

Estrategia Bull Call Spread sobre Tesla (TSLA)

Simulación de procesos financieros

Damarys Valenzuela Santos
Ana Sofía Avila Gálvez

Objetivo

Aplicar los conocimientos de valuación de opciones y estrategias de trading para diseñar y analizar una posición con base en datos reales.

Diseñar una estrategia con riesgo limitado y ganancia esperada positiva.

Evaluar su desempeño bajo diferentes escenarios usando simulaciones.

ACTIVO Y ELECCIÓN

TESLA

- Alta liquidez y gran volumen en el mercado de opciones.
- Volatilidad histórica elevada (~50–60%).
- Activo ideal para analizar cómo la volatilidad influye en las primas.

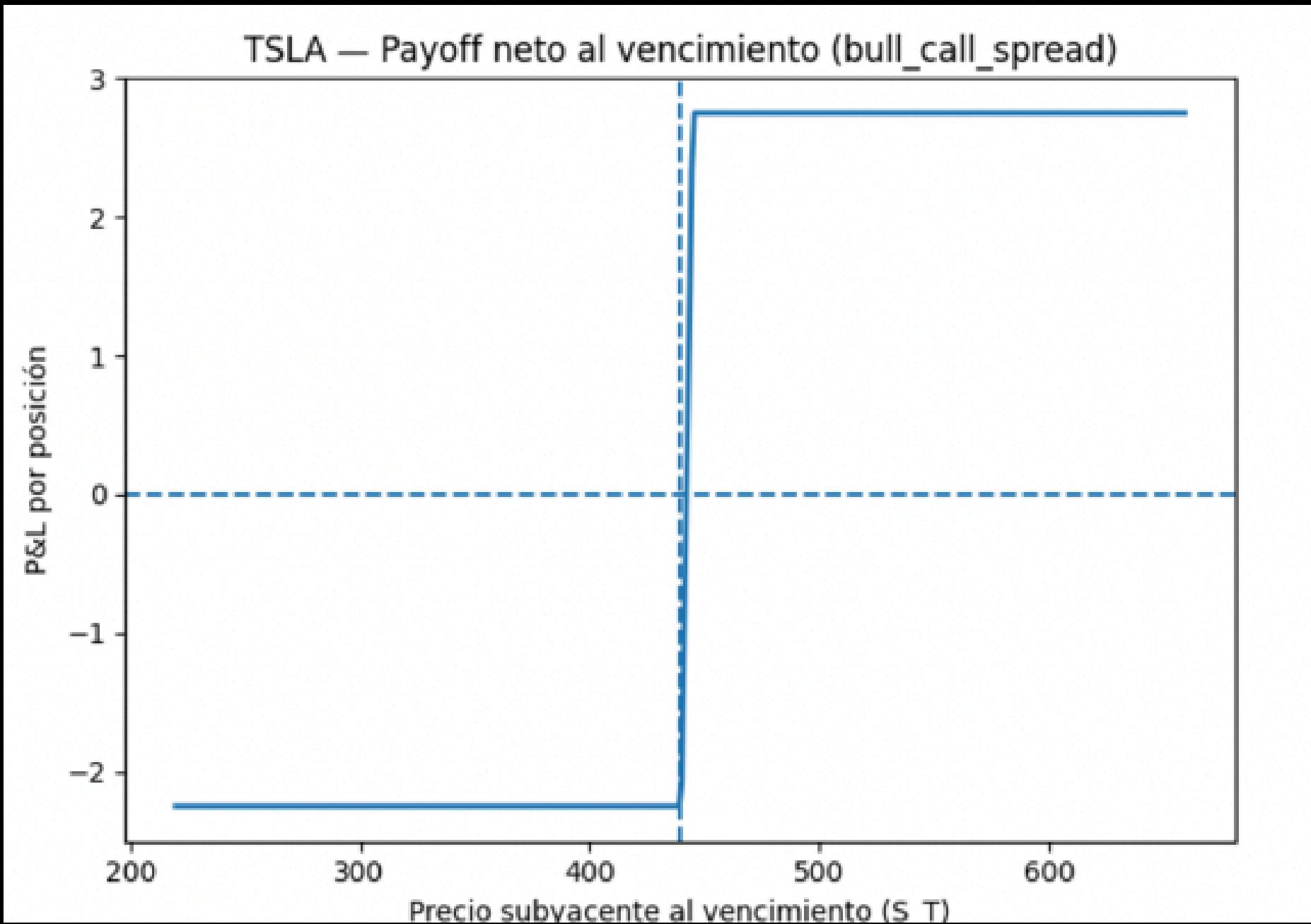
Tesla suele presentar movimientos alcistas moderados tras periodos de consolidación.

