

Ayudantía 6

- Suponga que los rendimientos esperados de *Apple* y *Tesla* son de 12 % y 15 % respectivamente. La desviación estándar de ambas acciones es 20 %.
 - Calcule el rendimiento esperado y la volatilidad de un portafolio formado por un 30 % de Apple y un 70 % de Tesla, si la correlación de ambas es 0,4.
 - Suponga que la correlación entre ambas acciones es de -1. Contruya una cartera de inversión en Apple y Tesla libre de riesgo. ¿Cuál es el nuevo retorno esperado?
- En el mercado de activos financieros, usted observa dos activos en particular con los cuales desea formar un portafolio:

Activos	1	2
Retornos	0.1	0.2

La matriz de varianza-covarianza es:

0.063	0.011
0.011	0.21

Con esta información encuentre el portafolio de mínima varianza, la volatilidad y el retorno del portafolio.

- Desde la página **YAHOO! Finance** obtenga los precios mensuales (ajustados por dividendos y splits) de las siguientes empresas:
 - Cisco Systems (CSCO)
 - NIKE (NKE)
 - Microsoft (MSFT)
 - Nvidia Corporation (NVDA)
 - Pfizer Inc (PFE)

Considere el análisis desde noviembre de 2015 hasta octubre de 2020.

- Calcule el retorno de cada acción y la matriz de varianza-covarianza.
- Encuentre el retorno esperado, la volatilidad y el Sharpe ratio de un portafolio con ponderaciones iguales (equally weighted).
- Encuentre el portafolio riesgoso eficiente (ponderaciones, retorno esperado, volatilidad y Sharpe ratio).
- Considere un individuo con función de utilidad media-varianza: $U(r) = E[r] - 1/2A\sigma^2$. Con un coeficiente de aversión al riesgo de $A = 1,5$. ¿Cuánto porcentaje de su riqueza invertirá en el portafolio riesgoso y cuánto en el activo libre de riesgo?
- Encuentre el portafolio de mínima varianza.