XGBoost adaptativo por regímenes · NVDA · réplica descriptiva

Estrategia evaluada · Desarrollo · Muestra 2018-12-31 21:00:00+00:00 – 2023-12-29 21:00:00+00:00

N/D indica un valor sin definir o ausente. Las fracciones de retorno y riesgo se muestran en porcentaje. Los resultados completos conservan la precisión original en la evidencia JSON.

Límites de la evaluación

Sesgo de supervivencia. No evaluado. Falta evidencia sobre la composición histórica del universo.

Look-ahead (información futura). No evaluado. El informe no comprueba la disponibilidad de las señales.

Pruebas múltiples. DSR y PBO no son evaluables con la evidencia aportada.

Costes y ejecución. Se conciliaron los retornos brutos y netos con los costes registrados. No se evaluaron la sensibilidad a costes ni la ejecución real.

Uso de IA. El motor calcula las métricas. El uso de IA en el desarrollo de la estrategia no se evaluó.

Asesoramiento. Este informe no constituye asesoramiento de inversión.

Rendimiento y riesgo

Rendimiento absoluto · Estrategia y benchmark

Métrica	Estrategia	Benchmark
Rentabilidad anual aritmética `annual_return_arithmetic`	-7,34397 %	14,3405 %
Volatilidad anual `annual_volatility`	10,2371 %	20,3371 %
Periodos por año `annualization`	252	252
Rentabilidad anual compuesta (CAGR) `cagr`	-7,56853 %	13,0378 %
Calmar `calmar`	-0,189788	0,3833626
Exceso de curtosis `excess_kurtosis`	7,235445	14,55681
Alias de la proporción de periodos positivos `hit_rate`	43,1295 %	55,282 %
Caída máxima `max_drawdown`	-39,8789 %	-34,009 %
Periodos del máximo previo hasta la recuperación `max_drawdown_recovery_periods`	N/D	134
Periodos hasta el mínimo de la caída máxima `max_drawdown_underwater_periods`	1156	27
Observaciones `n_obs`	1259	1259
Proporción de periodos positivos `positive_period_rate`	43,1295 %	55,282 %
Tipo libre de riesgo anual `risk_free_annual`	0 %	0 %
Sharpe `sharpe`	-0,7173866	0,705138

Rendimiento absoluto · Estrategia y benchmark		
Métrica	**Estrategia**	**Benchmark**
Asimetría `skewness`	-0,5502983	-0,8030004
Sortino `sortino`	-0,9515394	0,9751576
Rentabilidad acumulada `total_return`	-32,5107 %	84,462 %

Rendimiento activo · Estrategia frente al benchmark	
Campo	**Valor**
Rentabilidad activa anual `active_return_annual`	-21,6844 %
Periodos por año `annualization`	252
Sharpe del benchmark `benchmark_sharpe`	0,705138
Beta `beta`	-0,01002251
Correlación con el benchmark `correlation`	-0,01991078
Ratio de información `information_ratio`	-0,9448694
Alfa de Jensen anual `jensen_alpha_annual`	-7,20024 %
Observaciones `n_obs`	1259
Alfa de regresión anual `regression_alpha_annual`	-7,20024 %
Tipo libre de riesgo anual `risk_free_annual`	0 %
Sharpe de la estrategia `strategy_sharpe`	-0,7173866
Error de seguimiento anual `tracking_error_annual`	22,9497 %

Incertidumbre estadística

Estrategia · Intervalo del Sharpe · bootstrap por bloques	
Campo	**Valor**
Repeticiones intentadas `attempted_repetitions`	1000
Longitud de bloque `block_length`	5
Límite inferior del intervalo `ci_lower`	-1,539429
Límite superior del intervalo `ci_upper`	0,03790436
Nivel de confianza `confidence`	95 %
Probabilidad del extremo inferior `lower_probability`	2,5 %
Observaciones `n_obs`	1259

Estrategia · Intervalo del Sharpe · bootstrap por bloques	
Campo	**Valor**
Estimación puntual `point_estimate`	-0,7173866
Repeticiones `repetitions`	1000
Semilla `seed`	42
Error estándar `standard_error`	0,3955531
Estado `status`	evaluated
Repeticiones sin estimación definida `undefined_repetitions`	0
Probabilidad del extremo superior `upper_probability`	97,5 %
Repeticiones válidas `valid_repetitions`	1000

Estrategia · Media del exceso de retorno · HAC	
Campo	**Valor**
Estimación anualizada `annualized_estimate`	-7,34397 %
Error estándar anualizado `annualized_standard_error`	4,07348 %
Estimación por periodo `estimate`	-0,0291427 %
Núcleo de ponderación `kernel`	bartlett
Retardos `lags`	7
Observaciones `n_obs`	1259
Valor p bilateral (normal) `p_value_two_sided_normal`	0,07140841
Error estándar `standard_error`	0,0161646 %
Estado `status`	evaluated
Estadístico t `t_stat`	-1,802871

Benchmark · Sin estimación de incertidumbre aportada.

