

UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA AGRÍCOLA
DEPTO. DE AGROINDUSTRIAS

Juan Carlos Sandoval Avendaño

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

NOMBRE : _____ **CARRERA:** _____
TIEMPO MÁXIMO : 20 MINUTOS **FECHA : Ma 14/03/23**

Sean $A = (a_{ij})_{2 \times 4}$ y $B = (b_{ij})_{2 \times 4}$, con $a_{ij} = (-2)^i$ y $b_{ij} = (-1) + j$

Calcule:

a) $A + B$

b) $3A - 2B$

(60 puntos)

Solución:

Tenemos que

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} & a_{14} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} & a_{24} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} (-2)^1 & (-2)^1 & (-2)^1 & (-2)^1 \\ (-2)^2 & (-2)^2 & (-2)^2 & (-2)^2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 & -2 & -2 & -2 \\ 4 & 4 & 4 & 4 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} b_{11} & b_{12} & b_{13} & b_{14} \\ b_{21} & b_{22} & b_{23} & b_{24} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1+1 & -1+2 & -1+3 & -1+4 \\ -1+1 & -1+2 & -1+3 & -1+4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 & 3 \\ 0 & 1 & 2 & 3 \end{bmatrix}$$

$$a) A + B = \begin{bmatrix} -2 & -2 & -2 & -2 \\ 4 & 4 & 4 & 4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 & 3 \\ 0 & 1 & 2 & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 & -1 & 0 & 1 \\ 4 & 5 & 6 & 7 \end{bmatrix} \square$$

$$b) 3A - 2B = 3 \begin{bmatrix} -2 & -2 & -2 & -2 \\ 4 & 4 & 4 & 4 \end{bmatrix} - 2 \begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 & 3 \\ 0 & 1 & 2 & 3 \end{bmatrix} =$$

$$\begin{bmatrix} -6 & -6 & -6 & -6 \\ 12 & 12 & 12 & 12 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 0 & 2 & 4 & 6 \\ 0 & 2 & 4 & 6 \end{bmatrix} =$$

$$\begin{bmatrix} -6 & -6 & -6 & -6 \\ 12 & 12 & 12 & 12 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 & -2 & -4 & -6 \\ 0 & -2 & -4 & -6 \end{bmatrix} =$$

$$\begin{bmatrix} -6 & -8 & -10 & -12 \\ 12 & 10 & 8 & 6 \end{bmatrix} \square$$