

# Análisis de riesgo en la inversión financiera

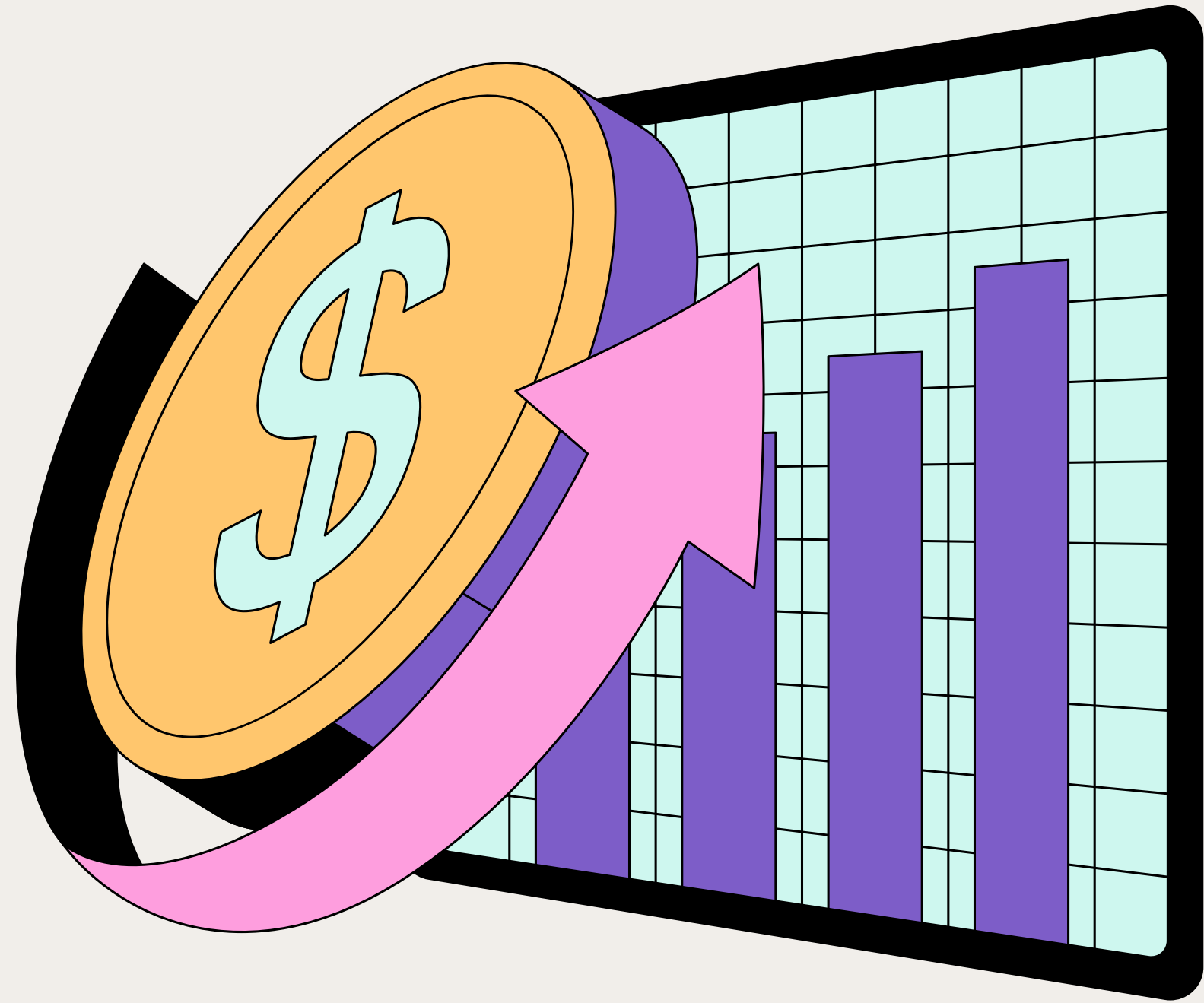
Integrantes

Jeremy Flores Bonilla

Dominick Rodríguez Trejos

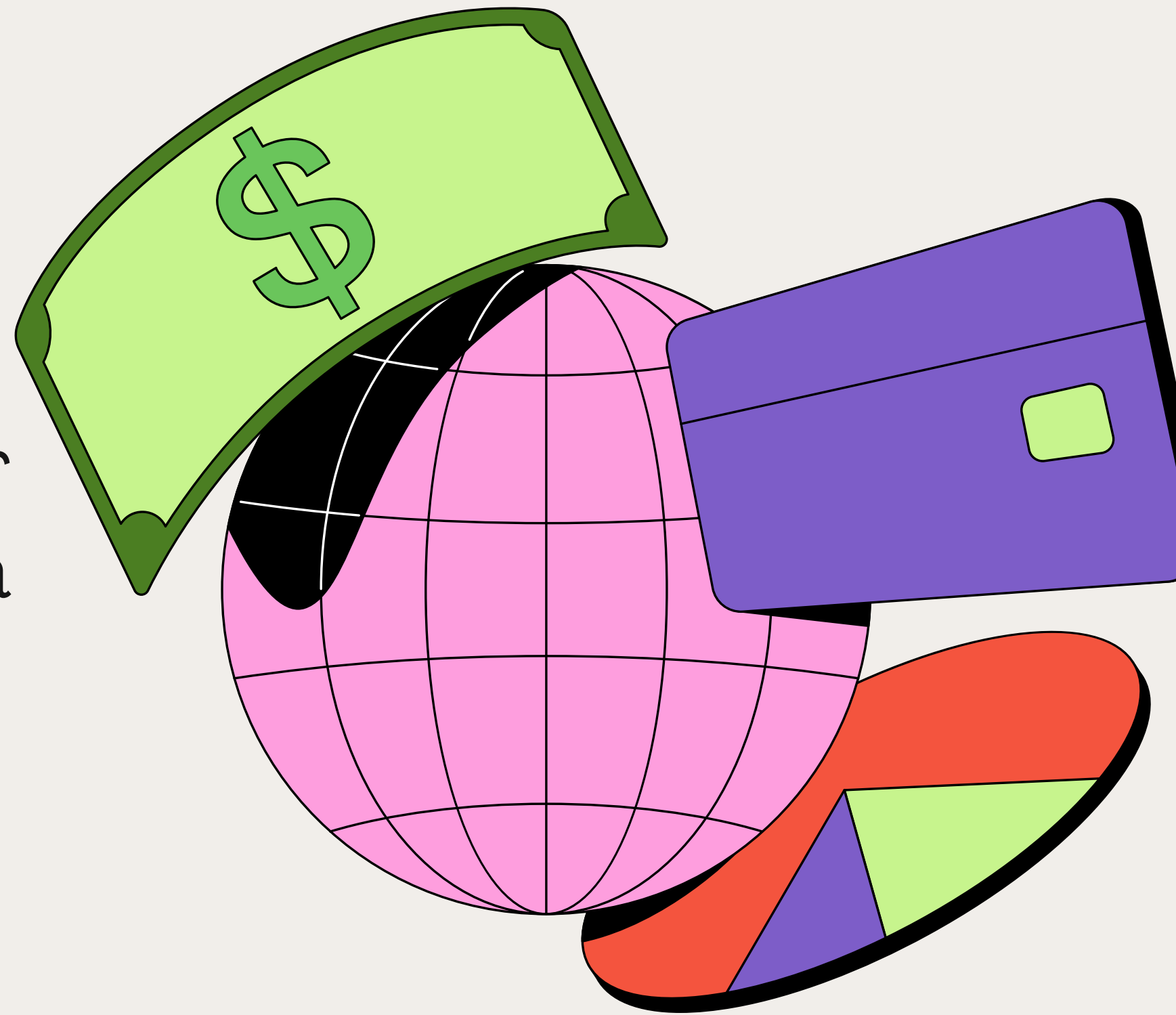
Cristhofer Urrutia Cascante

Gabriel Valverde Guzmán

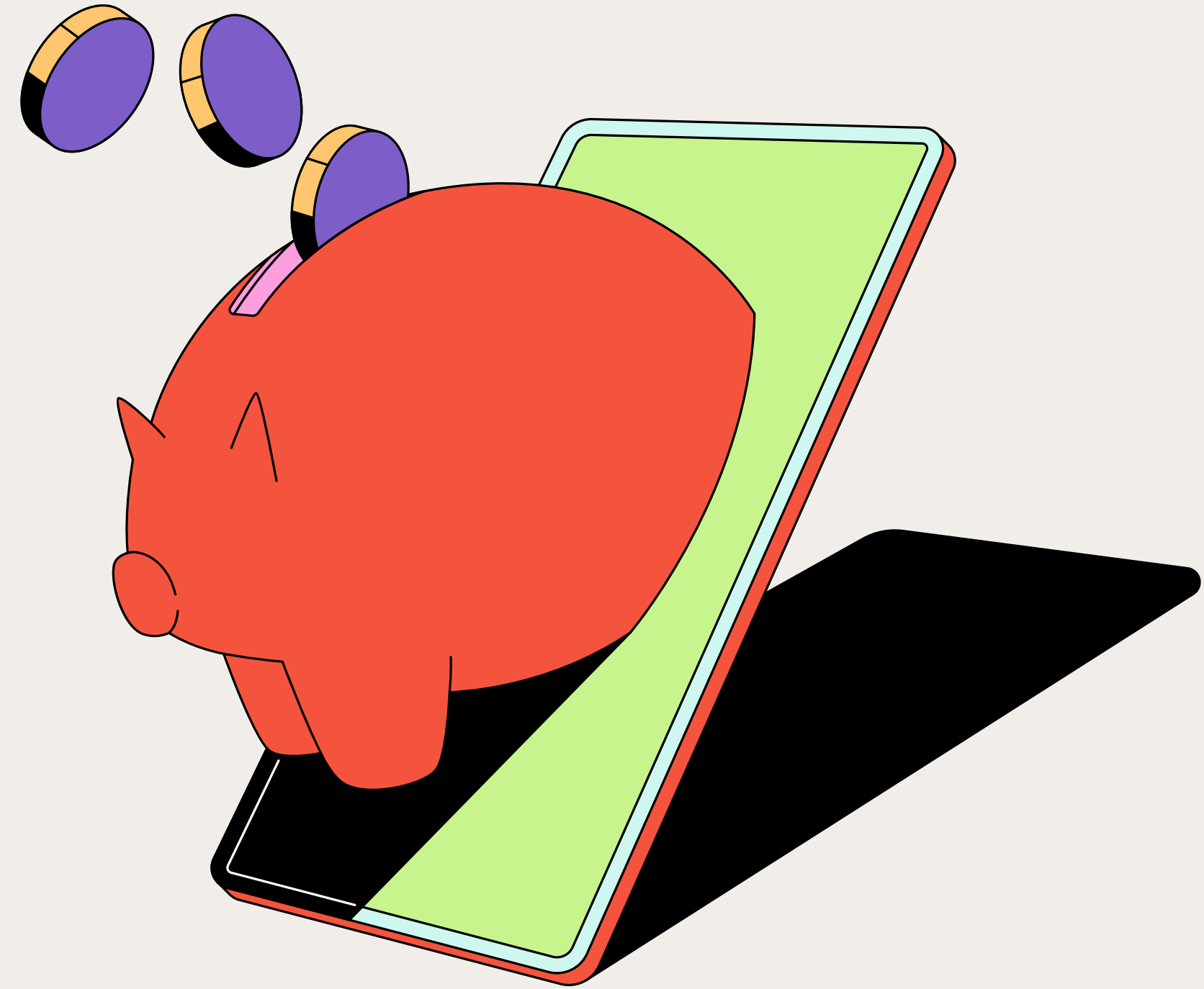


# Pregunta de investigación

¿De qué manera se puede optimizar un portafolio de inversiones para mitigar el riesgo financiero?



# Conceptos



## **Acciones**

Instrumentos financieros que representan un porcentaje de propiedad parcial de una empresa

## **Mercado de valores**

Sector del sistema financiero donde los oferente y demandantes de valores pueden comunicarse y transar

## **Riesgo**

Contingencia o proximidad de un daño; la inversión en acciones implica un riesgo financiero

## **Rentabilidad**

Puede entenderse como el ingreso por intereses, rendimientos, beneficios y dividendos, dependiendo del tipo de inversión,

## **Value at Risk (VaR)**

Medida estadística asociada al riesgo financiero. Se basa en la Teoría de Portafolio.

Mide la máxima pérdida posible de una acción o portafolio.

