

Tipos de matrices

En cuanto a sus dimensiones

<p>Matriz fila Sólo una fila</p>	$(1 \ 0 \ -1)$ $(1 \ -8)$
<p>Matriz columna Sólo una columna</p>	$\begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 2 \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} a \\ 7 \end{pmatrix}$
<p>Matriz cuadrada Igual número de filas y de columnas</p>	$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -1 & 5 \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 2 \\ -1 & 5 & 2 \\ 2 & 1 & 3 \end{pmatrix}$
<p>Matriz rectangular Diferente número de filas y columnas</p>	$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 2 \\ -1 & 5 & 2 \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -1 & 5 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$

En cuanto a sus elementos

<p>Matriz nula Todos sus elementos son cero</p>	$\begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$
<p>Matriz diagonal Todos los elementos situados por encima y por debajo de la <u>diagonal principal</u> son cero</p>	$\begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & -3 \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 5 & 0 \\ 0 & 0 & 3 \end{pmatrix}$
<p>Matriz triangular superior Todos los elementos situados por <u>debajo</u> de la diagonal principal <u>son cero</u></p>	$\begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 0 & -3 \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} 1 & 1 & 7 \\ 0 & 5 & 8 \\ 0 & 0 & 3 \end{pmatrix}$
<p>Matriz triangular inferior Todos los elementos situados por <u>encima</u> de la diagonal principal <u>son cero</u></p>	$\begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 1 & -3 \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 5 & 5 & 0 \\ 6 & -1 & 3 \end{pmatrix}$

Tipos de matrices

Matrices especiales

<p>Matriz identidad (I) Es una matriz diagonal en la que los elementos de la diagonal principal son 1</p>	$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} \quad \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} \quad \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$
<p>Matriz transpuesta Se obtiene cambiando ordenadamente las filas por las columnas de una matriz</p>	$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 3 \\ -1 & 2 & 5 \end{pmatrix} \quad A^t = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 2 \\ 3 & 5 \end{pmatrix}$
<p>Matriz simétrica Es una matriz cuadrada que verifica $A^t=A$</p>	$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & -2 \\ 0 & 2 & 7 \\ -2 & 7 & 5 \end{pmatrix} \quad A^t = \begin{pmatrix} 1 & 0 & -2 \\ 0 & 2 & 7 \\ -2 & 7 & 5 \end{pmatrix}$
<p>Matriz antisimétrica Es una matriz cuadrada que verifica $A^t=-A$</p>	$A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & -2 \\ -1 & 0 & 7 \\ 2 & -7 & 0 \end{pmatrix} \quad A^t = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 2 \\ 1 & 0 & -7 \\ -2 & 7 & 0 \end{pmatrix}$ <p>(Los elementos de la <u>diagonal principal</u> deben ser <u>cero</u>)</p>