

# Análisis de riesgo en la inversión financiera

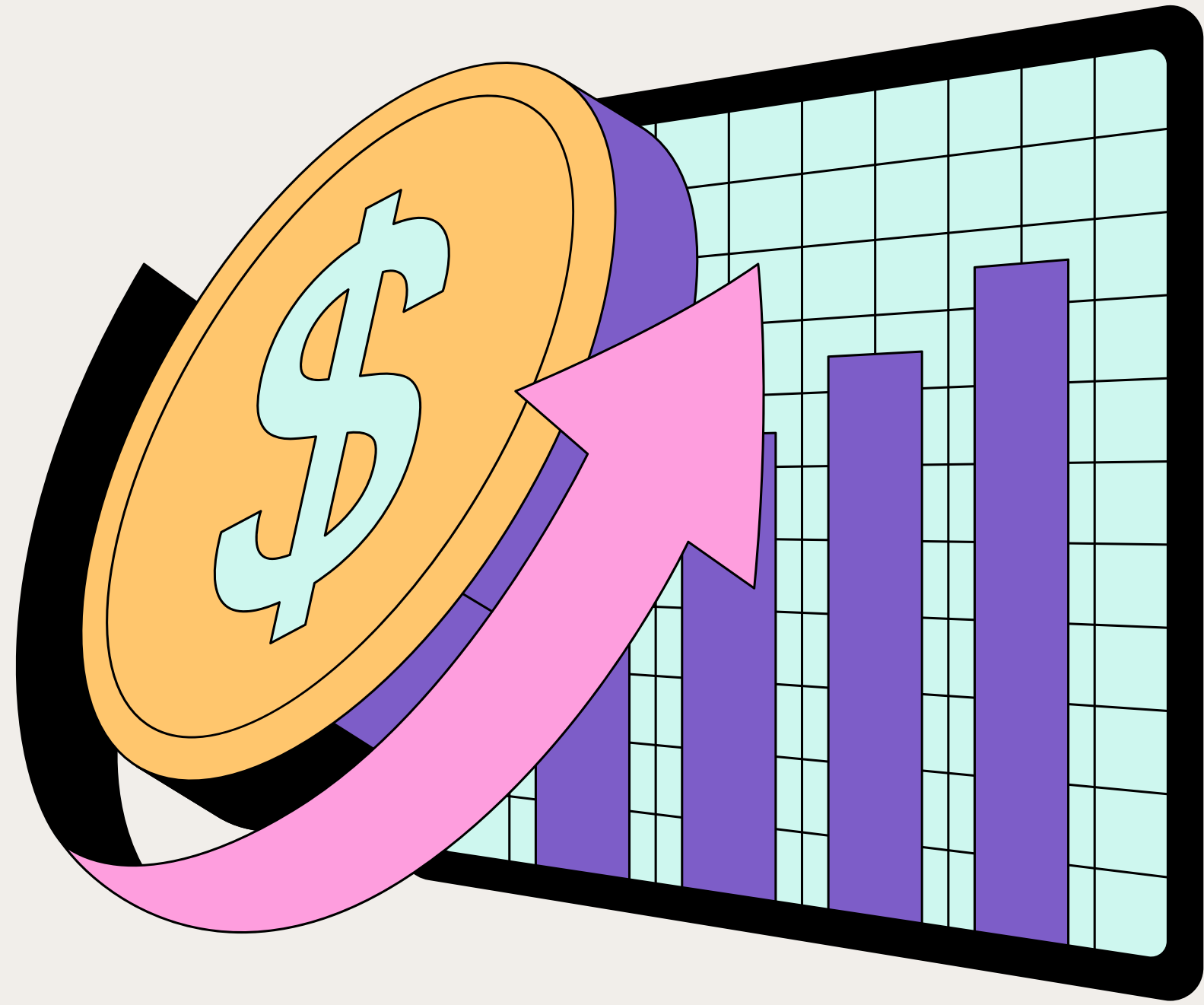
Integrantes

Jeremy Flores Bonilla

Dominick Rodríguez Trejos

Cristhofer Urrutia Cascante

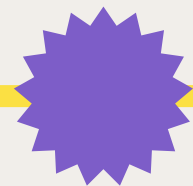
Gabriel Valverde Guzmán



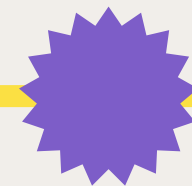
# Tareas del Sprint #5



Mejorar la  
estimación del  
CVaR.

