



Actividad | 1 | Matrices

Matemáticas Matriciales

Ingeniería en Desarrollo de Software



academiaglobal

TUTOR: Eduardo Israel Castillo García

ALUMNO: Bruno Alberto German Meza

FECHA: 18 de febrero de 2025

ÍNDICE

Introducción	3
Descripción	3
Justificación.....	3
Desarrollo.....	4
Matrices 1 “Primera Parte”	4
Matrices 2 “Segunda parte”	12
Matrices 3 “Tercera parte”	18
Conclusión	23
Referencias	23

Introducción

En esta actividad, nos tocará realizar la descarga de R studio, que es un software dedicado a la creación de matrices, como si fuera un entorno de estudio de programación con una sintaxis definida y muy bien estructurada que nos permitirá la creación de matrices y la interacción entre estas. La actividad nos dice que tendremos que realizar las matrices primero en el software, posteriormente que las hayas realizado con la sintaxis correcta, deberás confirmar de manera manual dicho resultado, en mi caso lo hice a libreta porque me daba más libertad que otro programa. ¿Qué es una matriz? Una matriz es una estructura de datos bidimensional que se utiliza para almacenar y organizar información en filas y columnas. Se compone de elementos o entradas, que pueden ser números, letras, palabras, etc., dispuestos en una cuadrícula rectangular. Lo cual nos puede servir en muchos ámbitos, pero mas en especial a la hora de almacenar datos. Considero que las matrices son muy utilizadas por los programadores enfocados en base de datos.

Descripción

Bueno la contextualización nos dice que para realizar estas operaciones de la actividad es importante recordar que la multiplicación de una matriz por un escalar se realiza multiplicando cada elemento de la matriz por ese escalar. La suma y la resta de matrices se realizan sumando o restando los elementos correspondientes de las matrices. Claro, es un breve resumen de como debemos realizar todas es operaciones que vienen en la actividad, nos dice que para hacer una escalar se multiplican los números que se encuentran en cada fila y columna por el numero a multiplicar, también se nos comenta que no debemos olvidar que al realizar una resta los numero que se restan son los que se encuentran en el mismo lugar sea el numero de la fila 1 y columna 1 de la primer matriz menos el numero de la fila 1 y columna 1 de la segunda matriz, esto al igual que la suma, funciona de la misma manera solo que con la sumatoria.

Justificación

¿Por qué considero que deberías de implementar la realización de estas matrices mediante el software R Studio? Sencillo, yo creo que las matrices son una herramienta muy importante dentro de muchos ámbitos como puede ser la tecnología, economía, biología, así como el análisis de datos. Hasta ahorita nunca las había realizado como tal, así como matrices, en el pasado en la materia de base de datos al hacer cuadros con columnas y filas, considero que estábamos haciendo matrices, pero no les llamábamos como tal, entonces el saber utilizar esta herramienta nos abrirá las posibilidades de organizar y analizar información importante que quizá después se tenga que utilizar para la toma de decisiones en la alta gerencia de una empresa o para cambiar algo importante. Tenemos que aprender a realizarlas con el software de R studio que considero que fue muy fácil de entender y realizar las sumas, restas, multiplicaciones y todo lo necesitado por dicha actividad.

Desarrollo

Matrices 1 "Primera Parte"

1) Sean las matrices:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ -2 & 0 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 4 & 1 \\ 2 & -3 \end{bmatrix} \quad C = \begin{bmatrix} 2 & -2 \\ 1 & 5 \end{bmatrix}$$

