

---

# Portafolio de inversión

## Análisis de Riesgo

Pablo Josué Panécatl García  
Mario Alberto García Román  
Gonzalo Cano Padilla  
Ana Sofía Avila Gálvez



# Objetivo del análisis

- Evaluar el desempeño del portafolio durante el periodo Septiembre - Noviembre 2025
- Analizar el rendimiento, el riesgo y la eficiencia del portafolio utilizando métricas financieras clave
  - Comparar el portafolio con el benchmark (S&P 500) y con otros ETFs del mercado: SPY, QQQ, GLD, DIA e IWM
  - Examinar la evolución por ventanas para identificar los periodos de mejor y peor comportamiento
  - Evaluar ratios de riesgo (Sharpe, Sortino, Treynor, Information Ratio) para entender la relación entre riesgo y retorno

# Composición del Portafolio

## Pesos asignados:

- **Salesforce Inc (CRM): 0.06%**
- **UnitedHealth Group (UNH): 41.8%**
- **Chevron Corporation (CVX): 47.9%**
- **Microsoft Corporation (MSFT): 15.3%**

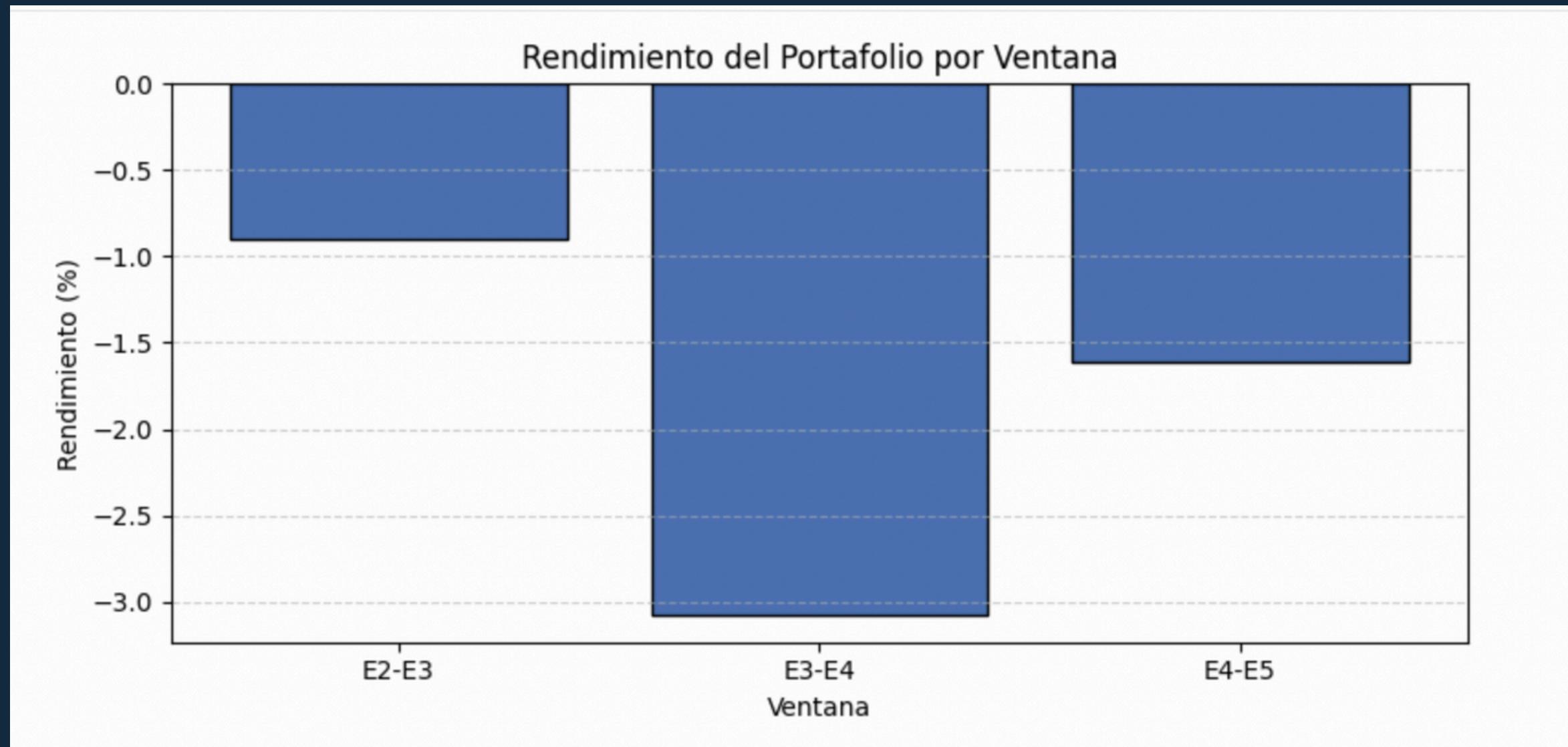
Está altamente concentrado en UNH y CVX, que juntas representan casi el 90% del peso. Esto significa que el desempeño de estas dos empresas influye directamente en la variación del portafolio.