Rendimiento activo · Intervalo del ratio de información · bootstrap por bloques	
Campo	**Valor**
Repeticiones intentadas `attempted_repetitions`	1000
Longitud de bloque `block_length`	5
Límite inferior del intervalo `ci_lower`	-1,917261
Límite superior del intervalo `ci_upper`	-0,1883429

Rendimiento activo · Intervalo del ratio de información · bootstrap por bloques	
Campo	**Valor**
Nivel de confianza `confidence`	95 %
Probabilidad del extremo inferior `lower_probability`	2,5 %
Observaciones `n_obs`	1259
Estimación puntual `point_estimate`	-0,9448694
Repeticiones `repetitions`	1000
Semilla `seed`	42
Error estándar `standard_error`	0,4391226
Estado `status`	evaluated
Repeticiones sin estimación definida `undefined_repetitions`	0
Probabilidad del extremo superior `upper_probability`	97,5 %
Repeticiones válidas `valid_repetitions`	1000

Rendimiento activo · Media del retorno activo · HAC	
Campo	**Valor**
Estimación anualizada `annualized_estimate`	-21,6844 %
Error estándar anualizado `annualized_standard_error`	9,56069 %
Estimación por periodo `estimate`	-0,0860494 %
Núcleo de ponderación `kernel`	bartlett
Retardos `lags`	7
Observaciones `n_obs`	1259
Valor p bilateral (normal) `p_value_two_sided_normal`	0,02332415
Error estándar `standard_error`	0,0379393 %
Estado `status`	evaluated
Estadístico t `t_stat`	-2,268083

Subperiodos y robustez

Métricas adicionales · Sin evidencia aportada.

Verificación y configuración

Comprobaciones del motor	
Campo	**Valor**
Esquemas válidos `schema_valid`	Sí
Hash de evidencia válido `hash_valid`	Sí
Firma verificada `signature_verified`	No
Procedencia confirmatoria verificada `confirmatory_provenance_verified`	No
`reconciliation.tolerance`	1e-09
Estado `reconciliation.status`	reconciled
Rutas de métricas contrastadas `reconciliation.checkedPathCount`	96
Vínculos de hashes válidos `hash_bindings_valid`	Sí
Métricas reconciliadas `metrics_reconciled`	Sí
Simulaciones reproducidas `simulations_reproduced`	Sí
`kernelVersion`	1.1.0

Umbrales de decisión · Sin evidencia aportada.

Configuración del motor	
Campo	**Valor**
`allowPositional`	No
Periodos por año `annualization`	252
Método de anualización `annualizationMethod`	declared by StrategyTrace.frequency.periodsPerYear
`calendar`	XNYS
Tipo libre de riesgo anual `riskFreeAnnual`	0 %
`timezone`	UTC
Longitud de bloque `uncertainty.blockLength`	5
Nivel de confianza `uncertainty.confidence`	95 %
`uncertainty.hacLagPolicy.kind`	sample-size-bartlett-v1
Repeticiones `uncertainty.repetitions`	1000
Semilla `uncertainty.seed`	42
Hash del calendario esperado `uncertainty.timeBasis.expectedEndsHash`	`5ef022b91801c925f8a4c04f8923abc37636dede6f539569a88ddddea5717956`
`uncertainty.timeBasis.kind`	session-grid

Monte Carlo

Trayectoria observada

Campo	Valor
Mayor racha de pérdidas (periodos) `longestLosingStreak`	9
Mayor racha por debajo del máximo (periodos) `longestUnderwaterStreakPeriods`	1208
Magnitud de la caída máxima `maximumDrawdown`	39,8789 %
Umbral de ruina alcanzado `ruined`	No
Patrimonio final (múltiplo) `terminalWealth`	0,6748929
Proporción del tiempo por debajo del máximo `timeUnderWaterFraction`	99,0469 %
Rentabilidad acumulada `totalReturn`	-32,5107 %

