

Variación del portafolio óptimo por la técnica de remuestreo

Ramón Sebastián Salat Figols¹

¹Departamento de Matemáticas, ESFM-IPN, México D.F., México
Teléfono (55) 5729-6000 Ext. 55017 Fax (55) 5729-55015 E-mail: rssalat@ipn.mx

Resumen — Se obtienen las distribuciones empíricas de los coeficientes y de la varianza mínima simulando portafolios óptimos, generando valores para la distribución multinormal de los rendimientos y por la técnica de remuestreo, bajo los dos supuestos de que siguen y que no siguen una distribución multinormal y se comparan los resultados. Se concluye que la técnica de remuestreo produce resultados confiables.

La varianza de la ganancia diaria del portafolio está dada por:

$$V(G) = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^m x_i c_{ij} x_j$$

Problema:

$$\begin{aligned} \text{Minimizar } V(G), \text{ sujeto a } \sum_{i=1}^m x_i &= 1, g \\ &= g_0 \text{ y} \\ x_i &\geq 0 \text{ para } i = 1, 2, 3, \dots, m \end{aligned}$$

Se consideraron los rendimientos de tres acciones cuyas medias fueron:

$$\begin{aligned} \mu_1 &= 0.00011407, \mu_2 = 0.00015925 \text{ y } \mu_3 \\ &= 0.00036581 \end{aligned}$$

Y con matriz de covarianzas:

$$C = \begin{pmatrix} 0.00092849 & 0.00096595 & 0.00108275 \\ 0.00096595 & 0.00315704 & 0.00338523 \\ 0.00108275 & 0.00338523 & 0.00466727 \end{pmatrix}$$

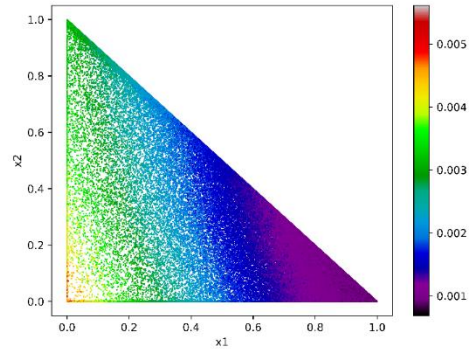
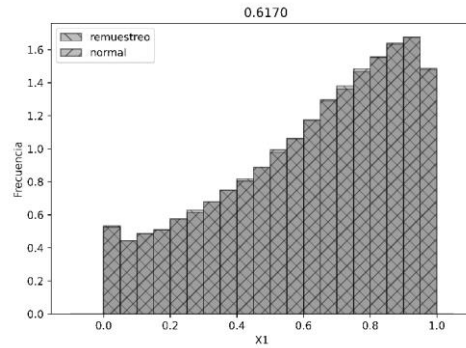


Diagrama de dispersión de x_1 y x_2 , en el que el color del punto corresponde a la varianza del portafolio, obtenida por el método de Cholesky.

IV. CONCLUSIONES

La técnica de remuestreo produce resultados confiables en la obtención de las distribuciones de los coeficientes y de la varianza mínima.

Los coeficientes y la varianza mínima de un portafolio óptimo tienen una importante dependencia con la muestra seleccionada.