

columns

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

filas

$b_{11} = 3$        $b_{23} = -1$        $b_{32} = -3$   
 fila    columna    fila    columna    fila    columna

DOCENTE... VANIA NATALY SINTIZO MORALES

ALUMNA... MARIA ADRIANA PÉREZ ESPINOSA

LIC. ADMINISTRACIÓN Y ESTRATEGIA DE NEGOCIOS.

# OPERACIONES DE MATRICES Y APLICACIONES

## Matrices particionadas.

Es una matriz que se divide en submatrices mas pequeñas mediante líneas horizontales y verticales.

$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} & a_{14} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} & a_{24} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} & a_{34} \\ a_{41} & a_{42} & a_{43} & a_{44} \\ a_{51} & a_{52} & a_{53} & a_{54} \end{bmatrix}$$

## Determinantes de una matriz

Cada matriz cuadrada A tiene asociado un número real llamado determinante de A, que representaremos por |A| o det A.

$$A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$$

$$|A| = (a \times d) - (b \times c)$$

## Matriz 2x2

Es un numero que se asocia a una matriz cuadrada, permite simplificar operaciones matriciales.

$$\begin{vmatrix} 3 & 2 \\ -5 & 7 \end{vmatrix} = 3 \times 7 - (-5) \times 2 = 21 + 10 = 31$$

## Matriz 3x3

La formula para calcular determinantes de 3x3 se le conoce como regla de Sarrus.

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

$$\det A = |A| = 0 + (-84) + (96) - (-105) -$$

## Matriz 4x4

Una matriz 4x4 es una matriz cuadrada con 4 filas y 4 columnas.

$$\begin{vmatrix} 2 & 1 & -1 & 2 \\ 4 & 5 & -3 & 6 \\ -2 & 5 & -2 & 6 \\ 4 & 11 & -4 & 8 \end{vmatrix} = 2 \cdot 3 \cdot (-1) \cdot 2 = -12$$

## Límite de las funciones

Una función no puede tener dos límites diferentes en un mismo punto. El límite del producto es igual al producto de los límites

## Aplicaciones de matrices.

En el contexto de la ciencia. Administración y finanzas. Ubicar puntos en espacios tridimensionales. área de la Economía, la Administración. En Ingeniería Eléctrica.

## Inversa de una matriz.

-Para que una matriz A tenga una inversa, ésta debe ser cuadrada.  
 - La inversa de A también será cuadrada y tendrá la misma dimensión que A.  
 -No todas las matrices cuadradas tienen una inversa.

$$AA^{-1} = A^{-1}A = I$$

