

## Algebra Matricial - Tarea 3

1.- Resuelva los siguientes sistemas de ecuaciones lineales mediante reducción de Gauss-Jordan, y verifique sus respuestas con Octave. En caso de que el sistema no tenga solución única, indíquelo.

1.

$$\begin{array}{cccc} x_1 & -2x_2 & +2x_3 & = & -3 \\ -5x_1 & 3x_2 & -x_3 & = & 11 \\ -5x_1 & 4x_2 & -x_3 & = & 9 \end{array}$$

2.

$$\begin{array}{cccc} & -x_2 & -x_3 & = & 3 \\ x_1 & +5x_2 & & = & -9 \\ -3x_1 & +4x_2 & +3x_3 & = & 2 \end{array}$$

3.

$$\begin{array}{ccccccc} -x_1 & -x_2 & +x_3 & & & = & -1 \\ & x_2 & -2x_3 & -3x_4 & & = & -1 \\ -3x_1 & +x_2 & -4x_3 & -3x_4 & & = & 1 \\ 2x_1 & +x_2 & & & +x_4 & = & 1 \end{array}$$

4.

$$\begin{array}{ccccccc} x_2 & +x_3 & +x_4 & & & = & -1 \\ x_2 & & +x_4 & +x_5 & & = & -1 \\ x_2 & & & +x_5 & & = & -3 \\ & & x_3 & & & = & 1 \\ x_1 & & +x_3 & & & = & 4 \end{array}$$

2.- Para cada una de las siguientes matrices, determine si la matriz es invertible, y en ese caso encuentre la inversa mediante reducción de Gauss-Jordan.

1.

$$\begin{pmatrix} 0 & 6 \\ 5 & -7 \end{pmatrix}$$

2.

$$\begin{pmatrix} -2 & -4 & 5 \\ 0 & -2 & 4 \\ 4 & 4 & -7 \end{pmatrix}$$

3.

$$\begin{pmatrix} -2 & 1 & 1 & 0 \\ -1 & -1 & 1 & 3 \\ -1 & -2 & 1 & 2 \\ 2 & -2 & -2 & 0 \end{pmatrix}$$