

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