

## TRABAJO PRACTICO N.º 5:

10. Resolver los siguientes sistemas de ecuaciones por el método de Cramer y verificar los resultados con el método de la Matriz Inversa.

$$d) \begin{cases} x + 2y + 3z = 2 \\ x + y - z = 1 \\ 2x + 3y + 2z = 3 \end{cases}$$

Método de Cramer

$$\begin{array}{ccc|c} 1 & 2 & 3 & 2 \\ 1 & 1 & -1 & 1 \\ 2 & 3 & 2 & 3 \\ \hline 1 & 2 & 3 & 2 \\ 0 & -1 & -4 & -1 \\ 0 & -1 & -4 & -1 \\ \hline 1 & 2 & 3 & 2 \\ 0 & -1 & -4 & -1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{array} \quad \begin{array}{l} \\ -1.F_1 + F_2 \\ -2.F_1 + F_3 \\ \\ -1.F_2 + F_3 \end{array}$$

$$\rho(A) = \rho(A') = 2 < n = 3 \quad \therefore \text{S.C.I.}$$

$$\begin{cases} x + 2y = 2 - 3z \\ x + y = 1 + z \end{cases} \quad |A| = \Delta = \begin{vmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 1 \end{vmatrix} = 1 - 2 = -1 \neq 0$$

$$x = \frac{\Delta_x}{\Delta} = \frac{\begin{vmatrix} 2 - 3z & 2 \\ 1 + z & 1 \end{vmatrix}}{-1} = \frac{2 - 3z - 2 - 2z}{-1} = -(-5z) = 5z$$

$$y = \frac{\Delta_y}{\Delta} = \frac{\begin{vmatrix} 1 & 2 - 3z \\ 1 & 1 + z \end{vmatrix}}{-1} = \frac{1 + z - 2 + 3z}{-1} = -(-1 + 4z) = 1 - 4z$$

Solución general:  $\{(5z, 1 - 4z, z)\}$

Solución particular:  $\{(0, 1, 0)\}$

Solución particular:  $\{(5, -3, 1)\}$