# Evaluación del Desempeño del Portafolio



Inició el 11 de septiembre de 2025 con un valor de 10,000 dólares, subió hasta un máximo cercano a \$10,300 a finales de octubre y luego tuvo una caída fuerte que lo llevó a un mínimo de alrededor de \$9,400 en noviembre. Al final del periodo, comenzó a recuperarse.

# Rendimiento por ventanas

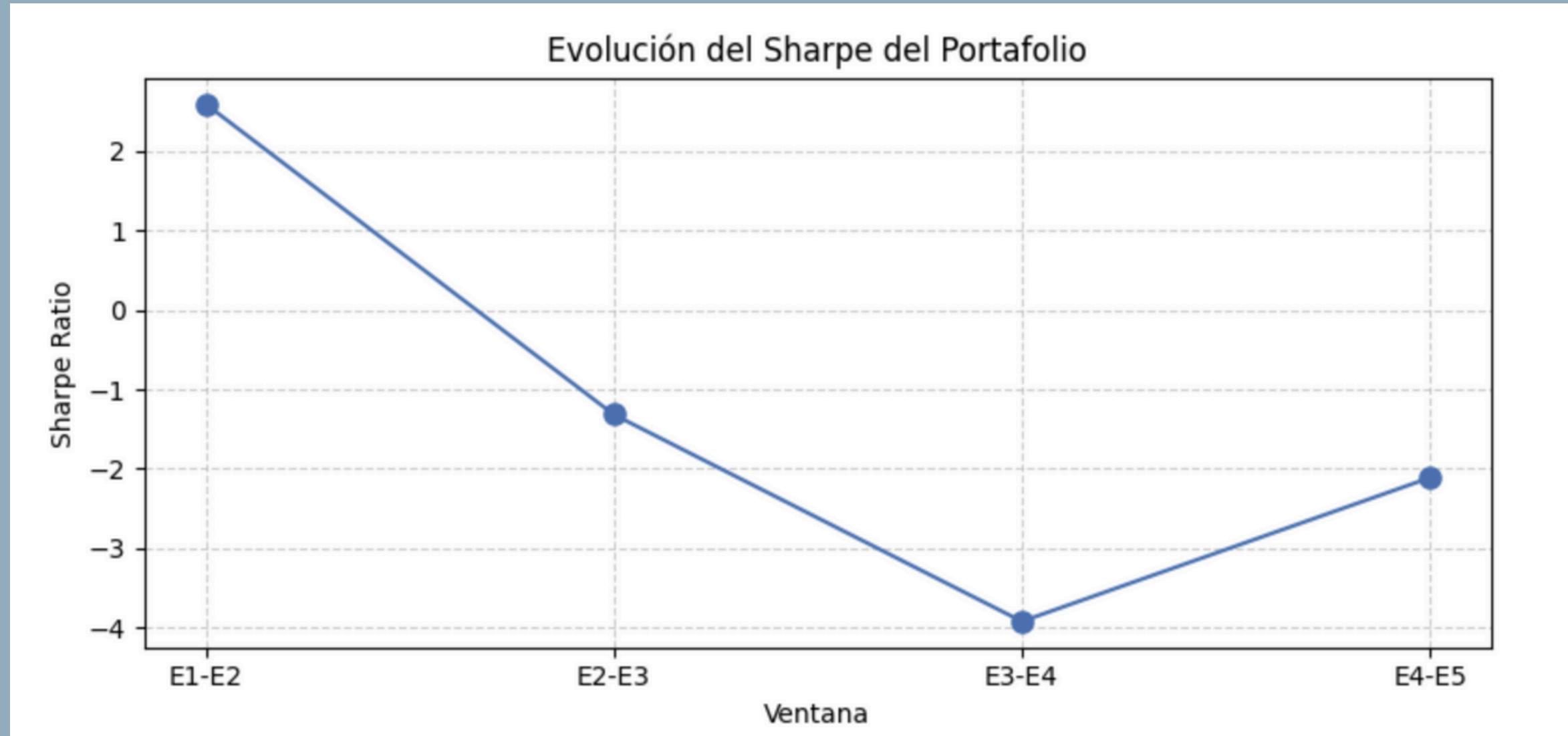


Cuando dividimos el periodo en ventanas, observamos que todas las ventanas presentan rendimientos negativos.

La peor ventana fue E3–E4, donde el portafolio cayó aproximadamente -3%.

Esto indica que el portafolio atravesó un periodo marcado por volatilidad y retrocesos, pero terminó mostrando síntomas de recuperación.

