

Producto de matrices

Dadas dos matrices $A = (a_{ij})$ de orden $m \times p$ y $B = (b_{ij})$ de orden $p \times n$, la **matriz producto AB** , es otra matriz de orden $m \times n$ en la que el elemento situado en la fila i y en la columna j se obtiene multiplicando la fila i de la matriz A por la columna j de la matriz B de la siguiente manera:

$$(a_{i1} \ a_{i2} \ \dots \ a_{ip}) \begin{pmatrix} b_{1j} \\ b_{2j} \\ \vdots \\ b_{pj} \end{pmatrix} = a_{i1} b_{1j} + a_{i2} b_{2j} + \dots + a_{ip} b_{pj}$$

Ejemplo: $\begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 0 & 3 \\ -4 & 6 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ -1 & 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \cdot 3 + (-1) \cdot (-1) & 2 \cdot 1 + (-1) \cdot 2 \\ 0 \cdot 3 + 3 \cdot (-1) & 0 \cdot 1 + 3 \cdot 2 \\ -4 \cdot 3 + 6 \cdot (-1) & -4 \cdot 1 + 6 \cdot 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 7 & 0 \\ -3 & 6 \\ -18 & 8 \end{pmatrix}$