Ejecutar las siguientes operaciones: 1) $5A$ 2) $2A + B$ 3) $3A - 4B$ 4) $B - 2C$ 5) $2A + (B - C)$

```
Actividad 1 primer parte.R x matriz x Actividad 1 segunda parte.R x Actividad 1 tercera parte.R x
Source on Save Run
1 #1) sean las matrices : Ejecutar las siguientes operaciones:
2
3 #Matriz A
4 matrizA <- matrix(nrow = 2, ncol = 2)
5 matrizA[1,1] <- 1
6 matrizA[1,2] <- 3
7 matrizA[2,1] <- -2
8 matrizA[2,2] <- 0
9 matrizA
```

```
Console Terminal x Ba
R 4.4.2 . ~/
> matrizA
      [,1] [,2]
[1,]    1    3
[2,]   -2    0
> |
```

	V1	V2
1	1	3
2	-2	0

```

11 #Matriz B
12 matrizb <- matrix(nrow = 2, ncol =2)
13 matrizb[1,1] <- 4
14 matrizb[1,2] <- 1
15 matrizb[2,1] <- 2
16 matrizb[2,2] <- -3
17 matrizb

```

Console Terminal × Background Jobs ×

R 4.4.2 · ~/

```

> matrizb <- matrix(nrow = 2, ncol =2)
> matrizb[1,1] <- 4
> matrizb[1,2] <- 1
> matrizb[2,1] <- 2
> matrizb[2,2] <- -3
> matrizb
      [,1] [,2]
[1,]    4    1
[2,]    2   -3
> |

```

Actividad 1 primer parte.R × matrizb ×

← → | 📄 | 🔍 Filter

	V1	V2
1	4	1
2	2	-3

```

19 #Matriz C
20 matrizc <- matrix(nrow = 2, ncol =2)
21 matrizc[1,1] <- 2
22 matrizc[1,2] <- -2
23 matrizc[2,1] <- 1
24 matrizc[2,2] <- 5
25 matrizc
26

```

Console Terminal Background Jobs

R 4.4.2 · ~/

```

> #Matriz C
> matrizc <- matrix(nrow = 2, ncol =2)
> matrizc[1,1] <- 2
> matrizc[1,2] <- -2
> matrizc[2,1] <- 1
> matrizc[2,2] <- 5
> matrizc
      [,1] [,2]
[1,]    2  -2
[2,]    1    5
>

```

Actividad 1 primer parte.R x matrizc x

Filter

	V1	V2
1	2	-2
2	1	5

```

28 #1) 5A
29 escalara5 <- matrizA * 5
30 escalara5
31

```

```

Console Terminal Background Jobs
R 4.4.2 ~ /
> escalara5 <- matrizA * 5
> escalara5
      [,1] [,2]
[1,]    5   15
[2,]  -10    0
>

```

Actividad 1 primer parte.R x escalara5 x

Filter

	V1	V2
1	5	15
2	-10	0

Ejercicio 1 5A

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ -2 & 0 \end{bmatrix} \quad A5 = 5 \cdot \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ -2 & 0 \end{bmatrix}$$

$$A5 = \begin{bmatrix} 5 \cdot 1 & 5 \cdot 3 \\ 5 \cdot -2 & 5 \cdot 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 & 15 \\ -10 & 0 \end{bmatrix}$$

```

32 #2) 2A+B
33 escalar2 <- matrizA * 2
34 escalar2
35
36 escalar2masB <- matrizB + escalar2
37 escalar2masB
38

```

```

R R 4.4.2 ~ /
> escalar2 <- matrizA * 2
> escalar2
      [,1] [,2]
[1,]    2    6
[2,]   -4    0
>
> escalar2masB <- matrizB + escalar2
> escalar2masB
      [,1] [,2]
[1,]    6    7
[2,]   -2   -3
>