# Evolución del Sharpe del portafolio

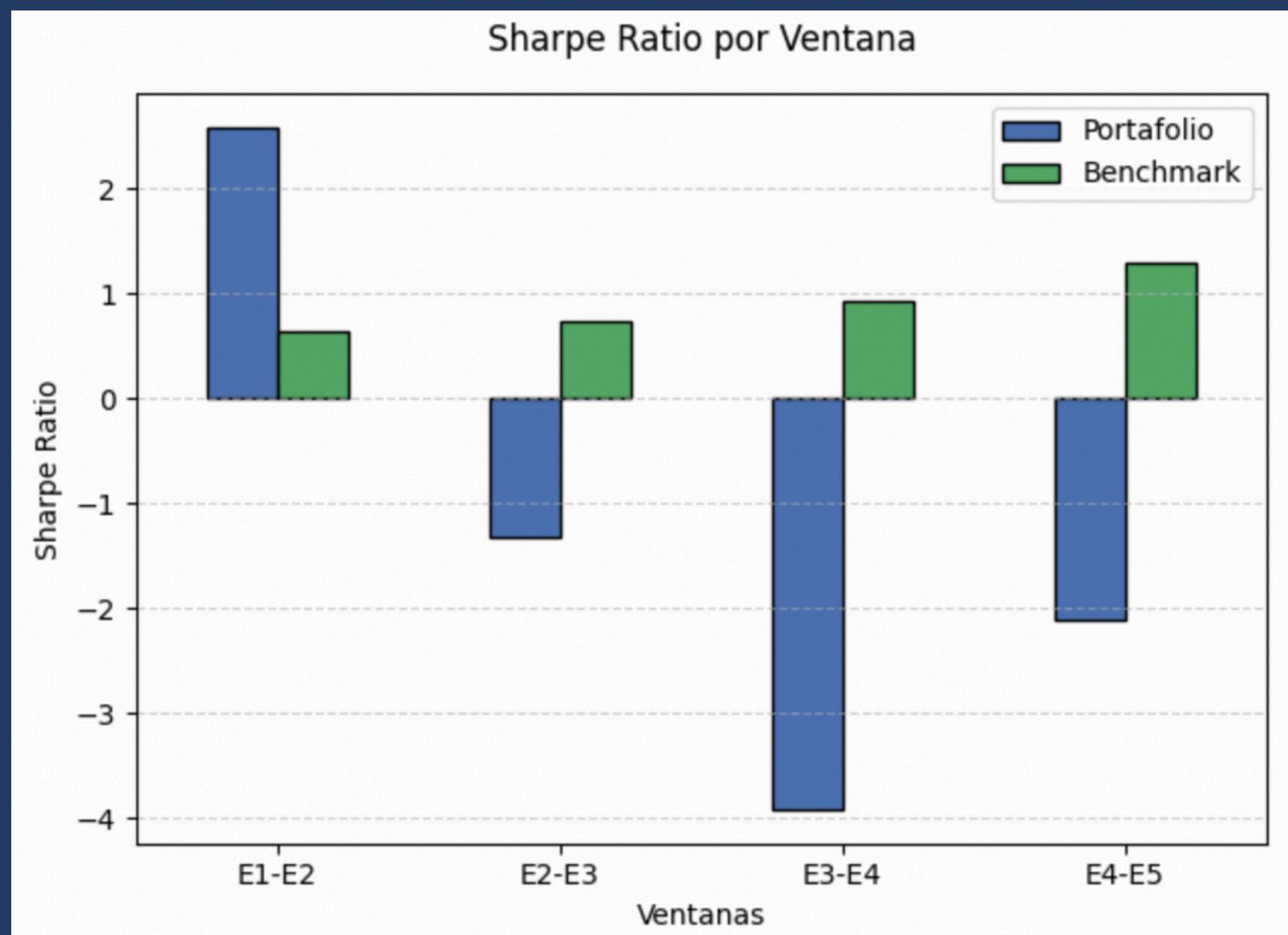


El Sharpe del portafolio inicia muy alto en la ventana E1–E2.  
A partir de E2–E3 comienza a deteriorarse y entra en terreno negativo.

