NOMBRE DEL ALUMNO: Jorge Luis Geronimo Diaz.

NOMBRE DEL PROFESOR: Magner Joel Herrera Ordoñez.

TRABAJO: Actividad General.

MATERIA: Matematicas Administrativas.

GRADO: Segundo Cuatrimestre

GRUPO: Contaduria publica y finanzas.

Frontera Comalapa Chiapas a 14 de Marzo de 2021

¿CUALES SON LOS DIFERENTES TIPOS DE MATRICES?

MATRIZ FILA O VECTOR FILA

- Solo tiene una fila
- Dimensión: $1 \times n$

Ejemplo

$$\begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

MATRIZ COLUMNA O VECTOR COLUMNA

- Solo tiene una columna
- Dimensión: $m \times 1$

ejemplo

$$\begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}$$

MATRIZ COLUMNA

- Tiene igual numero de filas que de columnas
- Dimensión: $m \times m$ donde siempre $m = m$

Ejemplo:

$$\begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 3 & 2 & 2 \\ 0 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

MATRIZ RECTANGULAR

- Tiene distinto numero de filas que de columnas
- Dimensión: $m \times n$ donde siempre $m \neq n$

Ejemplo:

$$\begin{pmatrix} 0 & 2 \\ 1 & 1 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$$

MATRIZ TRIANGULAR

- Matriz cuadrada en la que todos los elementos por encima (triangulo inferior) o por debajo (triangulo inferior) de la diagonal principal son nulos.

Triangulo inferior $\begin{pmatrix} 2 & 0 & 0 \\ -1 & 2 & 0 \\ 1 & 7 & 5 \end{pmatrix}$

Triangulo superior $\begin{pmatrix} 2 & 1 & 3 \\ 0 & 2 & 2 \\ 0 & 0 & 5 \end{pmatrix}$

MATRIZ DIAGONAL

- Matriz en la que todos los elementos no situados en la diagonal principal son nulos

Ejemplo:

$$\begin{pmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 5 \end{pmatrix}$$

MATRIZ ESCALAR

- Matriz diagonal con todos los elementos de la diagonal principal iguales

Ejemplo:

$$\begin{pmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 2 \end{pmatrix}$$

MATRIZ DIAGONAL

- Matriz escalar con sus elementos diagonale iguales a 1

ejemplo:

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

MATRIZ NULA O MATRIZ CERO

- Matriz en la que todos los elementos son cero.

Ejemplo: $\begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$

MATRIZ TRASPUESTA DE A

- Dada la matriz A, se llama traspuesta de A y se representa por A^t, a la matriz que se obtiene cambiando filas por columnas

Si $A = \begin{pmatrix} 1 & 3 & 2 \\ 3 & 4 & 5 \\ 4 & 0 & 0 \end{pmatrix}$ $\quad A^t = \begin{pmatrix} 1 & 3 & 4 \\ 3 & 4 & 0 \\ 2 & 5 & 0 \end{pmatrix}$

MATRIZ SIMETRICA

- Es una matriz cuadrada que coincide con su traspuesta $A^t = A$.
- Los elementos de la diagonal principal son iguales

¿ CUANDO DOS MATRICES SON SIMETRICAS?

Para saber si dos matrices son simetricas debemos de comprobar si cada una de las matrices coinciden con la traspuesta de la otra.

Ejemplo:

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 4 & 2 \\ 3 & 1 & 5 \\ 4 & 3 & 0 \end{pmatrix} = A^t$$

MATRIZ ANTISIMETRICA O HEMISIMÉTRICA

- Es una matriz cuadrada que coincide con su traspuesta pero de singno opuesto $A^t = -A$.
- Los elementos de la diagonal principal son nulos.

¿ Como saber si una matriz es antisimetrica?

Para saber si una matriz es antisimetrica de otra debemos de comprobar si coincide con la traspuesta y de signo opuesto.

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 3 & 0 & 5 \\ 4 & 0 & 0 \end{pmatrix} = A^t \qquad A^t = -A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & -2 \\ -3 & 0 & -5 \\ -4 & 0 & 0 \end{pmatrix} = A^t$$

ACTIVIDAD 2. SUMAS Y RESTAS DE MATRICES.

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

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

3.- $$\begin{bmatrix} 7 & -9 \\ 5 & 8 \\ -3 & -1 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 0 & 5 \\ -3 & 2 \\ -1 & 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 & -14 \\ 8 & 6 \\ -2 & 4 \end{bmatrix}$$