```

Actividad 1 primer parte.R x escalar2masB x

Filter

	V1	V2
1	6	7
2	-2	-3

Ejercicio 2 $2A+B$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ -2 & 0 \end{bmatrix} \quad A2 = \begin{bmatrix} 1 \cdot 2 & 3 \cdot 2 \\ -2 \cdot 2 & 0 \cdot 2 \end{bmatrix}$$

$$A2 = \begin{bmatrix} 2 & 6 \\ -4 & 0 \end{bmatrix}$$

$$2A+B = \begin{bmatrix} 2 & 6 \\ -4 & 0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 4 & 1 \\ 2 & -3 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 2+4 & 6+1 \\ -4+2 & 0+(-3) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6 & 7 \\ -2 & -3 \end{bmatrix}$$


```

39 #3) 3A-4B
40 escalar3 <- matrizA * 3
41 escalar3
42
43 escalarb4 <- matrizB * 4
44 escalarb4
45
46 restaescalar3yb4 <- escalar3 - escalarb4
47 restaescalar3yb4

```

Console Terminal Background Jobs

R 4.4.2 ~ /

```

> escalar3 <- matrizA * 3
> escalar3
      [,1] [,2]
[1,]    3    9
[2,]   -6    0
>
> escalarb4 <- matrizB * 4
> escalarb4
      [,1] [,2]
[1,]   16    4
[2,]    8  -12
>
> restaescalar3yb4 <- escalar3 - escalarb4
> restaescalar3yb4
      [,1] [,2]
[1,]  -13    5
[2,]  -14   12
>

```

Actividad 1 primer parte.R

restaescalar3yb4

	V1	V2
1	-13	5
2	-14	12

Ejercicio 3 $3A-4B$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ -2 & 0 \end{bmatrix} \quad A3 = \begin{bmatrix} 3 \cdot 1 & 3 \cdot 3 \\ 3 \cdot -2 & 3 \cdot 0 \end{bmatrix} \quad A3 = \begin{bmatrix} 3 & 9 \\ -6 & 0 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} 4 & 1 \\ 2 & -3 \end{bmatrix} \quad B4 = \begin{bmatrix} 4 \cdot 4 & 4 \cdot 1 \\ 4 \cdot 2 & 4 \cdot -3 \end{bmatrix} \quad B4 = \begin{bmatrix} 16 & 4 \\ 8 & -12 \end{bmatrix}$$

$$A3 = \begin{bmatrix} 3 & 9 \\ -6 & 0 \end{bmatrix} - B4 = \begin{bmatrix} 16 & 4 \\ 8 & -12 \end{bmatrix}$$

$$3A-4B = \begin{bmatrix} 3-16 & 9-4 \\ -6-8 & 0--12 \end{bmatrix}$$

$$3A-4B = \begin{bmatrix} -13 & 5 \\ -14 & 12 \end{bmatrix}$$

```

49 #4) B-2C
50 escalarc2 <- matrizc * 2
51 escalarc2
52
53 restab2c <- matrizb - escalarc2
54 restab2c
55

```

Console Terminal Background Jobs

R 4.4.2 . ~/

```

> escalarc2 <- matrizc * 2
> escalarc2
      [,1] [,2]
[1,]    4  -4
[2,]    2  10
>
> restab2c <- matrizb - escalarc2
> restab2c
      [,1] [,2]
[1,]    0    5
[2,]    0  -13
>

```

Actividad 1 primer parte.R

Filter

	V1	V2
1	0	5
2	0	-13

Ejercicio 4 B-2C

$$C = \begin{bmatrix} 2 & -2 \\ 1 & 5 \end{bmatrix} \quad 2C = \begin{bmatrix} 2 \cdot 2 & 2 \cdot (-2) \\ 2 \cdot 1 & 2 \cdot 5 \end{bmatrix} \quad 2C = \begin{bmatrix} 4 & -4 \\ 2 & 10 \end{bmatrix}$$

$$B - 2C = \begin{bmatrix} 4 & 1 \\ 2 & -3 \end{bmatrix} - 2C \begin{bmatrix} 4 & -4 \\ 2 & 10 \end{bmatrix}$$

$$B - 2C = \begin{bmatrix} 4-4 & 1-(-4) \\ 2-2 & -3-10 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 5 \\ 0 & -13 \end{bmatrix}$$

```

56 #5) 2A+(B-C)
57 bmenosc <- matrizb - matrizc
58 bmenosc
59 escalar2amasbmenosc <- escalar2 + bmenosc
60 escalar2amasbmenosc
61