Estrategia elegida

Bull Call Spread

- Compra de una call [strike 440].
- Venta de una call [strike 445].
- Vencimiento: ~30 días.
- Riesgo máximo = Prima neta pagada [2.25].
- Ganancia máxima = $[K_2 - K_1] - \text{Prima} = 2.75$.

La estrategia provecha subidas moderadas con costo reducido y riesgo limitado.



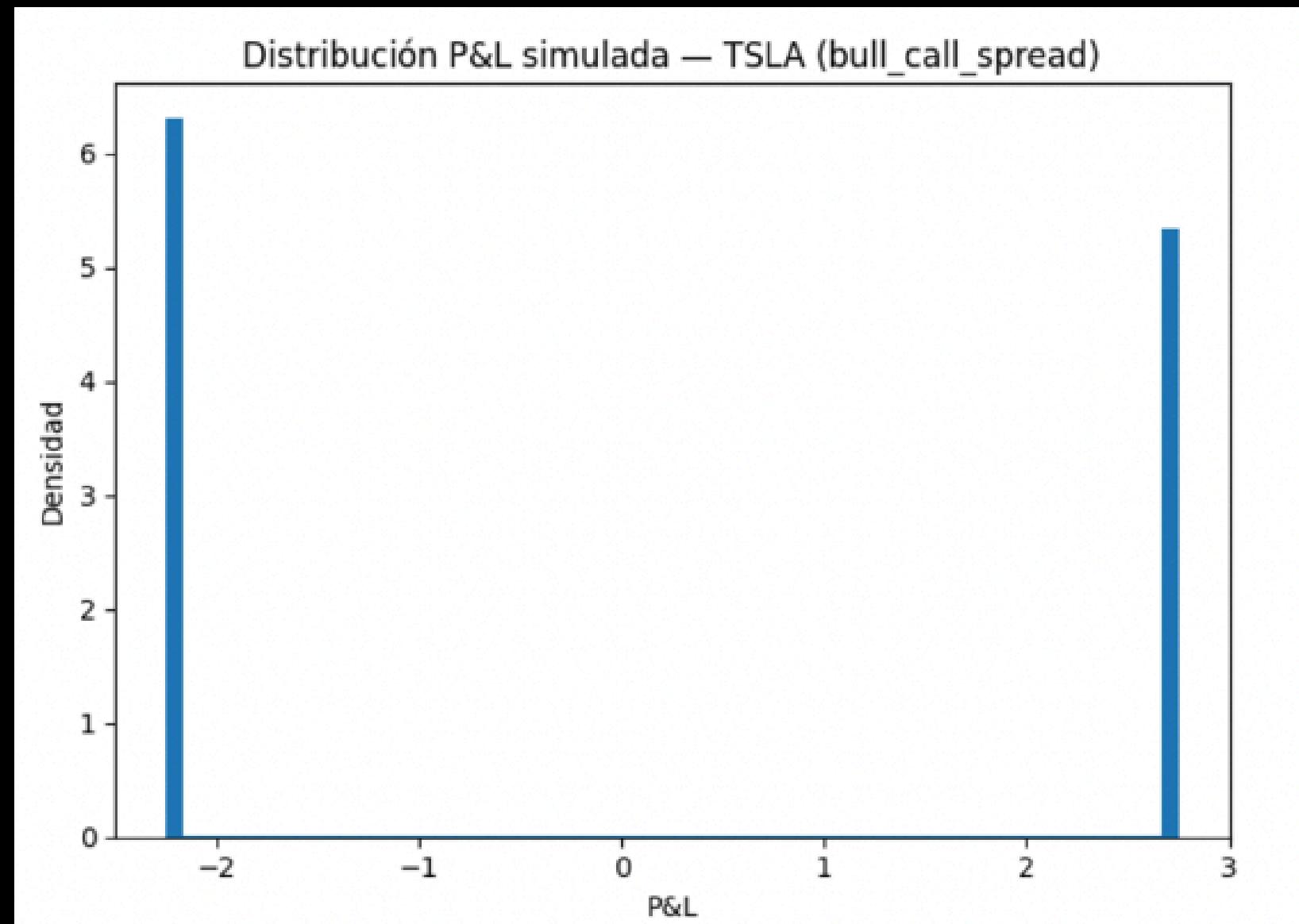
Aquí podemos ver cómo el Bull Call Spread limita tanto las pérdidas como las ganancias.
Si Tesla baja de 440, perdemos solo la prima pagada [-2.25].
Si sube más de 445, obtenemos la ganancia máxima de 2.75.
En medio, el resultado crece de forma gradual.

Modelos aplicados

Black-Scholes: precio teórico ≈ 2.28

Volatilidades: histórica 49.5%, GARCH(1,1)
60.5%, implícita 52-53%.

