

Tarea 6 - Análisis de datos
Giovanni Gamaliel López Padilla

Problema 1

Verifica que la información mutua está bien definida. Es decir

$$I(X, Y) = I(Y, X)$$

Problema 2

Sea $X = (X_1, X_2, X_3) \sim \mathcal{N}(\mu, \Sigma)$ con

$$\mu^T = (2, -3, 1) \quad \Sigma = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 3 & 2 \\ 1 & 2 & 2 \end{pmatrix}$$

a) Encuentra la distribución de $X_1 + X_2 - X_3$.

Problema 3

Supongamos que se quiere estimar el número promedio μ de amigos que alguien tiene en Facebook. Se toma una muestra de personas y ellos eligen al azar algunos de sus amigos en Facebook. Se calcula el promedio del número de amigos que estos amigos tienen. Aunque suponemos independencia, argumenta que en general se va a sobrestimar μ de esta manera.

Problema 5

Problema 6

Problema 7