La ventana E3–E4 es la peor, con un Sharpe de alrededor de -4.

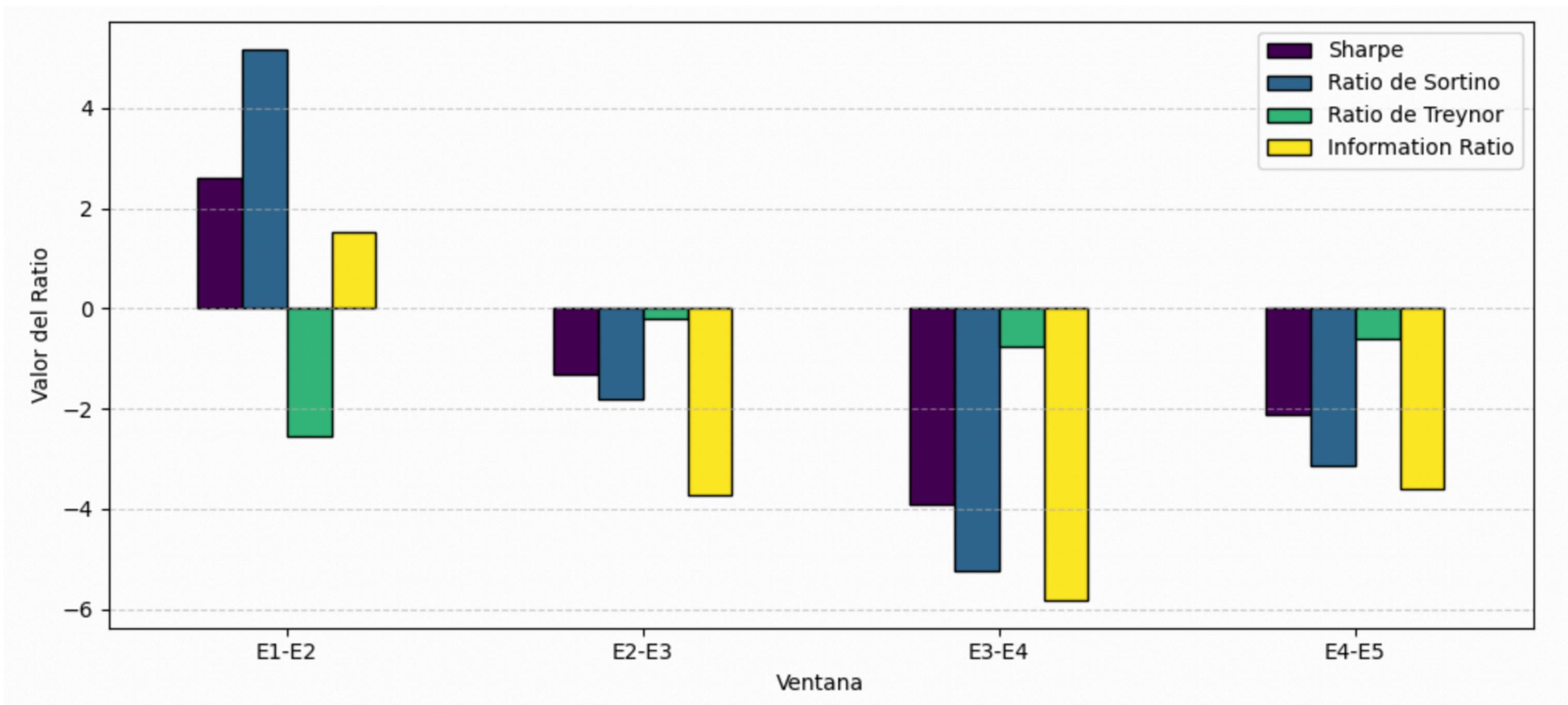
En la última ventana hay recuperación, pero el portafolio sigue siendo poco eficiente ajustado por riesgo.

