

OPTIMIZACIÓN WALK-FORWARD BACKTESTING 2025

PLUTONIO

NAS100

10 OCTUBRE
VERSIÓN 1.0

DGO TRADING
Creado por: DIEGO CORDOBA ZAMBRANO



DESCRIPCION

PLUTONIO NAS100 es un sistema de trading algorítmico diseñado para operar el índice NAS100 con precisión y control de riesgo avanzados. El algoritmo analiza rangos clave de precio e identifica tanto rupturas reales (breakouts) como rupturas falsas (fakeouts), ejecutando órdenes pendientes en zonas de alta probabilidad operativa. Incorpora gestión dinámica del tamaño de posición, control global de exposición y cancelación automática de órdenes no activadas. Su enfoque estructurado busca capturar movimientos direccionales relevantes manteniendo una ejecución disciplinada y coherente con la dinámica intradía del mercado.

OPTIMIZACIÓN

La optimización de estrategias de trading es el proceso de calibrar parámetros sobre una ventana de datos históricos amplia y representativa —habitualmente entre 18 y 36 meses— procurando que sea lo más cercana posible al período actual. Se realiza con datos de máxima calidad y modelado a nivel de ticks reales, lo que garantiza precisión en la simulación de ejecuciones. El objetivo no es encontrar un único ajuste perfecto, sino identificar configuraciones robustas que mantengan un buen equilibrio entre beneficio neto, factor de beneficio, ratio de Sharpe, factor de recuperación, porcentaje de operaciones rentables y total de operaciones ejecutadas, apoyándose además en métricas de consistencia como AHPR y GHPR, la reducción relativa de la equidad, y la evaluación de rachas máximas de ganancias y pérdidas consecutivas. Este enfoque permite optimizar priorizando la solidez estadística, evitando el sobreajuste y privilegiando la consistencia futura.

Parámetros Optimizados

Parámetro

Valor

Descripción

CONFIDENCIAL

WALK-FORWARD

El Análisis Walk-Forward (WFA) es una técnica de validación que consiste en optimizar una estrategia en un período de datos (in-sample) y probarla en un tramo siguiente (out-of-sample), repitiendo el proceso en ventanas móviles para medir robustez y evitar el sobreajuste. El forward suele representar alrededor del 25% del período de optimización, y la métrica clave es el Walk-Forward Efficiency (WFE), que compara el rendimiento anualizado fuera y dentro de muestra. Un sistema se considera robusto cuando alcanza un $WFE \geq 50-60\%$, lo que indica que mantiene al menos la mitad de su desempeño fuera de muestra respecto a la optimización, admitiéndose un margen de error de $\pm 3\%$ para contemplar variaciones naturales derivadas del ruido del mercado, del efecto del interés compuesto y de la anualización de períodos cortos. Este criterio debe evaluarse junto con métricas complementarias como el ratio de Sharpe, el drawdown de la equidad y la consistencia reflejada en AHPR/GHPR, lo que permite confirmar la solidez del sistema más allá de una única medida. Cuando el $WFE \geq 67\%$, el sistema puede considerarse extraordinario, ya que conserva más de dos tercios de su rendimiento y presenta alta probabilidad de estabilidad futura.

Ecuaciones de control

Variable control : $Net\ Profit\ (NP) = Gross\ Profit - Gross\ Loss$

$Anualized\ Net\ Profit = Net\ Profit \times \frac{12}{Meses\ del\ periodo}$

$Walk\ Forward\ Efficiency\ (WFE\%) = \frac{NP\ OOS\ Anualizado}{NP\ OP\ Anualizado} \times 100$

$Relative\ reduction\ in\ equity\ (DDE) = \frac{Equity_{max} - Equity_{min}}{Equity_{initial}} \times 100$

