

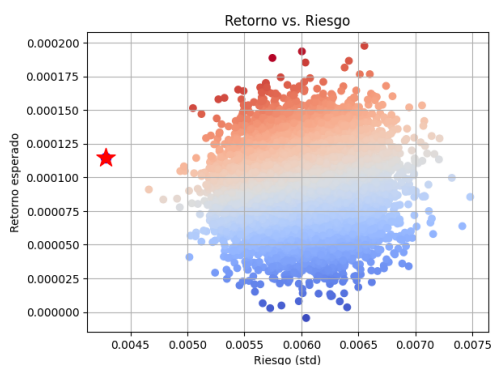
Práctica Gestión De Carteras - Estrategia

Antes de comenzar con el ejercicio se ha realizado una simulación de Monte Carlo para esbozar una nube de puntos con los posibles retornos en base a unos pesos aleatorios.

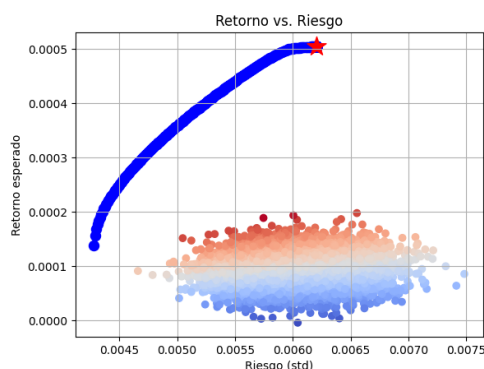
Posteriormente, para reducir ruido y posibles riesgos innecesarios, se han eliminado los activos muy correlacionados (correlación $> 90\%$; no diversifican la cartera) y aquellos con una *kurtosis* superior a 5. Con los datos filtrados, se ha listado el retorno medio diario de cada activo y se ha añadido el retorno de la renta fija (2% anual) a dicha lista para buscar el mínimo riesgo posible, de acuerdo a los siguientes criterios:

- Solo posiciones largas
- El peso de la renta fija no debe superar el 10%
- Un máximo de peso del 20% para el resto de activos (forzar la diversificación)
- Se ha invertido todo el dinero
- No se utilizan los activos descartados anteriormente

Conocido el riesgo mínimo posible, se realiza un barrido de 500 pasos desde este valor calculado hasta el mayor riesgo registrado entre los activos, maximizando el retorno de la cartera, según los mismos criterios. Para cada iteración del barrido, se calcula el Ratio de Sharpe con los valores obtenidos por el *optimizador*, escogiendo, posteriormente, el máximo Ratio de Sharpe y los pesos de los activos asociados a este.



Mínimo Riesgo Calculado



Frontera Eficiente Y Mayor Ratio Sharpe

Reflexión

La cartera propuesta expone un intento de diversificación de activos no correlacionados, en la que se busca amortiguar los altibajos del mercado, sin embargo, en las imágenes adjuntas, se aprecia un rendimiento exagerado con respecto a la nube de puntos simulada en Monte Carlo. Aunque durante el desarrollo de la práctica se ha achacado a la aleatoriedad de los puntos y la exclusión de la Renta Fija en dicha nube, dados los resultados obtenidos en la competición (último puesto), debemos asumir que se trata de un error en la optimización. La diversificación proporcionada (7 de 50 activos) no ha sido suficiente para amortiguar la volatilidad (hemos obtenido una volatilidad del 17%). Adicionalmente, los activos en los que se ha invertido no han proporcionado un retorno adecuado al riesgo que hemos asumido.