Definir i, j, k, fil1, colum1, fill2, colum2 Como Entero
3      Definir M1, M2, R Como Entero
4
5      Escribir "Ingresa las filas de la primera matriz: "
6      Leer fil1
7      Escribir "Ingresa las columnas de la primera matriz: "
8      Leer colum1
9      Escribir "Ingresa las filas de la segunda matriz: "
10     Leer fill2
11     Escribir "Ingresa las columnas de la segunda matriz: "
12     Leer colum2
13
14     Si fil1 ≤ 10 Y fill2 ≤ 10 Y colum1 ≤ 10 Y colum2 ≤ 10 Entonces
15         Si colum1 = fil2 Entonces
16
17             Dimension M1[fil1, colum1]
18             Dimension M2[fill2, colum2]
19             Dimension R[fil1, colum2]
20
21             Escribir "Matriz 1:"
22             Para i ← 1 Hasta fil1 Con Paso 1 Hacer
23                 Para j ← 1 Hasta colum1 Con Paso 1 Hacer
24                     M1[i,j] ← Aleatorio(-10,10)
25                     Escribir Sin Saltar M1[i,j], " "
26                     FinPara
27                     Escribir ""
28             FinPara
29
30             Escribir "Matriz 2:"
31             Para i ← 1 Hasta fill2 Con Paso 1 Hacer
32                 Para j ← 1 Hasta colum2 Con Paso 1 Hacer
33                     M2[i,j] ← Aleatorio(-10,10)
34                     Escribir Sin Saltar M2[i,j], " "
35                     FinPara
36                     Escribir ""
37             FinPara
38
39             Escribir "Matriz resultante:"
40             Para i ← 1 Hasta fil1 Con Paso 1 Hacer
41                 Para j ← 1 Hasta colum2 Con Paso 1 Hacer
42                     R[i,j] ← 0
43                     Para k ← 1 Hasta colum1 Con Paso 1 Hacer
44                         R[i,j] ← R[i,j] + (M1[i,k] * M2[k,j])
45                     FinPara
46                     Escribir Sin Saltar R[i,j], " "
47             FinPara

```

```

46           Escribir Sin Saltar R[i,j], " "
47           FinPara
48           Escribir ""
49           FinPara
50
51           SiNo
52               Escribir "No es posible realizar la multiplicacion"
53           FinSi
54           SiNo
55               Escribir "El maximo de multiplicacion es de matrices 10x10"
56           FinSi
57       FinProceso
58

```

```
PSelnt - Ejecutando proceso MULTIPLICACION_MATRICES
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingresa las filas de la primera matriz:
> 3
Ingresa las columnas de la primera matriz:
> 4
Ingresa las filas de la segunda matriz:
> 5
Ingresa las columnas de la segunda matriz:
> 2
No es posible realizar la multiplicacion
*** Ejecución Finalizada. ***
```

► PSeInt - Ejecutando proceso MULTIPLICACION\_MATRICES

\*\*\* Ejecución Iniciada. \*\*\*

Ingresa las filas de la primera matriz:

> 8

Ingresa las columnas de la primera matriz:

> 5

Ingresa las filas de la segunda matriz:

> 5

Ingresa las columnas de la segunda matriz:

> 3

Matriz 1:

```
7 10 7 -2 6
-2 9 -9 1 1
-9 -6 7 -7 -6
-2 1 7 -1 0
5 -6 7 0 6
-3 7 9 -7 7
-6 -7 0 4 -2
10 -3 8 -2 -1
```

Matriz 2:

```
2 -9 -5
-1 -6 4
-3 0 -5
9 10 -8
6 2 9
```

Matriz resultante:

```
1 -131 40
29 -24 92
-132 35 -12
-35 2 -13
31 3 -30
-61 -71 117
19 132 -48
-25 -94 -95
```

\*\*\* Ejecución Finalizada. \*\*\*