

UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA AGRÍCOLA
DEPTO. DE AGROINDUSTRIAS
Juan Carlos Sandoval Avendaño

PAUTA TEST N° 1 ÁLGEBRA LINEAL
INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL – INGENIERÍA
AMBIENTAL – INGENIERÍA CIVIL AGRÍCOLA – INGENIERÍA EN
ALIMENTOS

NOMBRE : _____ **CARRERA:** _____
TIEMPO MÁXIMO : 15 MINUTOS **FECHA : Ma 14/03/17**

Sean $A = (a_{ij}) \in \mathcal{M}_3(\mathbb{R})$ y $B = (b_{ij}) \in \mathcal{M}_{3 \times 3}(\mathbb{R})$ dadas por

$$a_{ij} = \begin{cases} (-1)^i & , i = j \\ 0 & , i \neq j \end{cases}$$

y

$$B = (b_{ij}) = (-a_{ij})$$

Calcule: $-A + (3B)$

(60 puntos)

Solución:

Tenemos que :

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & -1 \end{pmatrix}$$

$$B = -A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

$$\text{Luego: } -A + (3B) = B + 3B = 4B = 4 \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 & 0 & 0 \\ 0 & -4 & 0 \\ 0 & 0 & 4 \end{pmatrix} \quad \square$$