# Sharpe Ratio por ventana (Portafolio vs Benchmark)



- En todas las ventanas excepto la primera, el benchmark (S&P 500) tuvo un **Sharpe superior** al del portafolio.
- Esto indica que el **mercado fue más estable y consistente**, mientras que el portafolio asumió más riesgo sin obtener un retorno proporcional.

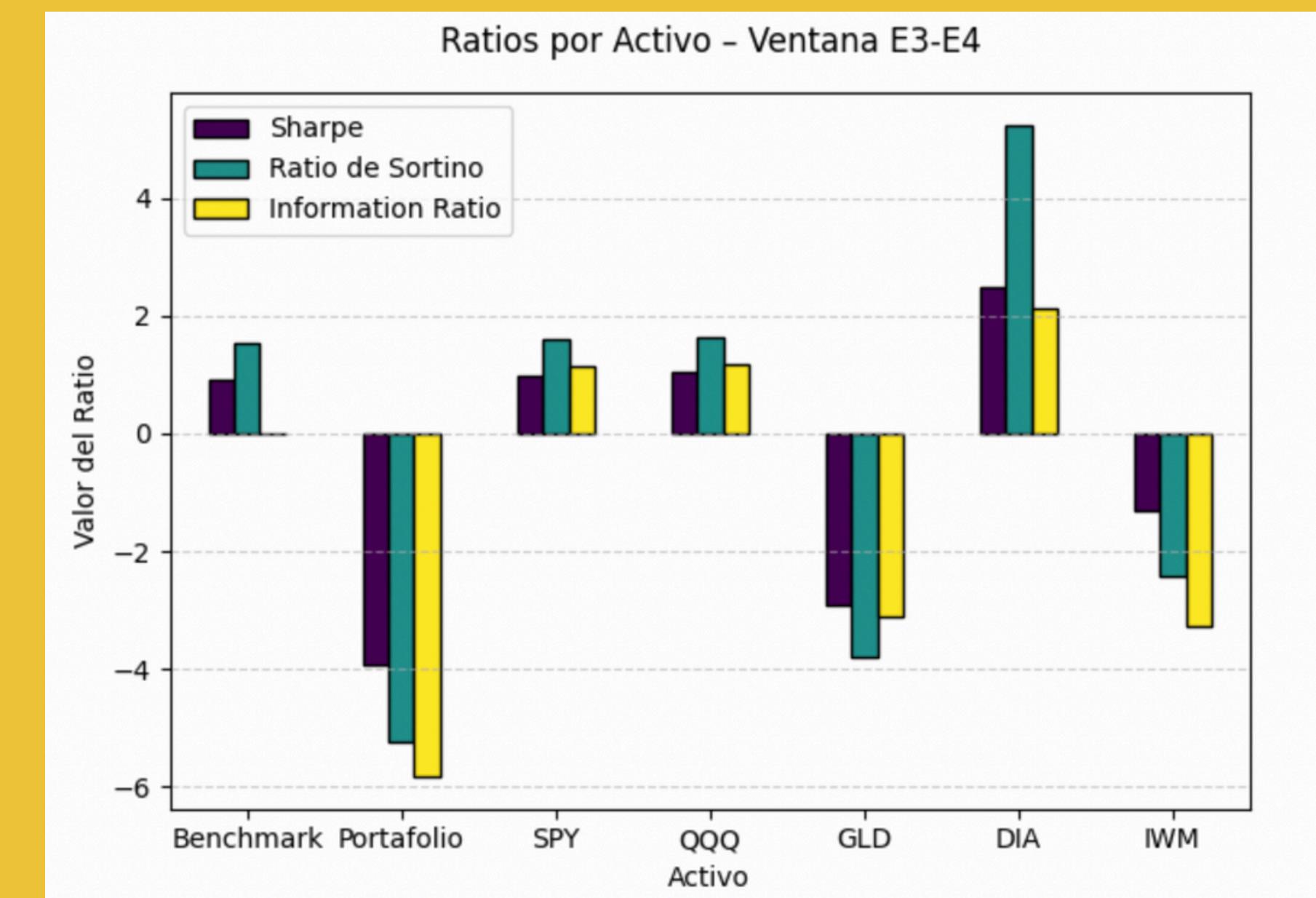
# Ratios por ventana



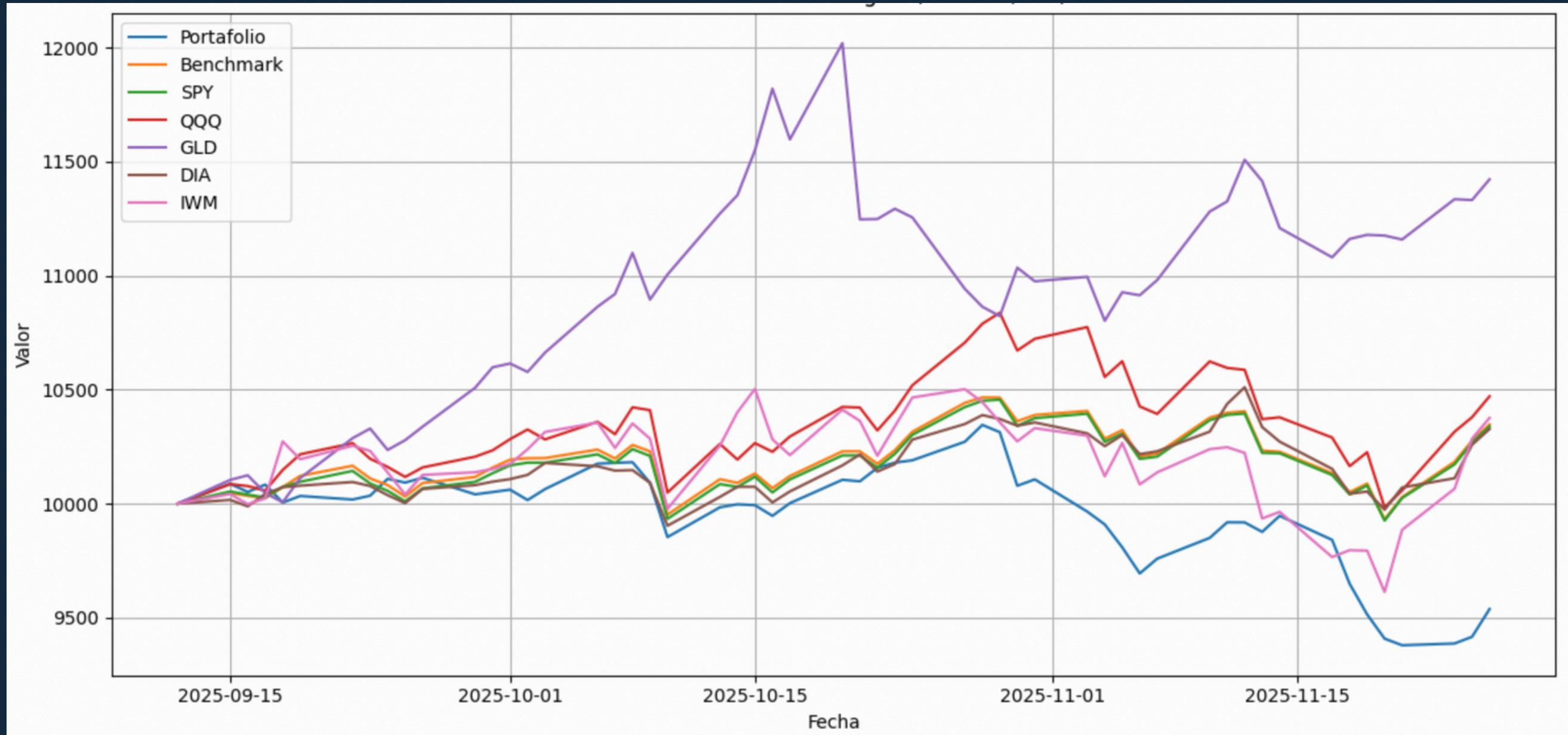
- Todos los ratios caen → el portafolio pierde eficiencia.
- E3–E4 es el peor periodo (más riesgo, menos retorno).
- Sortino y Treynor muestran mal manejo del riesgo.
- Information Ratio negativo → peor que el benchmark siempre