```

Console Terminal Background Jobs

R 4.4.2 . ~/

```

> bmenosc <- matrizb - matrizc
> bmenosc
      [,1] [,2]
[1,]    2    3
[2,]    1   -8
> escalar2amasbmenosc <- escalar2 + bmenosc
> escalar2amasbmenosc
      [,1] [,2]
[1,]    4    9
[2,]   -3   -8
> |

```

Actividad 1 primer parte.R

Filter

	V1	V2
1	4	9
2	-3	-8

Ejercicio 5 $2A+(B-C)$

$$2A = \begin{bmatrix} 2 & 6 \\ -4 & 0 \end{bmatrix}$$

$$B-C = B - \begin{bmatrix} 4 & 1 \\ 2 & -3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & -2 \\ 1 & 5 \end{bmatrix}$$

$$B-C = \begin{bmatrix} 4-2 & 1-(-2) \\ 2-1 & -3-5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & -8 \end{bmatrix}$$

$$2A+(B-C) = \begin{bmatrix} 2 & 6 \\ -4 & 0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & -8 \end{bmatrix}$$

$$2A+(B-C) = \begin{bmatrix} 2+2 & 6+3 \\ -4+1 & 0+(-8) \end{bmatrix}$$

$$2A+(B-C) = \begin{bmatrix} 4 & 9 \\ -3 & -8 \end{bmatrix}$$

Matrices 2 "Segunda parte"

2) Sean las matrices:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & -2 & 1 \\ 3 & 0 & 4 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 1 & 0 \\ 5 & -2 \end{bmatrix} \quad C = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ -4 & 2 \end{bmatrix}$$

Ejecutar las siguientes operaciones: 1) A*B 2) B*C 3) C*A

```
Actividad 1 primer parte.R x Actividad 1 segunda parte.R x Actividad 1 tercera parte.R x
#2) sean las matrices : Ejecutar las siguientes operaciones:
#Matriza
matriza <- matrix(nrow = 2, ncol = 3)
matriza[1,1] <- 1
matriza[1,2] <- -2
matriza[1,3] <- 1
matriza[2,1] <- 3
matriza[2,2] <- 0
matriza[2,3] <- 4
matriza
```

```
Console Terminal x Background Jobs x
R v. 4.4.2 ~ /
> #Matriza
> matriza <- matrix(nrow = 2, ncol = 3)
> matriza[1,1] <- 1
> matriza[1,2] <- -2
> matriza[1,3] <- 1
> matriza[2,1] <- 3
> matriza[2,2] <- 0
> matriza[2,3] <- 4
> matriza
     [,1] [,2] [,3]
[1,]    1  -2    1
[2,]    3   0    4
> |
```

	V1	V2	V3
1	1	-2	1
2	3	0	4

```

13 #MatrizB
14 matrizb <- matrix(nrow = 3, ncol = 2)
15 matrizb [1,1] <- -1
16 matrizb [1,2] <- 2
17 matrizb [2,1] <- 1
18 matrizb [2,2] <- 0
19 matrizb [3,1] <- 5
20 matrizb [3,2] <- -2
21 matrizb
22

