

⊗ Espacio fila

Obs: Es un espacio vectorial. Sub EV de \mathbb{R}^n

$$\begin{matrix} v_1 \\ v_2 \\ v_3 \\ v_4 \end{matrix} \begin{pmatrix} \overset{A}{1} & 8 & 13 & 12 \\ 14 & 11 & 2 & 7 \\ 4 & 5 & 16 & 9 \\ 15 & 10 & 3 & 6 \end{pmatrix} \rightarrow \begin{matrix} \text{Cada fila es} \\ \text{un vector} \end{matrix}$$

$$\dim(F(A)) = \text{numero de filas LI}$$

$$A \in \mathbb{K}^{m \times n}$$

⊗ Espacio columna

$$\begin{pmatrix} \overset{A}{1} & 8 & 13 & 12 \\ 14 & 11 & 2 & 7 \\ 4 & 5 & 16 & 9 \\ 15 & 10 & 3 & 6 \end{pmatrix} \rightarrow \begin{matrix} \text{Cada columna es} \\ \text{un vector} \end{matrix}$$

$v_1 \quad v_2 \quad v_3 \quad v_4$

$$\dim(C(A)) = \text{numero de columnas LI} \rightarrow \text{Rango}$$

⊗ Rango de una matriz = numero de filas y columnas LI

Rango fila = Rango columna

¿Cómo se halla? $\left\{ \begin{array}{l} - \text{Nro de pivot} \\ - \text{Nro de columnas LI} \\ - \text{Nro de filas LI} \end{array} \right.$

⊗ Espacio Nulo de una matriz : vectores solución del sistema $A \cdot \vec{x} = \vec{0}$

$$\begin{pmatrix} \overset{A}{8} & 1 & 6 \\ 3 & 5 & 7 \\ 4 & 9 & 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \overset{\vec{x}}{x} \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \vec{0} \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} \quad N(A)$$

$$\dim(N(A)) = \text{nulidad}$$

Cómo hallo $\dim(N(A))$? \rightarrow Solución de $A \cdot \vec{x} = \vec{0} \rightarrow$ Escalonando