Walk Forward Analysis

| Variable | OP | WF ₁ | WF ₂ | WF ₃ | WF ₄ | |
|-------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|---------------------|
| Control | Ene 2022- dic 2023 | Ene 2024 - jun 2024 | jul 2024 - dic 2024 | Ene 2025 - jun 2025 | jul 2025 - sep 2025 | |
| | 18312 | 1988 | 3669 | 3951 | 990 | |
| Profit Neto (USD) | OP _{anu} | WF _{anu1} | WF _{anu2} | WF _{anu3} | WF _{anu4} | $\bar{x}\ WF_{anu}$ |
| | 6005* | 3976 | 7388 | 7902 | 3960 | 5807 |
| | - | WFE% ₁ | WFE% ₂ | WFE% ₃ | WFE% ₄ | $\bar{x}\ WFE\%$ |
| | - | 66,21% | 123,03% | 131,59% | 65,94% | 96,69% |
| | DD-OP | DDE ₁ | DDE ₂ | DDE ₃ | DDE ₄ | $\bar{x}\ DDE$ |
| | 13,72% | 10,52% | 11,86% | 9,55% | 7,71% | 10,67% |

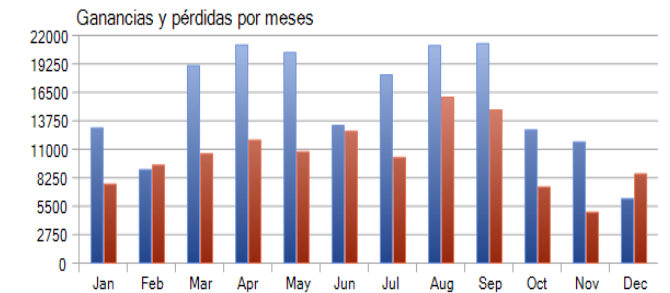
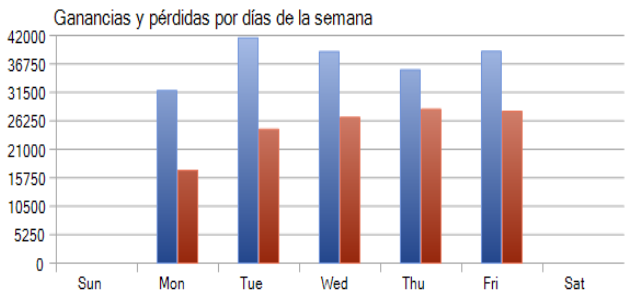
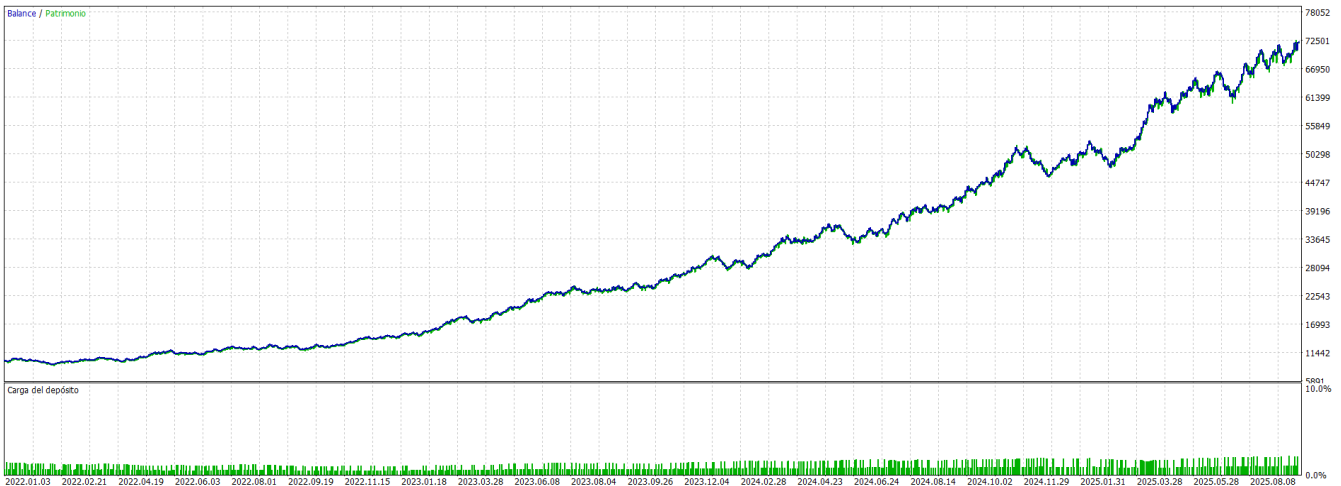
*EL OPA_{anu} se calcula a partir de promediar bloques semestrales del periodo y aplicar la formula de anualizado.

