

Solucion Taller 1 Análisis de Datos

Rodrigo Castillo

4 de septiembre de 2020



1. Las siguientes son 5 medidas sobre las variables x_1, x_2, x_3

x_1	9	2	6	5	8
x_2	12	8	6	4	10
x_3	3	4	0	2	1

Figura 1: Punto1

encuentre las matrices $\hat{x}(\text{vector de medias})$, $S_n(\text{matriz de covarianzas})$ y $R(\text{matriz de correlaciones})$

2. Las 10 empresas mas grandes a nivel mundial producen los siguientes datos :

Las 10 empresas más grandes a nivel mundial:			
Company	$x_1 = \text{sales}$ (billions)	$x_2 = \text{profits}$ (billions)	$x_3 = \text{assets}$ (billions)
Citigroup	108.28	17.05	1,484.10
General Electric	152.36	16.59	750.33
American Intl Group	95.04	10.91	766.42
Bank of America	65.45	14.14	1,110.46
HSBC Group	62.97	9.52	1,031.29
ExxonMobil	263.99	25.33	195.26
Royal Dutch/Shell	265.19	18.54	193.83
BP	285.06	15.73	191.11
ING Group	92.01	8.10	1,175.16
Toyota Motor	165.68	11.13	211.15

Figura 2: Datos

- 2.1. Grafique el diagrama de dispersión para las variables x_1 y x_2 .
Comente la apariencia del diagrama
- 2.2. Calcule $\hat{x}_1, \hat{x}_2, \hat{s}_{11}, \hat{s}_{22}, \hat{s}_{12}$ y r_{12}
- 2.3. Calcule $\hat{x}_1, \hat{x}_2, s_{11}, s_{22}, s_{12}, r_{12}$ y interprete r_{12}
- 2.4. Grafique los diagramas de dispersion para (x_2, x_3) y para (x_1, x_3)
Comente acerca de los patrones en ambas gráficas
- 2.5. Calcule las matrices \hat{x}, S_n, R para (x_1, x_2, x_3)
3. Dados los siguientes pares de medidas sobre dos variables x_1 y x_2

x_1	-6	-3	-2	1	2	5	6	8
x_2	-2	-3	1	-1	2	1	5	3

Figura 3: Punto 3

grafique los datos como un diagrama de dispersion y calcule s_{11}, s_{22}, s_{12}
Usando $\hat{x}_1 = x_1 \cos \theta + x_2 \sin \theta$ y $\hat{x}_2 = -x_1 \sin \theta + x_2 \cos \theta$ calcule las medias correspondientes sobre las variables \hat{x}_1, \hat{x}_2 asumiendo que los ejes coordenados originales están rotados en un ángulo de $\theta = 26$