Griegas netas:
Delta =+0.03
Thets=+0.31
Vega=-0.20
Rho=+0.89



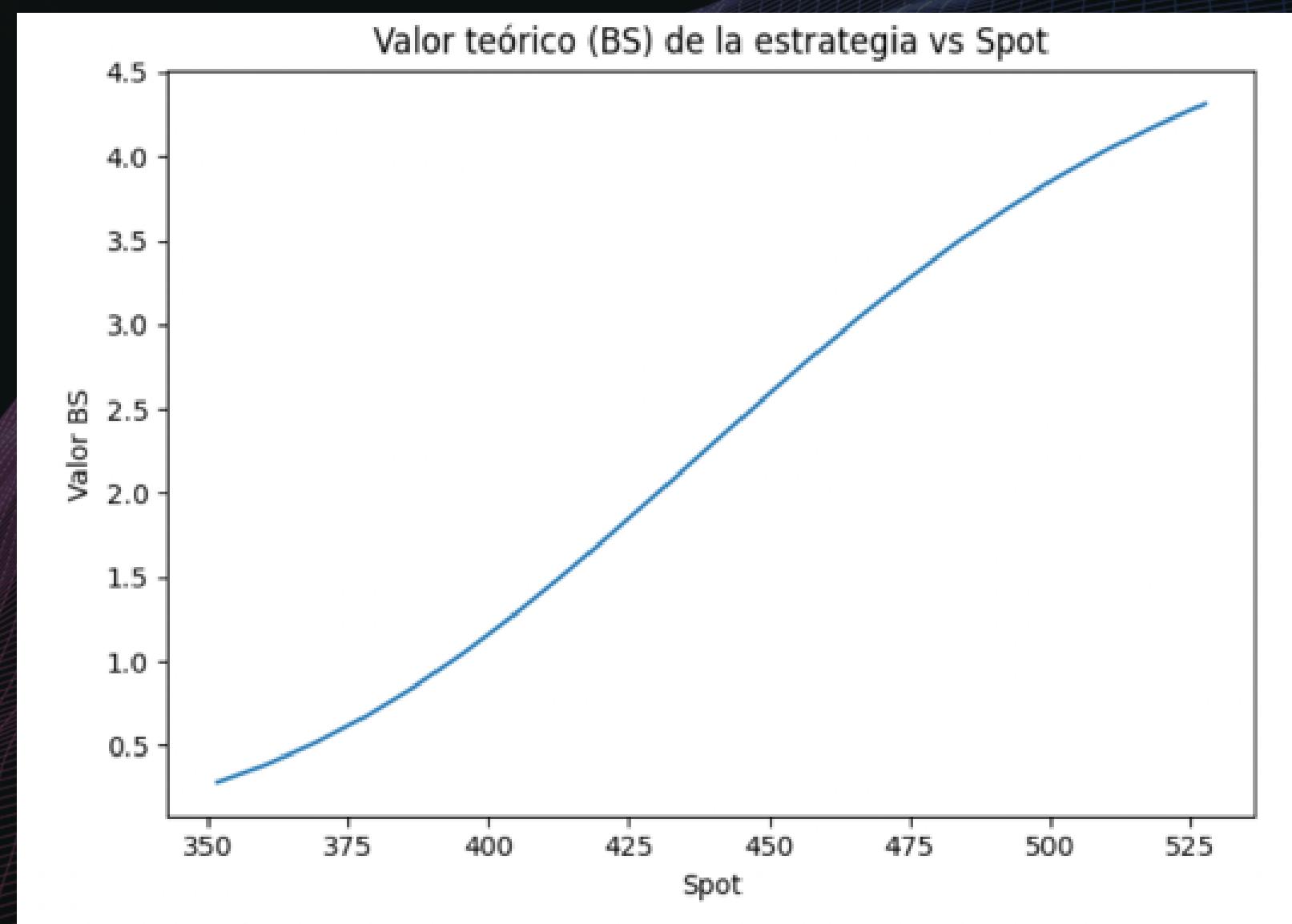
Con la simulación Monte Carlo, generamos 100,000 escenarios posibles para el precio de Tesla.

El resultado fue que aproximadamente el 53% de los escenarios terminaron con ganancia, y el resto con una pérdida limitada.

Esto confirma que la estrategia tiene una ligera ventaja estadística con riesgo controlado.

Resultados clave

- Probabilidad de ganancia $\approx 53\%$
- Ganancia máx: +2.75 | Pérdida máx: -2.25
 - Relación B/R: 1.22



Esta gráfica muestra cómo cambia el valor teórico del spread con el precio del subyacente.
A medida que el spot de Tesla sube, el valor del spread también aumenta.

Cuando llega al strike superior (445 USD), el valor se estabiliza, mostrando que ya se alcanzó la ganancia máxima.

Conclusiones

- La estrategia cumplió su objetivo: ganar con riesgo limitado.
- Probabilidad de ganar ligeramente mayor que perder.
- El tiempo [Theta positivo] beneficia al inversionista.
- Estrategia ideal para escenarios alcistas moderados.