```

Console Terminal Background Jobs

R 4.4.2 ~/

```

> matrizb <- matrix(nrow = 3, ncol = 2)
> matrizb [1,1] <- -1
> matrizb [1,2] <- 2
> matrizb [2,1] <- 1
> matrizb [2,2] <- 0
> matrizb [3,1] <- 5
> matrizb [3,2] <- -2
> matrizb
      [,1] [,2]
[1,]  -1   2
[2,]   1   0
[3,]   5  -2
> |

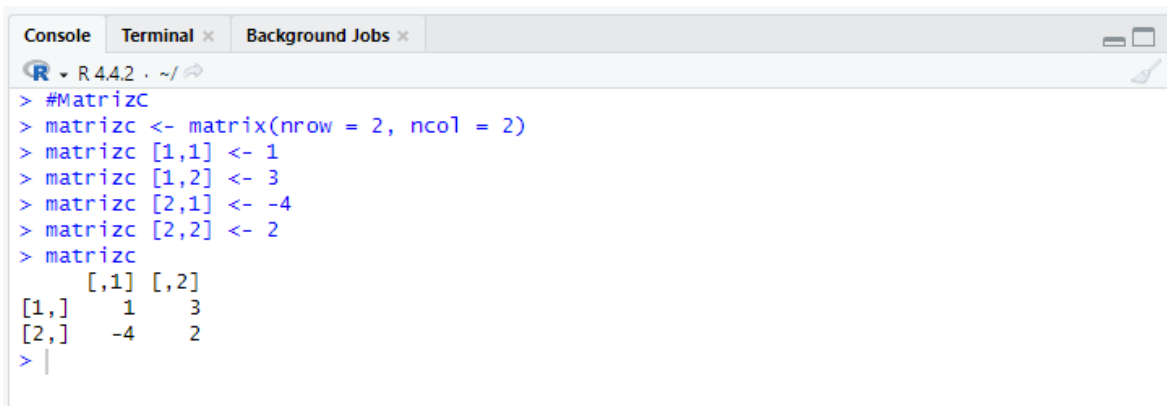
```

Actividad 1 primer parte.R x Actividad 1 segunda parte.R x matrizb x

Filter

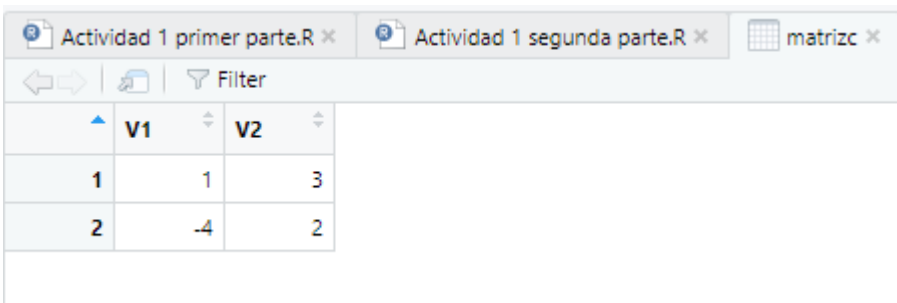
	V1	V2
1	-1	2
2	1	0
3	5	-2

```
23 #MatrizC
24 matrizc <- matrix(nrow = 2, ncol = 2)
25 matrizc [1,1] <- 1
26 matrizc [1,2] <- 3
27 matrizc [2,1] <- -4
28 matrizc [2,2] <- 2
29 matrizc
30
```



The screenshot shows an R console window with the following content:

```
> #MatrizC
> matrizc <- matrix(nrow = 2, ncol = 2)
> matrizc [1,1] <- 1
> matrizc [1,2] <- 3
> matrizc [2,1] <- -4
> matrizc [2,2] <- 2
> matrizc
      [,1] [,2]
[1,]    1    3
[2,]   -4    2
> |
```



The screenshot shows an R environment window with three tabs: 'Actividad 1 primer parte.R', 'Actividad 1 segunda parte.R', and 'matrizc'. The 'matrizc' tab is active, displaying a data frame with two columns, V1 and V2, and two rows of data.

