

# ÁLGEBRA LINEAL

26 de octubre 2017

**EJERCICIO 1.** (4 PUNTOS) Mediante operaciones elementales por filas, transforma la siguiente matriz en una forma escalonada reducida y calcula el rango.

$$A = \begin{pmatrix} -2 & -4 & 0 & -1 & -2 \\ -3 & -6 & 3 & 2 & -2 \\ -2 & -4 & 2 & 5 & 6 \\ -1 & -2 & 1 & 0 & -2 \end{pmatrix}$$

**EJERCICIO 2.** (2 PUNTOS) Calcúlese el determinante de la siguiente matriz.

$$M = \begin{pmatrix} 3 & 6 & -6 & 0 \\ 2 & 2 & 0 & 6 \\ 2 & 4 & -3 & 4 \\ 1 & 1 & 0 & 2 \end{pmatrix}$$

**EJERCICIO 3.** (4 PUNTOS) Dado el siguiente sistema de ecuaciones lineales, estudia, por el método de Gauss, el número de soluciones según los valores del parámetro  $a$  y resuélvelo, por el método de Gauss, en los casos que tenga solución. .

$$\begin{cases} -x - y = a \\ 2x + 3y + z = 4 \\ x + 2y + z = 1 \end{cases}$$