



Análisis para Benchmarking

Iván Robles Urquiza
Maestría en Economía (UdeSA)

Octubre 2025

El ejercicio parte de tres activos representativos de carteras diversificadas: el *SPY*, que replica el desempeño del índice S&P 500; el *GLD*, fondo que sigue la cotización del oro; y el *TLT*, que refleja el precio de bonos del Tesoro de largo plazo de Estados Unidos. El componente en efectivo –*Cash*– se incorpora únicamente como activo libre de riesgo, con rendimiento nulo en cada período.

Estrategia y metodología

La estrategia inicial va a ser comparar el desempeño de una cartera construida mediante métodos de optimización —Markowitz como eje principal de la decisión— de manera frente al benchmark propuesto, promedio de rendimiento de los activos. Voy a buscar evaluar si, ajustando dinámicamente los pesos según la información más reciente, se logra superar en rentabilidad y eficiencia a dicho portafolio de referencia.

Se descargaron los precios históricos de los activos desde 2015 y se transformaron en retornos diarios. A partir de allí se calcularon los momentos muestrales –medias y covarianzas– y se estimaron los pesos óptimos bajo el criterio de *máximo ratio de Sharpe*.).

En una primera etapa se utilizó la media histórica completa para caracterizar la estructura promedio de los retornos. El resultado de esa optimización se muestra en la Figura ??, donde se observa una ponderación relativamente equilibrada entre S&P 500 y *GLD*, con una menor exposición a bonos:

Table 1: Pesos óptimos históricos por Markowitz simple (MSR)

S&P	<i>GLD</i>	<i>TLT</i>
0.44	0.52	0.04

En una segunda etapa, el mismo procedimiento se aplicó considerando únicamente

la tendencia reciente, medida por la media del último mes de datos. De esta forma, la optimización capta posibles cambios en la dinámica de corto plazo de los activos. Los resultados de la *Tabla 2* muestran un desplazamiento de la cartera hacia los bonos del Tesoro (TLT), reflejando el mejor desempeño relativo de ese activo en el período más reciente.

Table 2: Pesos óptimos (último mes: 26/09/2025–27/10/2025)

Activo	w_{MSR}	w_{GMV}	μ_{last_month}
SPY	0.3504	0.0000	0.0215
GLD	0.0310	0.0000	0.0351
TLT	0.6184	0.0000	0.0181
CASH	0.0002	1.0000	0.0000

Decisión de la FED

Frente a un escenario de posibles bajas en la tasa de política monetaria, es importante analizar este tipo de episodios desde una perspectiva histórica. Identifiqué en la serie de la FED los momentos en que la tasa de referencia fue recortada en menos de 0.5 puntos porcentuales, controlando por los episodios atípicos de 2020 vinculados a la pandemia.

A partir de cada uno de esos eventos, tomamos una ventana de 22 ruedas hábiles posteriores y calculamos la evolución del benchmark, para cada episodio y en promedio –serie negra–.