	V1	V2
1	1	3
2	-4	2

```
#1) A*B
multiplicacionab <- matrizA %% matrizB
multiplicacionab
```

Console Terminal Background Jobs

R 4.4.2 . ~/

```
> multiplicacionab <- matrizA %% matrizB
> multiplicacionab
      [,1] [,2]
[1,]     2     0
[2,]    17    -2
```

Actividad 1 primer parte.R x Actividad 1 segunda parte.R x multiplicacionab x

Filter

	V1	V2
1	2	0
2	17	-2

Parte 2
Ejercicio 1 A*B

$$A = \begin{bmatrix} 1 & -2 & 1 \\ 3 & 0 & 4 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 1 & 0 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 \cdot (-1) + (-2) \cdot 1 + 1 \cdot 5 & 1 \cdot 2 + (-2) \cdot 0 + 1 \cdot (-2) \\ 3 \cdot (-1) + 0 \cdot 1 + 4 \cdot 5 & 3 \cdot 2 + 0 \cdot 0 + 4 \cdot (-2) \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} -1 + 2 + 5 & 2 + 0 + (-2) \\ -3 + 0 + 20 & 6 + 0 + (-8) \end{bmatrix}$$

$$A*B = \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 17 & -2 \end{bmatrix}$$

```
35 #2)B*C
36 multiplicacionbc <- matrizb %% matrizc
37 multiplicacionbc
38
```

Console Terminal Background Jobs

R 4.4.2 ~/

```
> #2)B*C
> multiplicacionbc <- matrizb %% matrizc
> multiplicacionbc
      [,1] [,2]
[1,]   -9    1
[2,]    1    3
[3,]   13   11
> |
```

Actividad 1 primer parte.R x Actividad 1 seg

Filter

	V1	V2
1	-9	1
2	1	3
3	13	11

Ejercicio 2 B * C

Parte 2

$$B \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 1 & 0 \\ 5 & -2 \end{bmatrix} C \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ -4 & 2 \end{bmatrix}$$
$$\begin{bmatrix} -1 \cdot 1 + 2 \cdot -4 \\ 1 \cdot 1 + 0 \cdot -4 \\ 5 \cdot 1 + -2 \cdot -4 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -1 \cdot 3 + 2 \cdot 2 \\ 1 \cdot 3 + 0 \cdot 2 \\ 5 \cdot 3 + -2 \cdot 2 \end{bmatrix}$$
$$\begin{bmatrix} -1 - 8 \\ 1 + 0 \\ 5 + 8 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -3 + 4 \\ 3 + 0 \\ 15 - 4 \end{bmatrix}$$
$$B * C = \begin{bmatrix} -9 & 1 \\ 1 & 3 \\ 13 & 11 \end{bmatrix}$$


```

39 #3)C*A
40 multiplicacionca <- matrizc %% matrizA
41 multiplicacionca

```

```

R - R 4.4.2 - ~/
> #3)C*A
> multiplicacionca <- matrizc %% matrizA
> multiplicacionca
      [,1] [,2] [,3]
[1,]    10    -2    13
[2,]     2     8     4
> |

```

	V1	V2	V3
1	10	-2	13
2	2	8	4

Ejercicio 3 C*A
Parte 2

$$C \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ -4 & 2 \end{bmatrix} A \begin{bmatrix} 1 & -2 & 1 \\ 3 & 0 & 4 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 \cdot 1 + 3 \cdot 3 & 1 \cdot -2 + 3 \cdot 0 & 1 \cdot 1 + 3 \cdot 4 \\ -4 \cdot 1 + 2 \cdot 3 & -4 \cdot -2 + 2 \cdot 0 & -4 \cdot 1 + 2 \cdot 4 \end{bmatrix}$$

