## Ejercicio en clase 1

Considere los retornos anuales del *Promedio Industrial Dow Jones DJIA* para los años 1996-2005. Estos valores multiplicados por 100 son los siguientes:  $\{-0.6, 3.1, 25.3, -16.8, -7.1, -6.2, 25.2, 22.6, 26.0\}$ 

Utilice estas observaciones para completar lo siguiente:

- (a) Construya un Q-Q plot ¿Los datos parecen estar distribuidos normalmente? Explique
- (b) Aplique un test de normalidad basado en el coeficiente de correlación  $r_Q$ al nivel de significancia  $\alpha = .10$



El siguiente conjunto de datos nos da la edad  $x_1$ , medida en años, así como el precio de venta  $x_2$ , medido en miles de dolares para n = 10 autos usados.  $\{(1, 18.95), (2, 19.00), (3, 17.95), (3, 15.54), (4, 14.00), (4,$ (5, 12.95), (6, 8.94), (8, 7.49), (9, 6.00), (11, 3.99)

- (a) Calcule las distancias generalizadas:  $(\bar{X}-\mu)'S^{-1}(\bar{X}-\mu)$ , j=1,2,...,10, donde  $x_{i}^{'}=[x_{j1},x_{j2}]$ .
- (b) Utilizando estas distancias, determine la proporción de las observaciones que caen dentro del 50 % del contorno de probabilidad de una distribución normal bivariada.
- (c) Ordene las distancias en y construya un gráfico de chi-cuadrada.
- (d) Dado los resultados anteriores, ; se distribuyen estos datos aproximadamente como una distribución normal bivariada? Explique.