BACKTESTING

El backtesting es el proceso de evaluar una estrategia de trading aplicándola de forma simulada sobre datos históricos, con el fin de medir su desempeño bajo condiciones de mercado pasadas. Para obtener resultados representativos, se utilizan periodos amplios y de alta calidad, abarcando tanto la ventana de optimización como la de validación (forward), lo que permite analizar de manera integral la rentabilidad, el riesgo y la consistencia del sistema. Este enfoque asegura una visión más completa del comportamiento esperado y reduce el riesgo de sesgo por sobreajuste.

Informe de MQL5

| Resultados | | | |
|--|--|--|--|
| Calidad del historial: 100% ticks reales | | | |
| Barras: 22109 | Ticks: 175010832 | Símbolos: 1 | |
| Beneficio Neto: 62 148.31 | Reducción absoluta del balance: 876.45 | Reducción absoluta de la equidad: 929.55 | |
| Beneficio Bruto: 187 330.31 | Reducción máxima del balance: 5 657.80 (10.97%) | Reducción máxima de la equidad: 6 272.93 (9.41%) | |
| Pérdidas Brutas: -125 182.00 | Reducción relativa del balance: 11.58% (1 195.25) | Reducción relativa de la equidad: 13.72% (1 442.15) | |
| Factor de Beneficio: 1.50 | Beneficio Esperado: 79.78 | Nivel de margen: 4839.28% | |
| Factor de Recuperación: 9.91 | Ratio de Sharpe: 19.09 | Z-Score: 1.42 (84.44%) | |
| AHPR: 1.0026 (0.26%) | LR Correlation: 0.97 | Resultado de OnTester: 1.328592738778631 | |
| GHPR: 1.0025 (0.25%) | LR Standard Error: 4 603.32 | | |
| Total de operaciones ejecutadas: 779 | Posiciones cortas (% rentables): 397 (59.45%) | Posiciones largas (% rentables): 382 (60.21%) | |
| Total de transacciones: 1558 | Posiciones rentables (% del total): 466 (59.82%) | Posiciones no rentables (% del total): 313 (40.18%) | |
| | La transacción rentable: 1 516.80 | La transacción no rentable: -1 738.08 | |
| | Promedio de transacción rentable: 402.00 | Promedio de transacción no rentable: -399.94 | |
| | El número máximo de ganancias consecutivas (\$): 8 (3 488.90) | El número máximo de pérdidas consecutivas (\$): 5 (-3 015.23) | |
| | El máximo de beneficio consecutivo (número de ganancias): 6 466.91 (7) | El máximo de pérdidas consecutivas (número de pérdidas): -3 568.17 (4) | |
| | Promedio de ganancias consecutivas: 2 | Promedio de pérdidas consecutivas: 2 | |



CONCLUSIÓN

En términos de validación estadística, los resultados del walk-forward analysis evidencian un rendimiento fuera de muestra sobresaliente, con valores de WFE de 66,21%, 123,03%, 131,59% y 65,94%, alcanzando un promedio general de 96,69%, muy por encima del umbral de robustez (50-60%), lo que confirma una alta capacidad de generalización y resiliencia ante el cambio de condiciones del mercado. Los beneficios anualizados OOS ($\approx 3,98k$; $7,39k$; $7,90k$ y $3,96k$ USD; media $\approx 5,81k$ USD) reflejan una rentabilidad sólida y sostenida, mientras que el drawdown relativo promedio OOS (10,67%), inferior al observado in-sample (13,72%), evidencia un control eficiente del riesgo y una curva de capital estable.

En conjunto, PLUTONIO – NAS100 se considera una estrategia altamente viable y rentable para implementación real, caracterizada por su robustez estadística, consistencia operativa y baja sensibilidad al sobreajuste. Se recomienda mantener un seguimiento técnico continuo y aplicar reoptimización preventiva solo ante caídas del WFE por debajo del 50% ($\pm 3\%$) o aumentos del drawdown fuera de los rangos históricos, junto con una disciplina estricta en la gestión del riesgo, asegurando así la preservación de su ventaja estadística y la sostenibilidad de su desempeño operativo en el tiempo.