$$C * A \begin{bmatrix} 10 & -2 & 13 \\ 2 & 8 & 4 \end{bmatrix}$$

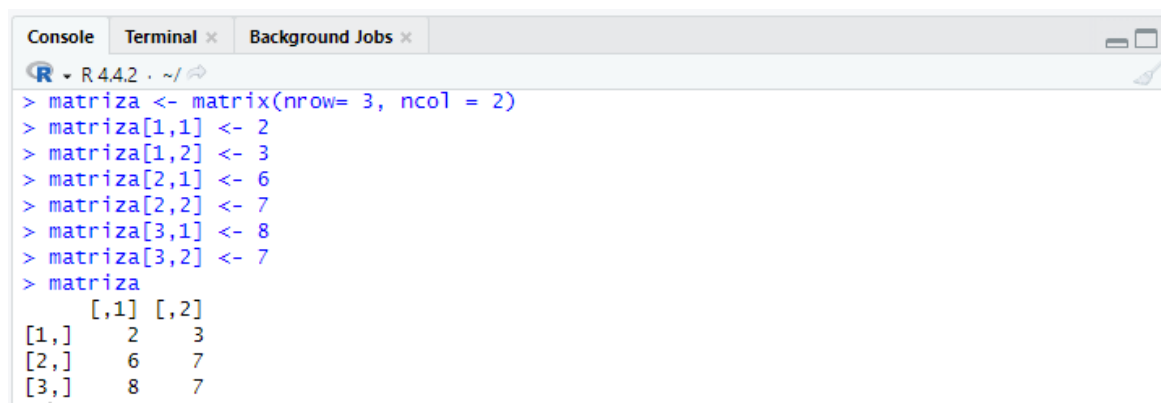
Matrices 3 "Tercera parte"

3) Sean las matrices:

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 6 & 7 \\ 8 & 7 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 5 & 7 & -1 \\ 1 & -1 & 0 & 4 & 3 \end{bmatrix}$$

Ejecutar las siguientes operaciones: 1) A^T 2) B^T 3) $B^T \cdot A$ 4) $A^T \cdot B$

```
1 #3) sean las matrices : Ejecutar las siguientes operaciones:
2
3 #MatrizA
4 matrizA <- matrix(nrow= 3, ncol = 2)
5 matrizA[1,1] <- 2
6 matrizA[1,2] <- 3
7 matrizA[2,1] <- 6
8 matrizA[2,2] <- 7
9 matrizA[3,1] <- 8
10 matrizA[3,2] <- 7
11 matrizA
```

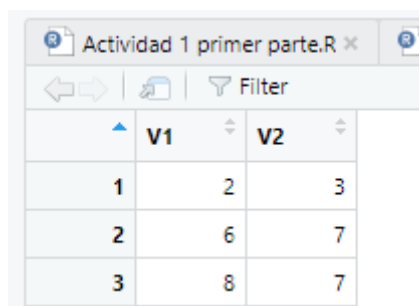


The screenshot shows an R console window with the following commands and output:

```
> matrizA <- matrix(nrow= 3, ncol = 2)
> matrizA[1,1] <- 2
> matrizA[1,2] <- 3
> matrizA[2,1] <- 6
> matrizA[2,2] <- 7
> matrizA[3,1] <- 8
> matrizA[3,2] <- 7
> matrizA
```

The output of the last command is:

```
      [,1] [,2]
[1,]    2    3
[2,]    6    7
[3,]    8    7
```



The screenshot shows a spreadsheet application with a table containing the data for matrix A:

	V1	V2
1	2	3
2	6	7
3	8	7

```

13 #MatrizB
14 matrizb <- matrix(nrow=2,ncol=5)
15 matrizb[1,1] <- 2
16 matrizb[1,2] <- 3
17 matrizb[1,3] <- 5
18 matrizb[1,4] <- 7
19 matrizb[1,5] <- -1
20 matrizb[2,1] <- 1
21 matrizb[2,2] <- -1
22 matrizb[2,3] <- 0
23 matrizb[2,4] <- 4
24 matrizb[2,5] <- 3
25 matrizb
26

```

Console Terminal Background Jobs

R 4.4.2 ~/

```

> #MatrizB
> matrizb <- matrix(nrow=2,ncol=5)
> matrizb[1,1] <- 2
> matrizb[1,2] <- 3
> matrizb[1,3] <- 5
> matrizb[1,4] <- 7
> matrizb[1,5] <- -1
> matrizb[2,1] <- 1
> matrizb[2,2] <- -1
> matrizb[2,3] <- 0
> matrizb[2,4] <- 4
> matrizb[2,5] <- 3
> matrizb
      [,1] [,2] [,3] [,4] [,5]
[1,]    2    3    5    7   -1
[2,]    1   -1    0    4    3
>