Similarmente a VaR, es una medida estadística relacionada al riesgo financiero

## **Conditional Value at Risk (CVaR)**

Mide la pérdida esperada en los casos extremos de pérdida, se dice que brinda la información que se encuentra sobre la cola de la distribución de pérdidas

## Value at Risk (VaR)

$$\text{VaR}_{1-\alpha}(X) = \inf\{x \in \mathbb{R} : P(X \leq x) \geq 1 - \alpha\}$$

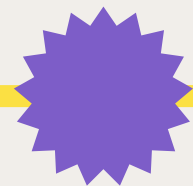
## Conditional Value at Risk (CVaR)

$$\text{CVaR}_{1-\alpha}(X) = \mathbb{E}[X \mid X \leq \text{VaR}_{1-\alpha}(X)]$$

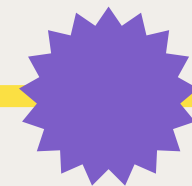
# Tareas del Sprint #2



Visualización y  
descripción de la  
base de datos.



Creación  
desarrollo  
y del  
trabajo escrito.

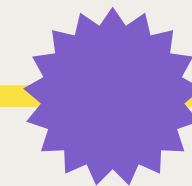


Script para el  
cálculo del VaR y  
CVaR

# Tareas del Sprint #2



Metodologías y  
teorías del Riesgo  
de portafolios de  
inversión

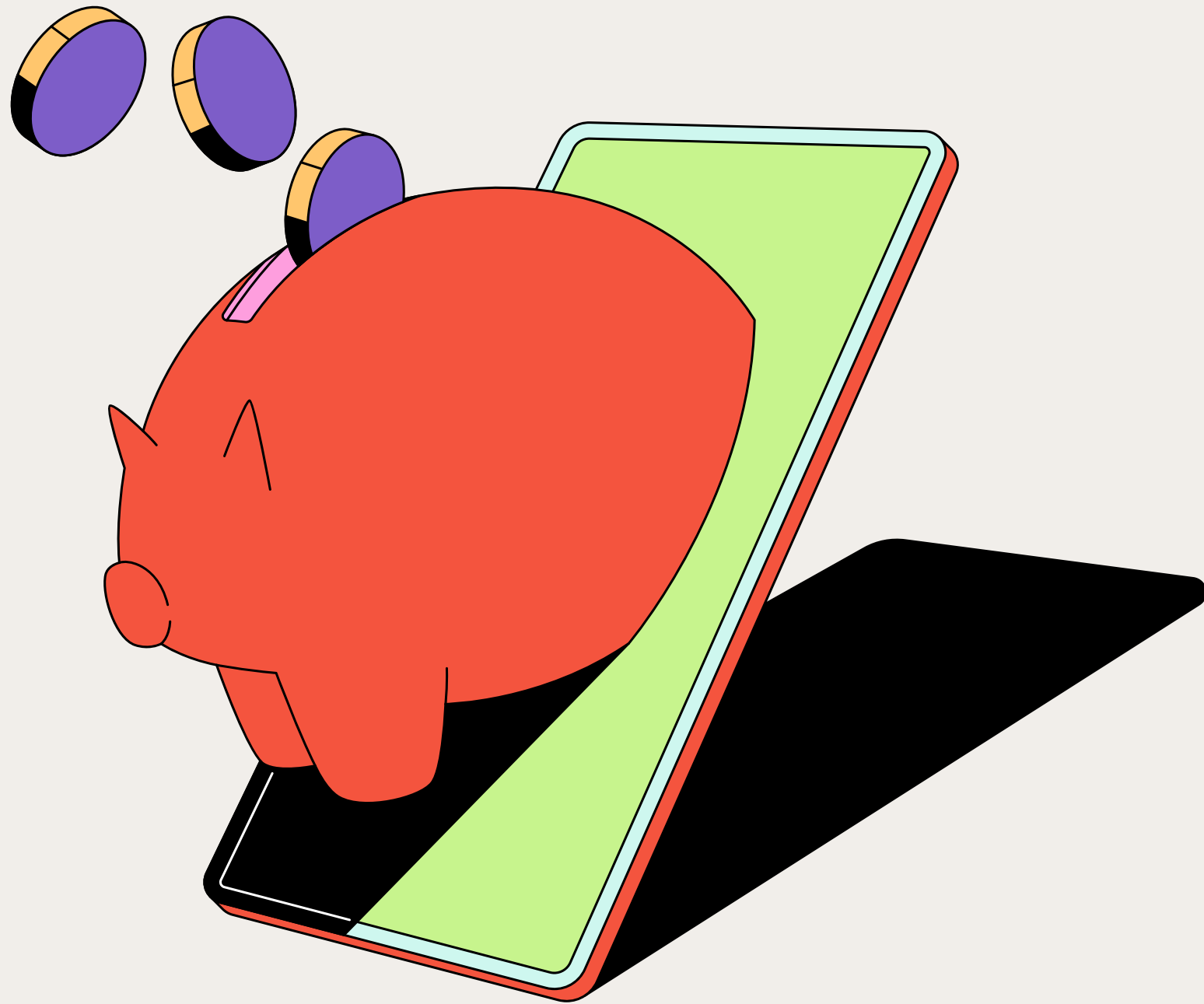


Actualización del  
Dashboard  
interactivo



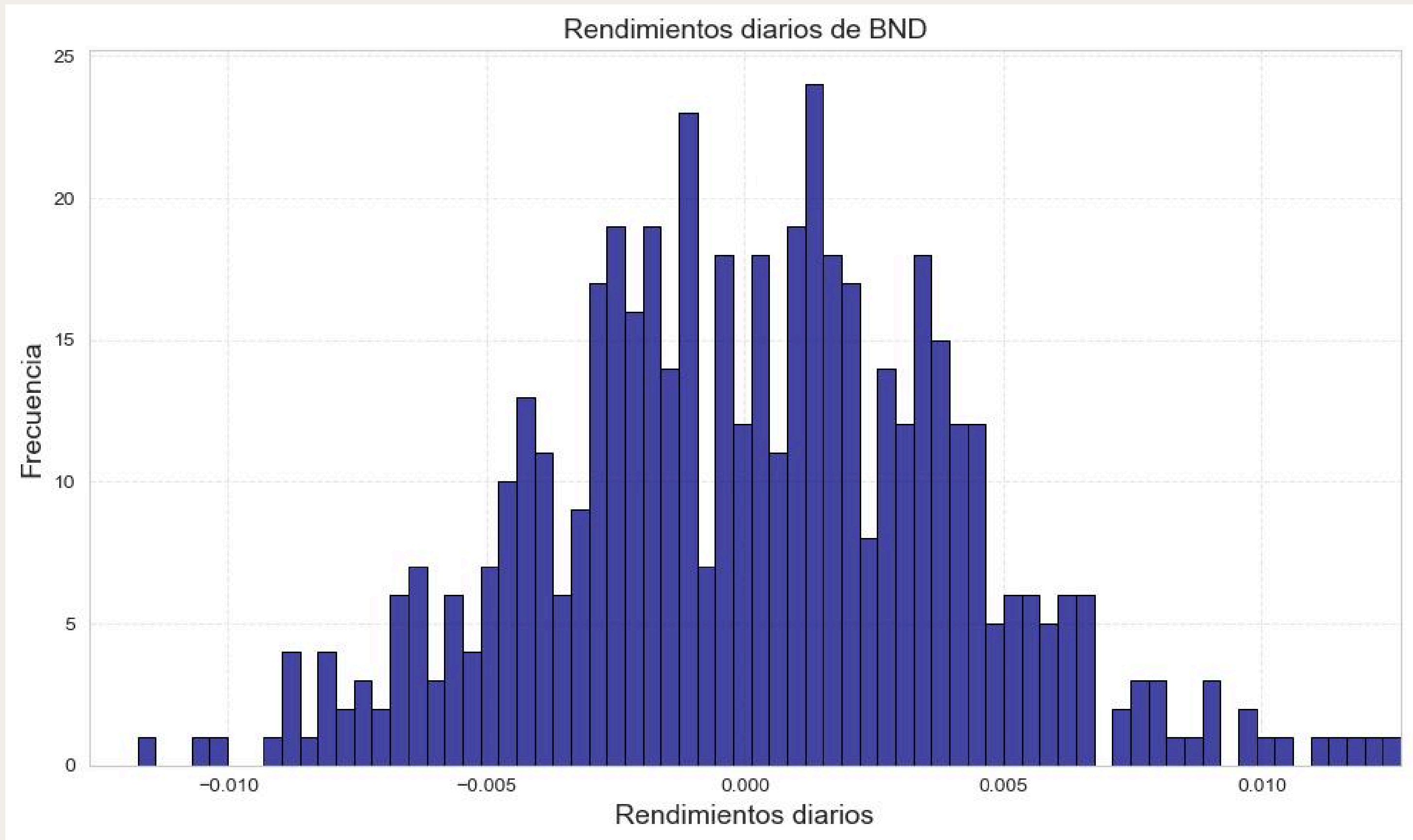
# Caso concreto: BND

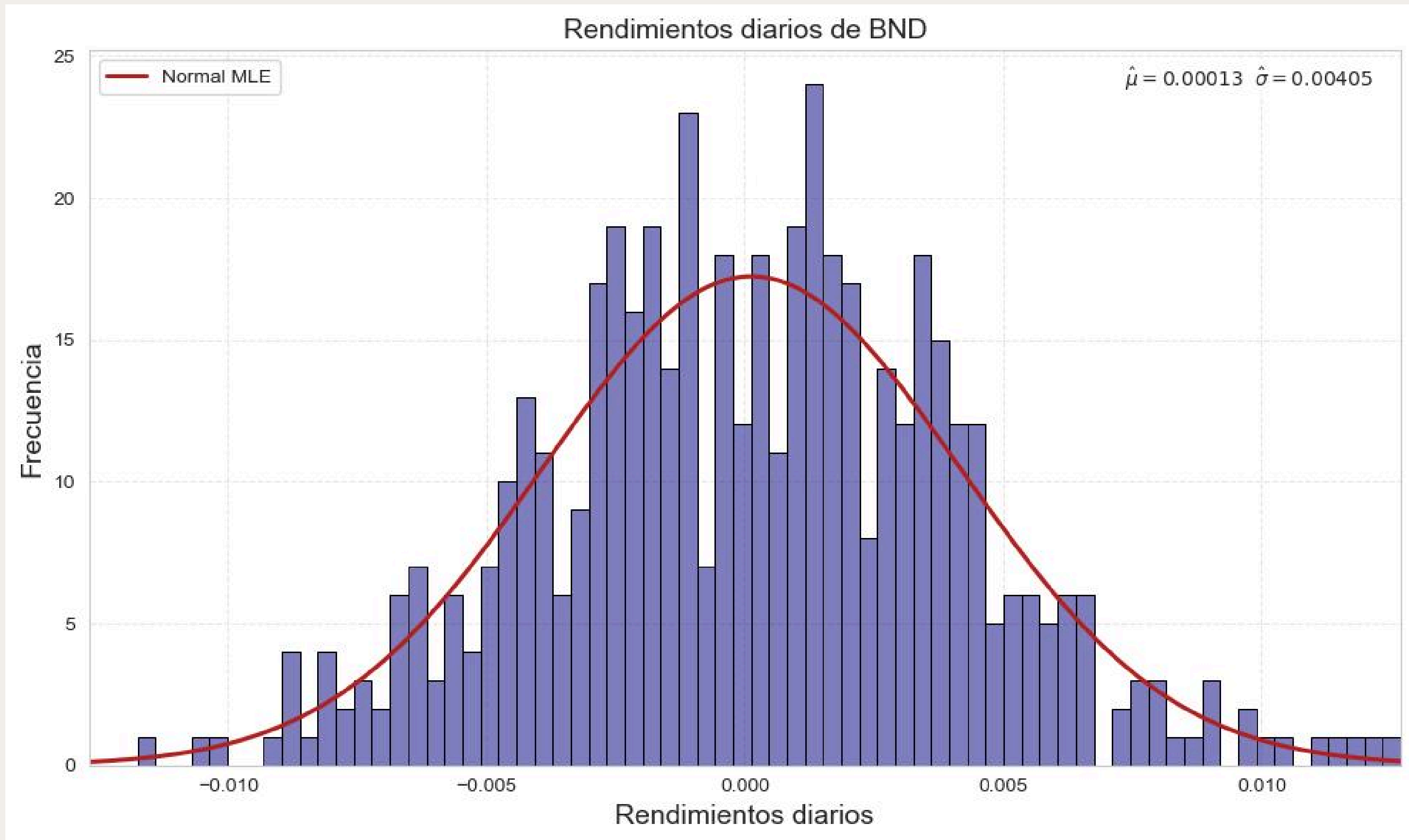
EFT dedicado a la inversión de Bonos del tesoro en Estados Unidos.