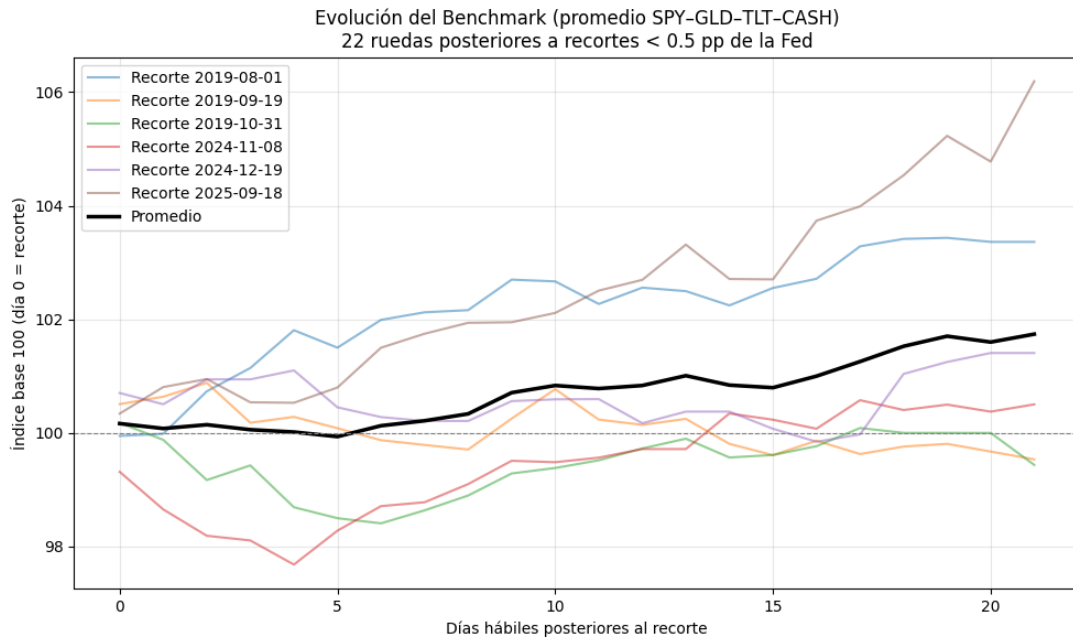


Figure 1: Evolución promedio del benchmark tras cuts menores a 0.5 pp de la tasa de la Fed.

Bajo este análisis, empleamos estas mismas ventanas de rendimientos post-cuts para estimar los parámetros en la optimización de Markowitz.¹

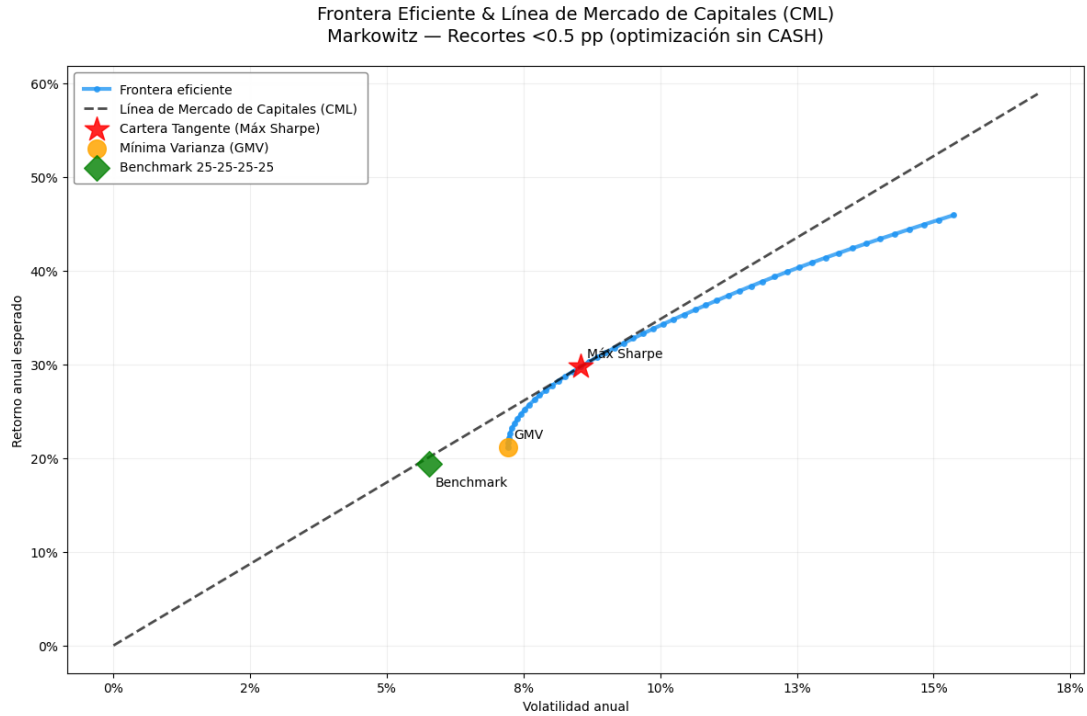


Figure 2: Markowitz, parametrizando con cuts menores a 0.5 pp

La Figura 2 muestra que la cartera de *Max de Sharpe* domina en la optimización al portafolio de benchmark, logrando un mejor rendimiento esperado por unidad de riesgo. En este contexto de recortes de tasa –análisis aparte si está descontado o no, y si las ventanas estudiadas también descontaban estos eventos–, la combinación óptima asigna mayor peso relativo al oro, seguido por la renta variable, mientras que la exposición a bonos y efectivo resulta marginal.