# ¿Por qué la ventana E3-E4 fue tan mala?

- Los activos del portafolio (especialmente CVX, UNH, GLD e IWM) tuvieron ratios negativos, mostrando pérdidas y alto riesgo.
- Mientras tanto, SPY, QQQ y DIA mantuvieron ratios positivos, indicando que el mercado sí tuvo buen comportamiento.
- Esta diferencia explica por qué el portafolio tuvo un Sharpe extremadamente bajo en esta ventana:  
**Mucho riesgo + poco retorno = bajo desempeño ajustado por riesgo.**



# Evolución de las estrategias



Se muestra cómo evolucionó el portafolio contra el benchmark y otros ETFs del mercado. Se observa que, mientras SPY, QQQ y DIA mantuvieron una trayectoria estable y cerraron con ganancias moderadas, nuestro portafolio cayó con fuerza después de la mitad del periodo y terminó por debajo de casi todas las estrategias comparadas. Esto confirma que el portafolio no logró seguir el ritmo del mercado y estuvo más expuesto a caídas, principalmente por su alta concentración en activos que tuvieron malos resultados.

# Conclusión

Nuestro portafolio tuvo un buen comienzo, pero su desempeño se deterioró a través del tiempo. Las métricas de riesgo como Sharpe, Sortino y Treynor mostraron valores negativos en casi todas las ventanas, indicando que el portafolio asumió más riesgo del que fue capaz de compensar con rendimientos.

La ventana E3–E4 fue la peor, debido a que los activos con mayor peso ,principalmente CVX y UNH, tuvieron un desempeño inferior al mercado. Al compararlo con estrategias como SPY, QQQ y DIA, queda claro que el mercado general fue más estable y ofreció una relación riesgo–rendimiento más favorable.

La evidencia gráfica y estadística muestra que la falta de diversificación y la alta concentración en pocos activos amplificaron las pérdidas.

Para mejorar el desempeño futuro, el portafolio debería reducir la concentración, incorporar activos defensivos y monitorear métricas de riesgo por ventana.