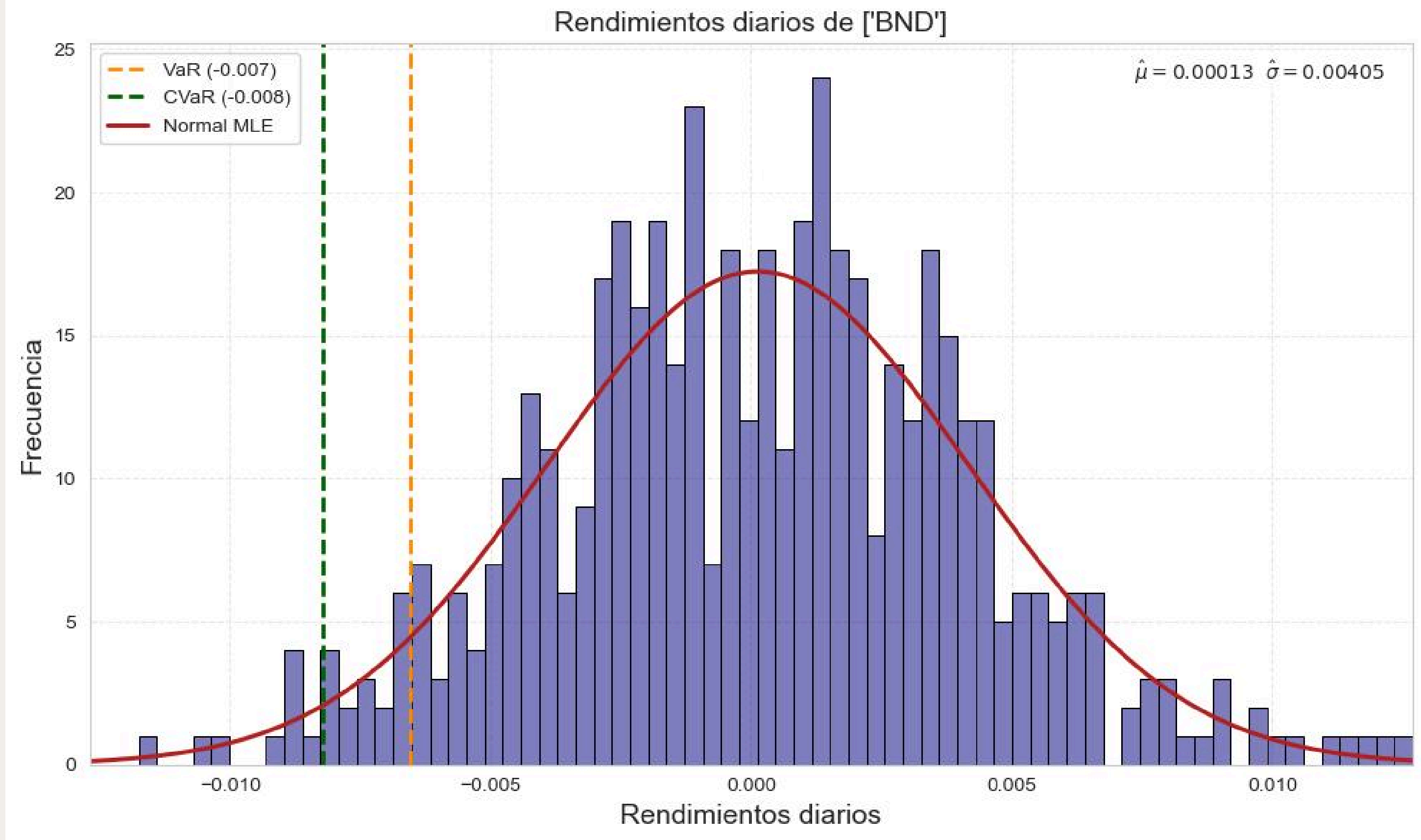


| Ticker     | BND       |
|------------|-----------|
| Date       |           |
| 2023-01-04 | 0.005661  |
| 2023-01-05 | -0.001102 |
| 2023-01-06 | 0.010967  |
| 2023-01-09 | 0.002723  |
| 2023-01-10 | -0.003951 |
| ...        | ...       |
| 2024-12-24 | 0.001434  |
| 2024-12-26 | 0.000696  |
| 2024-12-27 | -0.002088 |
| 2024-12-30 | 0.003895  |

Serie de tiempo → Modelos deterministas (frecuencias)









**Gracias por su  
atención**