```

Actividad 1 primer parte.R Actividad 1 segunda parte

Filter

	V1	V2	V3	V4	V5
1	2	3	5	7	-1
2	1	-1	0	4	3

```

27 #1)AT
28 atraspuesta <- t(matrizA)
29 atraspuesta
30

```

Console Terminal Background Jobs

R 4.4.2 · ~/

```

> atraspuesta <- t(matrizA)
> atraspuesta
      [,1] [,2] [,3]
[1,]     2     6     8
[2,]     3     7     7
>

```

Actividad 1 primer parte.R × Actividad

← → ↺ Filter

	V1	V2	V3
1	2	6	8
2	3	7	7

1) AT

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 6 & 7 \\ 8 & 7 \end{bmatrix} \quad A^T = \begin{bmatrix} 2 & 6 & 8 \\ 3 & 7 & 7 \end{bmatrix}$$

```

31 #2)BT
32 btranspuesta <- t(matrizb)
33 btranspuesta
34

```

```

R 4.4.2 ~ /
> #2)BT
> btranspuesta <- t(matrizb)
> btranspuesta
      [,1] [,2]
[1,]     2     1
[2,]     3    -1
[3,]     5     0
[4,]     7     4
[5,]    -1     3
>

```

	V1	V2
1	2	1
2	3	-1
3	5	0
4	7	4
5	-1	3

2)BT

$$B = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 5 & 7 & -1 \\ 1 & -1 & 0 & 4 & 3 \end{bmatrix}$$

$$B^T = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & -1 \\ 5 & 0 \\ 7 & 4 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}$$

```
35 #3)BT*A (No cumple con los requisitos para multiplicar)
36 multibtranspuestapora <- btranspuesta %**% matrizA
37 multibtranspuestapora
38
39 #4)AT*B (No cumple con los requisitos para multiplicar)
40 multiatranspuestaporb <- atranspuesta %**% matrizb
41 multiatranspuestaporb
42
43
```

42:1 (Top Level) ↕

R Script ↕

Console

Terminal ×

Background Jobs ×

R 4.4.2 · ~/

```
> #3)BT*A (No cumple con los requisitos para multiplicar)
> multibtranspuestapora <- btranspuesta %**% matrizA
Error in btranspuesta %**% matrizA : non-conformable arguments
> #4)AT*B (No cumple con los requisitos para multiplicar)
> multiatranspuestaporb <- atranspuesta %**% matrizb
Error in atranspuesta %**% matrizb : non-conformable arguments
>
```

Conclusión

La importancia al realizar esta actividad es que aprendimos sobre lo que es una matriz, como se realiza, los tipos de matrices que existen y como realizar cada una de ellas. Es una herramienta muy útil para la recopilación de información y el análisis de datos. Considero que también el haber utilizado R Studio nos da como ese curriculum extra al conocer y saber utilizar una herramienta nueva, nos prepara para el caso de que se llegue a necesitar la realización de matrices ya conoces esta herramienta. Considero que todo lo que aprendí en esta actividad me servirá mucho para un futuro laboral, quizá no lo utilice ahorita, pero en un futuro si se da la oportunidad ya conoceré la creación de matrices por lo tanto es un campo laboral mas a cubrir en el mundo de la tecnología, que siento que las matrices son muy utilizadas en base de datos y es algo que a mí me ha llamado la atención desde hace mucho así que le podré sacar provecho a lo aprendido en esta actividad 1, con el conocimiento adquirido sobre matrices y la realización de estas.

Referencias

RStudio Desktop - Posit. (2025, 21 enero). Posit. <https://posit.co/download/rstudio-desktop/>

<https://github.com/GermanMezaBruno/UMI-repositorio>