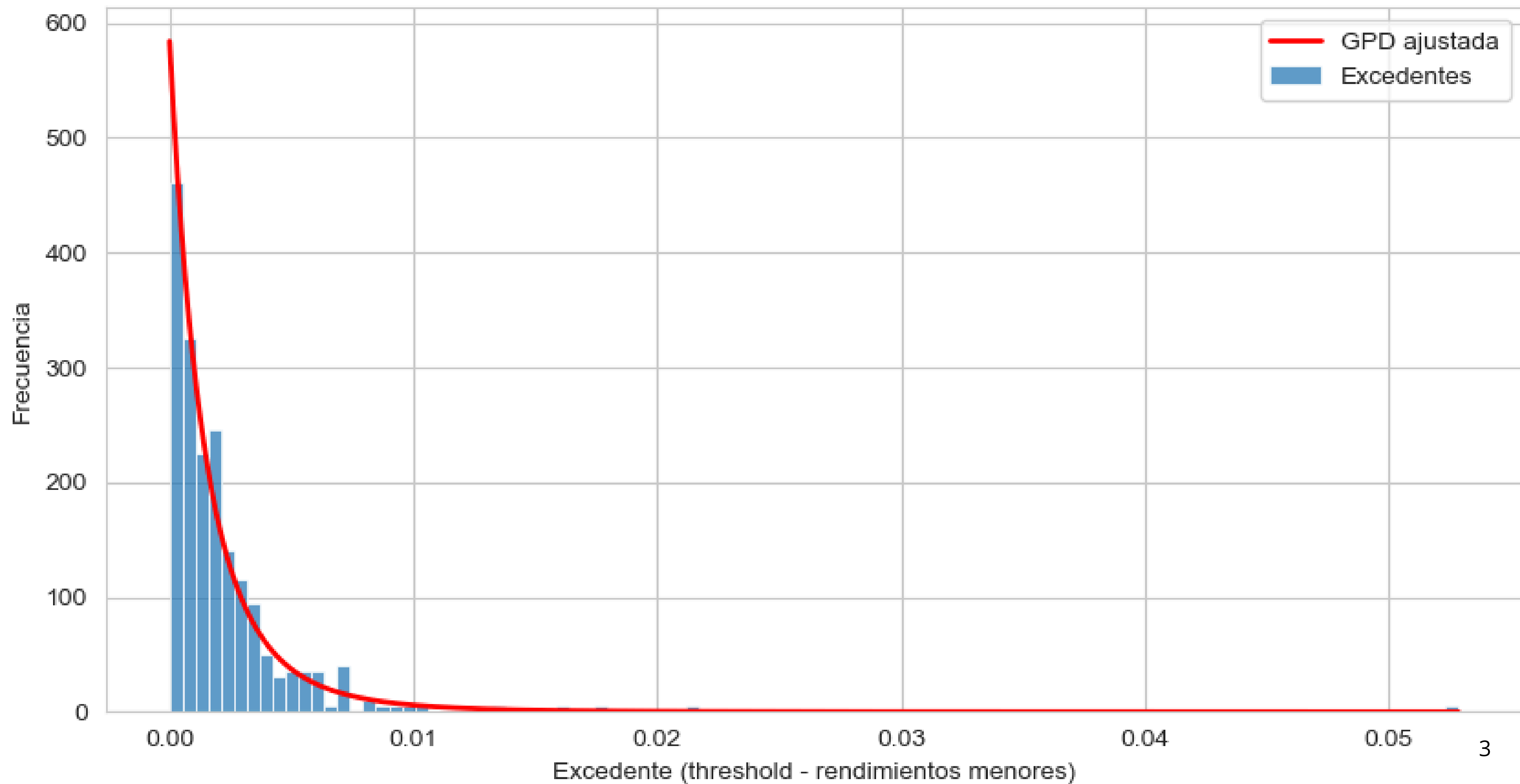


Realizar prueba de  
hipótesis.



Ampliación del  
marco teórico y  
documentación de  
métodos de CVaR

# Ajuste GPD a excedentes de BND



El gráfico anterior muestra los excedentes de la cola con un umbral equivalente al cuantil 10% (rendimientos negativos de la cola izquierda).

Se realizó un KS-Test para ver si coincidía con una Pareto Generalizada y dio como resultado un p-valor de 0.58, lo cual es bastante bueno.

$$\text{VaR} = \text{threshold} - \frac{\sigma}{\xi} \left[ \left( \frac{1 - \alpha}{p_u} \right)^{-\xi} - 1 \right]$$

$$\text{CVaR} = \text{VaR} - \frac{\sigma - \xi (\text{VaR} - \text{threshold})}{1 - \xi}$$

Para calcular  $P(u)$  que sería la probabilidad de exceder ese umbral, se utilizó KDE con  $h$  óptimo que sale de validación cruzada y minimización del ISE.

Se obtuvieron los siguientes resultados para VaR y CVaR

**-0.004342471667616996, -0.006866632420273293**



**Gracias por su  
atención**