SUMA Y DIFERENCIA DE MATRICES

La suma de dos matrices $A=(a_{ij})$, $B=(b_{ij})$ equidimensionales, es otra matriz $S=(s_{ij})$ de la misma dimensión que los sumandos y con término genérico $s_{ij}=a_{ij}+b_{ij}$. Por tanto, para poder sumar dos matrices estas han de tener la misma dimensión.

La suma de las matrices A y B se denota por A+B.

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

Sin embargo, $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & -1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 9 \\ 0 \end{pmatrix}$ no se pueden sumar.

<u>Propiedades de la suma de matrices</u>

1. A + (B + C) = (A + B) + C (propiedad asociativa)
2. A + B = B + A (propiedad conmutativa)
3. A + 0 = A (0 es la matriz nula)
4. La matriz –A, que se obtiene cambiando de signo todos los elementos de A, recibe el nombre de matriz opuesta de A, ya que A + (–A) = 0.

La diferencia de matrices A y B se representa por A–B, y se define como: A–B = A + (–B)