



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas

## DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS

CURSO	:	ÁLGEBRA LINEAL	CICLO	:	2020.I
CODIGO	:	BMA-03			
DOCENTE	:	L. KALA, A. HUAMAN, J. CERNADES	FECHA	:	. .2020

### PRIMERA PRÁCTICA CALIFICADA N°1

1.- Sean las matrices  $A=(a_{ij})_{m \times p}$ ,  $B=(d_{ij})_{p \times q}$ ,  $C=(c_{ij})_{q \times r}$ ,  $D=(d_{ij})_{r \times n}$

a) Si  $E=ABCD$ , hallar el elemento general de E.

b) Si  $n=10$ ,  $A=D^T$ ,  $A^T=C$ ,  $B=(b_{ij})=(2i-j)$ ,  $D=(d_{ij})=(ij)$ .

Calcular el elemento de la fila 5 y columna 8 de E.

2.- Calcular el siguiente determinante:

$$\begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & \dots & n \\ 2 & 1 & 2 & 3 & \dots & n-1 \\ 3 & 2 & 1 & 2 & \dots & n-2 \\ 4 & 3 & 2 & 1 & \dots & n-3 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ n & n-1 & n-2 & n-3 & \dots & 1 \end{vmatrix}$$

3.- Sea  $A = \begin{pmatrix} a & 4 & 5 \\ a-1 & a & a-2 \\ a & 5 & 2-a \end{pmatrix}$  y  $\text{adj}(3A^{-1}) = 9A$ ;  $a \in \mathbb{Z}$

B es una matriz simétrica donde

$$\text{adj}((2B)^3) = 64 \begin{pmatrix} 11 & x & 4 \\ -6 & 3 & y \\ z & -2 & 1 \end{pmatrix}^3 \text{ y } |B| < 0.$$

Calcular  $(AB)^{-1}$