



Nombre de alumno: Aridai Morales Rodríguez

Nombre del profesor: Magner Joel Herrera Ordoñez

Nombre del trabajo: Reporte de investigación y ejercicios

PASIÓN POR EDUCAR

Materia: Matemáticas administrativas

Grado: Segundo cuatrimestre

Grupo: A

Frontera Comalapa, Chiapas a 14 de marzo del 2021

- Matriz rectangular: No es cuadrada, es decir, tiene diferente número de filas que de columnas.

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & -3 & 4 \\ 5 & 2 & 0 & -2 \\ -1 & 7 & 2 & 1 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 4 & \pi \\ 0 & 1 \\ 5 & 9 \end{pmatrix}$$

- Matriz diagonal: Es una matriz cuadrada de orden n tal que todos los elementos fuera de su diagonal principal son cero.

$$A = \begin{pmatrix} 4 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 5 \end{pmatrix}$$

- Matriz escalar: Es una matriz diagonal en la que todos los valores de la diagonal principal son iguales.

$$\begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}$$

- Matriz nula: A la que tiene todos los elementos cero.

$$O = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix} \quad O_3 = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

- Matriz cuadrada: se caracteriza por tener el mismo orden tanto de filas como de columnas.

$$A = \begin{pmatrix} 5 & 6 & 1 \\ 0 & -3 & 8 \\ 2 & 1 & 4 \end{pmatrix}$$

- Matriz triangular superior: Es una matriz cuadrada de orden n en la cual todos los elementos debajo de la diagonal principal son cero.

$$B = \begin{pmatrix} 4 & 3 & 1 \\ 0 & 2 & 5 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

- Matriz triangular inferior: Si son nulos todos los elementos situados por encima de dicha diagonal.

$$D = \begin{pmatrix} 5 & 0 & 0 \\ 4 & 2 & 0 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix}$$

- Matriz identidad: Es aquella matriz cuadrada que en la diagonal principal tiene todos sus valores iguales a 1 y el resto son iguales a 0.

$$I_2 = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$$

$$I_3 = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

$$I_4 = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

- Matriz transpuesta: Es la acción de seleccionar las filas de la matriz original y reescribirlas como columnas en la nueva matriz e invertir el proceso para las columnas.

$$A_{3 \times 3} = \begin{pmatrix} 1 & 3 & -1 \\ 4 & -2 & 2 \\ 6 & 5 & 0 \end{pmatrix} \rightarrow \text{Trasposición} \rightarrow A^T_{3 \times 3} = \begin{pmatrix} 1 & 4 & 6 \\ 3 & -2 & 5 \\ -1 & 2 & 0 \end{pmatrix}$$

BIBLIOGRAFIA

Fuente: <https://www.uv.mx/personal/aherrera/files/2014/08/11d.-ALGEBRA-DE-MATRICES-4.pdf>

Fuente: https://calculo.cc/temas/temas_algebra/matriz/problemas/p_mat_clasif.html

Fuente: <https://www.matematicas10.net/2015/12/ejemplos-de-matriz-unidad-o-identidad.html>

Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=GyrQmbxk7ds&pp=QAA%3D>

EJERCICIOS:

Soma:

$$1. \begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 5 & 3 & 0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 & -1 & 2 \\ 1 & 0 & -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1+3 & 2+(-1) & 1+2 \\ 5+1 & 3+0 & 0+(-2) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 & -1 & 3 \\ 6 & 3 & -2 \end{bmatrix}$$

2. Resta

$$\begin{bmatrix} 3 & 2 & 5 \\ 4 & -1 & -3 \\ 2 & 1 & 8 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 5 & 2 & -1 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3-1 & 2-2 & 5-3 \\ 4-5 & -1-2 & -3+1 \\ 2-1 & 1-1 & 8-1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 2 \\ -1 & -3 & 4 \\ 3 & 0 & 7 \end{bmatrix}$$

3. Resta

$$\begin{bmatrix} 7 & -9 \\ 5 & 8 \\ -3 & -1 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 0 & 5 \\ -3 & 2 \\ -1 & 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7-0 & -9-0 \\ 5+3 & 8-2 \\ -3+1 & -1-4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 & -9 \\ 8 & 6 \\ -2 & -5 \end{bmatrix}$$