NOMBRE DEL ALUMNO: MELISSSA GIL LÓPEZ

NOMBRE DEL TEMA: ALGEBRA MATRICIAL

PARCIAL: 2

NOMBRE DE LA MATERIA: MATEMATICAS ADMINISTRATIVAS

NOMBRE DEL PROFESOR: EMMANUEL EDUARDO SANCHEZ PEREZ

NOMBRE DE LA LICENCIATURA: ADMINISTRACION Y ESTRATEGIA DE NEGOCIOS.

CUATRIMESTRE: 2

ALGEBRA MATRICIAL

CONCEPTO BASICO

Las marices y las determinantes son herramientas del algebra que facilita el ordenamiento de datos, así como su manejo. Una matriz es una tabla bidimensional de números abstractos que pueden sumarse y multiplicarse.

DEFINICION DE MATRIZ

Una matriz es un conjunto de números de expresiones, dispuestos en forma rectangular, formando filas y columnas. Se expresan dentro del paréntesis y en el interior encontramos números mayoritariamente

TIPOS DE MATRIZ

- Matriz identidad
- Matriz diagonal
- Matriz bidiagonal
- Matriz tridiagonal
- Matriz traspuesta
- Matriz nula

MATRIZ IDENTIDAD

Una matriz identidad o unidad de orden n es una matriz cuadrada donde todos sus elementos son ceros (0) menos los elementos de la diagonal principal que son unos (1). En otras palabras, una matriz identidad solo tiene unos (1) en la diagonal principal y todos los demás elementos de la matriz con ceros (0).

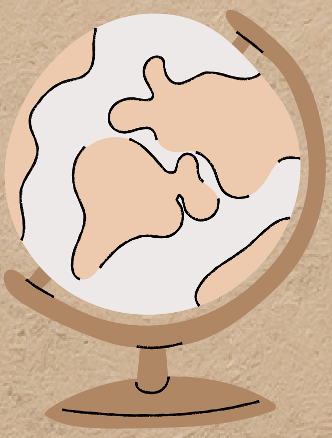
$$A=\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

Ejemplos de Matriz Diagonal

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

MATRIZ DIAGONAL

Una matriz A=(a.j) es diagonal cuando los elementos que no están en la diagonal son 0, Es decir,
aij= 0, si i= j



MATRIZ BIDIAGONAL

Una matriz bidiagonal es una matriz con elementos distintos de cero tan solo a lo largo de su diagonal principal y de la primera superdiagonal o de la primera subdiagonal.

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 2 & 4 & 0 & 0 \\ 0 & 3 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 4 & 3 \end{pmatrix}.$$

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

MATRIZ TRIDIAGONAL

Una matriz A es tridiagonal si todos los elementos por encima de la diagonal 1 y por debajo de la diagonal -1 son 0's

MATRIZ TRASPUESTA

La traspuesta de una matriz A de una matriz de dimensión nxm que tiene por columnas a las filas de A se denota como A a la T (At) o A'.

$$Z_{3X3} = \begin{pmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{pmatrix} \rightarrow \textit{Trasposición} \rightarrow Z^{T}{}_{3X3} = \begin{pmatrix} a & d & g \\ b & e & h \\ c & f & i \end{pmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

MATRIZ NULA

Se llama matriz nula a la que tiene todos sus elementos en 0

$$\begin{pmatrix} 123 \\ 457 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 258 \\ 379 \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} 1+2 & 2+5 & 3+8 \\ 4+3 & 5+7 & 7+9 \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} 3 & 7 & 11 \\ 7 & 12 & 16 \end{pmatrix}$$

SUMA DE MATRICES

La suma de matrices es una operación lineal que consiste en unificar los elementos de dos o más matrices que coincidan en posición dentro de sus respectivas matrices y que estas tengan el mismo orden.

RESTA DE MATRICES

La resta de matrices es una operación lineal que consiste en sustraer los elementos de dos o más matrices que coincidan en posición dentro de sus respectivas matrices y que estas tengan el mismo orden

$$\begin{pmatrix} 6 & 2 \\ 4 & 5 \\ 2 & 10 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 5 & 8 \\ 4 & 1 \\ 3 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6-5 & 2-8 \\ 4-4 & 5-1 \\ 2-3 & 10-1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & -6 \\ 0 & 4 \\ -1 & 9 \end{pmatrix}$$

Resta de matrices

BIBLIOGRAFIA

- Apuntes en clase
- https://economipedia.com/definiciones/matriz-identidad.html
- Matriz bidiagonal - Wikipehttps://economipedia.com/definiciones/suma-de-matrices.html#:~:text=La suma de matrices es,estas tengan el mismo orden.dia, la enciclopedia libre
-