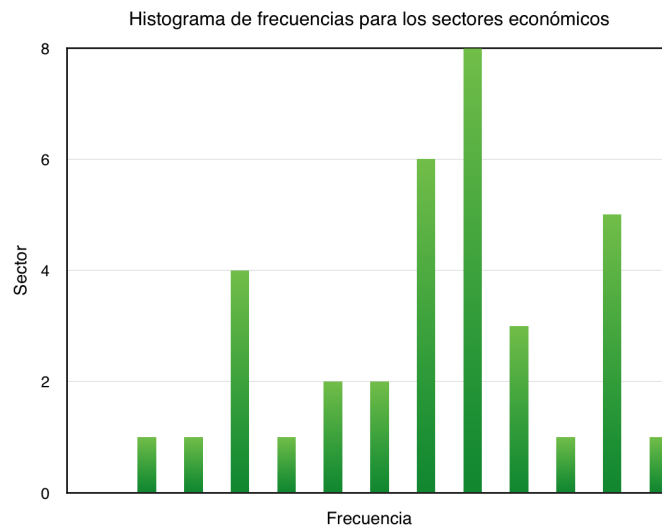


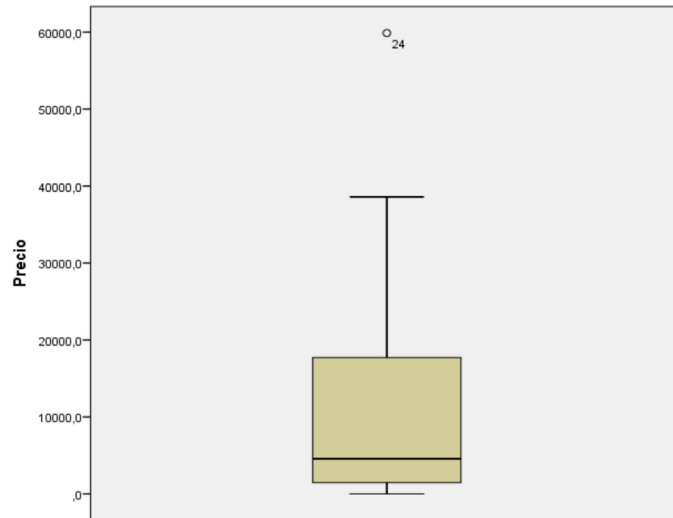
- (a) **(4 puntos)** Construya un histograma de frecuencias de las 35 empresas de acuerdo con el sector al que pertenece cada una. Muestre la tabla de frecuencias y la gráfica del histograma. ¿Cuáles son los 3 sectores de mayor frecuencia? ¿Qué porcentaje de la muestra es representado por las empresas que pertenecen a estos sectores? ¿Cuáles son los sectores de menor frecuencia? ¿Qué porcentaje de la muestra es representado por las empresas que pertenecen a estos sectores?



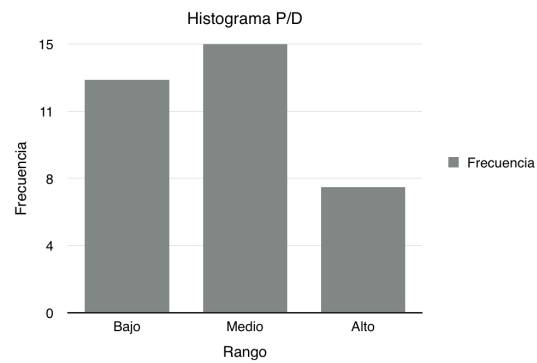
Los sectores de mayor frecuencia son el financiero, el petrolero y el energético cada uno con 8, 5, y 6 empresas representativas. Cada una con 22.85 %, 14.28 % y 17.14 % respectivamente. Los sectores de menos frecuencia son Aeronáutico, Aeronáutico, Comunicación, Comunicación y Textil. Cada uno con el 2.85 %.

- (b) **(4 puntos)** Construya un diagrama de caja que represente la distribución del precio promedio de la acción de las 35 empresas de la muestra. Comente sobre todos los elementos que representa el diagrama de caja.

Se observa que la mayoría de los precios están sobre el delimitador de la caja.



- (c) **(3 puntos)** Se desea analizar una nueva variable correspondiente al cociente entre el precio de la acción y los dividendos que promete (P/D). De acuerdo con este indicador se clasifica cada empresa de la siguiente manera:



- (d) **(2 puntos)** Los inversionistas están interesados en conocer cuáles son los tres sectores que prometen en promedio mayores dividendos. Para ello construya y presente una tabla dinámica que le permita comparar cada sector en términos de sus dividendos promedio.

Etiquetas de fila	Promedio de Dividendo
Comercio	531
Alimentación	396
Financiero	326,925
Inversiones	289,3766667
Empaques	229,425
Minero	170
Petrolero	165,108
Energético	138,4433333
Cemento	123,7333333
Aeronáutico	50
Textil	45
Construcción	24,87
Comunicación	19
Total general	206,5862857

- (e) **(2 puntos)** Los inversionistas han decidido establecer la siguiente clasificación partir de la ubicación de las empresas en el ranking Merco:
- (f) **(3 puntos)** Obtenga las estadísticas descriptivas de la variable precio/dividendo. ¿Qué puede concluir sobre la simetría y la curtosis de la distribución de los datos para la variable precio/dividendo? ¿Cuál es la diferencia conceptual entre el error típico y la desviación estándar?
- (g) **(4 puntos)** Presente la tabla de percentiles del precio promedio de las acciones.

- (I) ¿A qué compañía pertenece el percentil 50?
Cartón de Colombia. Ver gráfica al final
- (II) ¿Cuál es el precio de la acción y los dividendos asociados con esta compañía?
4500 COP y dividendos de 323.65' COP
- (III) ¿Cómo interpreta este resultado? Que este dato separa los datos en dos, es decir, e 50 % de los datos están arriba y los otros abajo

<i>Point</i>	<i>Precio</i>	<i>Rank</i>	<i>Percent</i>
24	59880	1	100,00%
30	38580	2	97,00%
18	38200	3	94,10%
21	38000	4	91,10%
26	36200	5	88,20%
32	35780	6	85,20%
22	25300	7	82,30%
20	24280	8	79,40%
2	21040	9	76,40%
6	14400	10	73,50%
3	11480	11	70,50%
5	9500	12	67,60%
27	9170	13	64,70%
14	9000	14	61,70%
31	7220	15	58,80%
15	7080	16	55,80%
34	7000	17	52,90%
11	4550	18	50,00%
1	4340	19	47,00%
16	3350	20	44,10%
17	3035	21	41,10%
12	2600	22	38,20%
29	1955	23	35,20%
13	1720	24	32,30%
10	1600	25	29,40%
8	1480	26	26,40%
33	1460	27	23,50%
23	1400	28	20,50%
9	1220	29	17,60%
25	1190	30	14,70%
7	600	31	11,70%
19	505	32	8,80%
28	469	33	5,80%
35	14,3	34	2,90%
4	7,5	35	0,00%