

\* Se tiene el sistema:

$$\begin{pmatrix} a_{11} & 0 & 0 \\ a_{21} & a_{22} & 0 \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} b_1 \\ b_2 \\ b_3 \end{pmatrix}$$

$$a_{11} x_1 = b_1 \longrightarrow x_1 = \frac{b_1}{a_{11}}$$

$$a_{22} x_2 + a_{21} x_1 = b_2 \longrightarrow x_2 = \frac{b_2 - a_{21} x_1}{a_{22}}$$

$$a_{31} x_1 + a_{32} x_2 + a_{33} x_3 = b_3 \longrightarrow x_3 = \frac{b_3 - a_{32} x_2 - a_{31} x_1}{a_{33}}$$

\* Esto significa que:

$$x_i = \frac{b_i - \sum_{j=1}^{j < i} a_{ij} x_j}{a_{ii}}$$

\* No obstante en  $\mathbb{N}$ :  $\sum_{j=1}^{j < i} = \sum_{j=1}^{i-1}$

\* Además, la matriz  $\begin{pmatrix} a_{11} & 0 & 0 \\ a_{21} & a_{22} & 0 \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a_{00} & 0 & 0 \\ a_{10} & a_{11} & 0 \\ a_{20} & a_{21} & a_{22} \end{pmatrix}$  por ende  $\sum_{j=0}^{i-1} = \sum_{j=1}^{i-1}$

si y solo si  $i$  empieza desde 0 y no desde 1.

\* Finalmente se tiene que si  $a_{ii} = 1$ :

~~R/~~

$$x_i = b_i - \sum_{j=0}^{i-1} a_{ij} x_j$$