

3. Sea  $f$  un endomorfismo de  $R^3$  tal que su matriz respecto de la base canónica de  $R^3$  es:

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

a) Calcula la expresión analítica de  $f$ .

b) Calcula bases del núcleo y de la imagen de  $f$  ¿Es  $f$  inyectiva? ¿Es  $f$  suprayectiva?

c) Si  $B = \{(1, 1, 1), (-1, 2, 1), (0, 1, 1)\}$ , calcula la matriz de  $f$  respecto de la base  $B$ .

d) Calcula las coordenadas de  $f(1, 1, 0)$  respecto de la base  $B$ .

(3,5 puntos)