Table 3: Pesos óptimos por MRS en Markowitz (cuts < 0.5 pp)

S&P	GLD	TLT	Cash
0.32	0.46	0.20	0.02

Aproximación por Local Projections

Por último, para evaluar qué dinámica se puede esperar en promedio frente a una baja de tasas, estimamos mediante la regresión dinámica en Local Projections con la siguiente especificación:

¹*Cash* fue considerado activo *risk-free* en la optimización. La gráfica presenta la optimización sin *Cash* en cartera, aunque en la optimización sí fue incluido.

$$r_{i,t+h} = \alpha_h + \beta_h \Delta i_t + \sum_{k=1}^p \gamma_{h,k} r_{i,t-k} + \sum_{k=1}^p \delta_{h,k} \Delta i_{t-k} + \varepsilon_{i,t+h},$$

donde $r_{i,t+h}$ representa el retorno acumulado del activo i entre t y $t+h$, y Δi_t es el cambio en la tasa de referencia de la Reserva Federal. El parámetro de interés, β_h , mide la respuesta promedio del activo tras un shock de política monetaria –en este caso, una baja de 0.25 puntos porcentuales en la tasa–. Las bandas de confianza se construyeron mediante bootstrap, con confianza al 90%.

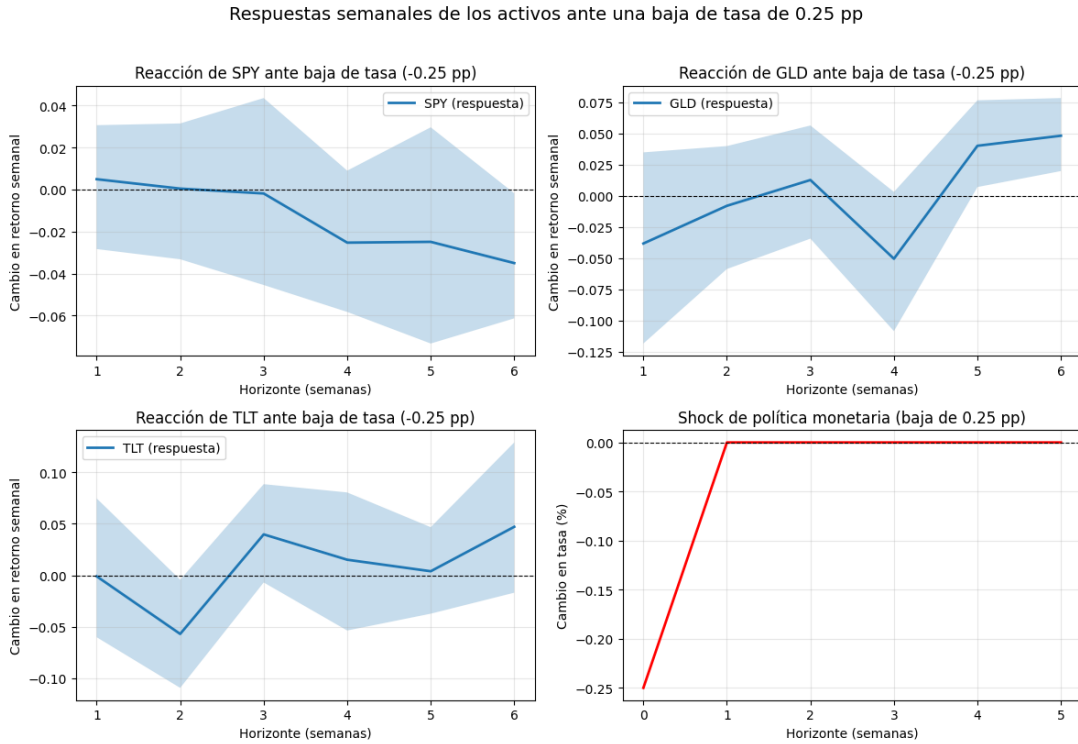


Figure 3: Local Projections (Jordá, 2005) para los activos frente a shock negativo de tasa –cut en 0.25pp–

Analizando brevemente, los resultados obtenidos muestran reacciones coherentes con la intuición económica, aunque de magnitud moderada y sin significancia estadística. Ante una baja de 0.25 pp. en la tasa, las acciones –*SP 500*– registran una respuesta inicial levemente positiva y luego una caída en la estimación puntual, muy lejos de la significatividad estadística. Lo que sugiere que hay un rol relevante de las expectativas de mercado previas a los anuncios, lo cual parece reflejar nula reacción. *GLD* exhibe una dinámica ambigua, con un ajuste inicial hacia abajo y recuperación posterior, reflejando su doble rol entre activo de refugio y sustituto de riesgo. Por su parte, los bonos largos reaccionan con una tendencia positiva en los horizontes siguientes, en línea con lo que se esperaría. A pesar de lo interesante de estos resultados, no es visible una dinámica que ayude a predecir una cartera más o menos óptima durante estos eventos.