

## TRABAJO PRACTICO N.º 5:

8. Analizar y resolver, si es posible, los siguientes sistemas de ecuaciones lineales aplicando los métodos de Eliminación de Gauss y Gauss-Jordan.

$$e) A' = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 1 & 2 \\ 3 & -1 & 2 & -6 \\ 3 & 2 & 1 & -18 \end{pmatrix}$$

### Método de Gauss-Jordan

$$\begin{array}{ccc|c}
 1 & -1 & 1 & 2 \\
 3 & -1 & 2 & -6 \\
 3 & 2 & 1 & -18 \\
 \hline
 1 & -1 & 1 & 2 \\
 0 & 2 & -1 & -12 \\
 0 & 5 & -2 & -24 \\
 \hline
 1 & -1 & 1 & 2 \\
 0 & 1 & -\frac{1}{2} & -6 \\
 0 & 5 & -2 & -24 \\
 \hline
 1 & 0 & \frac{1}{2} & -4 \\
 0 & 1 & -\frac{1}{2} & -6 \\
 0 & 0 & \frac{1}{2} & 6 \\
 \hline
 1 & 0 & \frac{1}{2} & -4 \\
 0 & 1 & -\frac{1}{2} & -6 \\
 0 & 0 & 1 & 12 \\
 \hline
 1 & 0 & 0 & -10 \\
 0 & 1 & 0 & 0 \\
 0 & 0 & 1 & 12
 \end{array}$$

$-3.F_1 + F_2$   
 $-3.F_1 + F_3$   
 $\frac{1}{2}.F_2$   
 $F_2 + F_1$   
 $-5.F_2 + F_3$   
 $2.F_3$   
 $-\frac{1}{2}.F_3 + F_1$   
 $\frac{1}{2}.F_3 + F_2$

$$\begin{array}{lcl}
 \rho(A) = 3 & & \\
 \rho(A') = 3 & \longrightarrow & \rho(A) = \rho(A') = n \\
 n = 3 & & \therefore \text{S.C.D.}
 \end{array}$$

Solución:  $\{(-10, 0, 12)\}$