Bootstrap circular por bloques

Métrica	Mínimo	Media	Máximo	Cuantiles
Mayor racha de pérdidas (periodos) `longestLosingStreak`	6	9,886	20	5 % = 7 · 50 % = 10 · 95 % = 14
Mayor racha por debajo del máximo (periodos) `longestUnderwaterStreakPeriods`	323	1120,405	1259	5 % = 676,9 · 50 % = 1208,5 · 95 % = 1259
Magnitud de la caída máxima `maximumDrawdown`	12,1155 %	37,5435 %	73,0095 %	5 % = 20,6695 % · 50 % = 37,8218 % · 95 % = 54,2609 %
Probabilidad de alcanzar el umbral de ruina `ruinProbability`		9,2 %		
Patrimonio final (múltiplo) `terminalWealth`	0,2699051	0,6909612	1,245536	5 % = 0,475839 · 50 % = 0,6746492 · 95 % = 0,9603007
Proporción del tiempo por debajo del máximo `timeUnderWaterFraction`	93,8046 %	99,081 %	100 %	5 % = 97,0612 % · 50 % = 99,3646 % · 95 % = 100 %
Rentabilidad acumulada `totalReturn`	-73,0095 %	-30,9039 %	24,5536 %	5 % = -52,4161 % · 50 % = -32,5351 % · 95 % = -3,96993 %

Permutación del orden de los rendimientos

Métrica	Mínimo	Media	Máximo	Cuantiles
Mayor racha de pérdidas (periodos) `longestLosingStreak`	6	8,948	20	5 % = 7 · 50 % = 9 · 95 % = 12
Mayor racha por debajo del máximo (periodos) `longestUnderwaterStreakPeriods`	463	1140,33	1259	5 % = 823,95 · 50 % = 1203,5 · 95 % = 1259
Magnitud de la caída máxima `maximumDrawdown`	32,5107 %	38,7987 %	50,7374 %	5 % = 33,6232 % · 50 % = 38,4548 % · 95 % = 45,0303 %
Probabilidad de alcanzar el umbral de ruina `ruinProbability`		0 %		
Proporción del tiempo por debajo del máximo `timeUnderWaterFraction`	95,1549 %	99,0059 %	100 %	5 % = 97,22 % · 50 % = 99,2851 % · 95 % = 100 %

Configuración y vínculos de simulación	
Campo	**Valor**
`simulationSchemaVersion`	strateva-simulation-evidence/v2
`engineVersion`	0.9.0
`kernelVersion`	1.1.0
`observationCount`	1259
`strategyTraceHash`	`85aadf7320e7e245df580921bde5f69d3b2e9e585c83773cab8ae91bd688c978`
`contentHash`	`6cee9398049926a14427e2fe896162420066b04615ba2e5cc1fda360fac85c72`
Longitud de bloque `configuration.blockLength`	5
Patrimonio inicial `configuration.initialWealth`	1
`configuration.quantiles`	5 % · 50 % · 95 %
Repeticiones `configuration.repetitions`	1000
Umbral de ruina (proporción del inicial) `configuration.ruinWealthFraction`	50 %
Semilla `configuration.seed`	42
`classic.method`	CIRCULAR_MOVING_BLOCK_BOOTSTRAP
`classic.sampling`	WITH_REPLACEMENT
`permuted.method`	FISHER_YATES_RETURN_ORDER_PERMUTATION
`permuted.sampling`	WITHOUT_REPLACEMENT
Patrimonio final (múltiplo) `permuted.terminalWealth`	0,6748929
Patrimonio final invariante `permuted.terminalWealthInvariant`	Sí

Procedencia y trazabilidad

Evidencia y hashes de entrada	
Campo	**Valor**
`bundleSchemaVersion`	strateva-evidence-bundle/v3
`artifactId`	`urn:strateva:strategy-trace:85aadf7320e7e245df580921bde5f69d3b2e9e585c83773cab8ae91bd688c978`
`engineVersion`	0.9.0
`kernelVersion`	1.1.0
`generatedAt`	2026-11-17T12:51:06Z
`contentHash`	`1258bc323c7e6c8cea433da74613c35f84cd4c4d06fb6b84ae4976e337a656aa`
Hash de rendimientos del benchmark `inputHashes.benchmarkReturns`	60877fda2df42c81f8b80e4334e84555ec363983fb6b03be2e8edfa78be6dff5
Hash de rendimientos de estrategia `inputHashes.strategyReturns`	dd15a243d74cf339b381c2c7b892d2505d6937bb831bac87cf9ef2b1dcf94295

Evidencia y hashes de entrada	
Campo	**Valor**
`lineage`	strategyTrace:85aadf7320e7e245df580921bde5f69d3b2e9e585c83773cab8ae91bd688c978 · scope:72eb420ff05cb5700ed9acfa068e048e52be28e568f237ab3937b8aef974a849 · artifact:f1120efdb874a68960f1a003c0fbe91816ad2f3e17c01f5db1a03f9bb977f232 · data:91814fb98e4fac80224c80d62b79bec6f1130a9e3607857e3a64133a19ee8244

Declaración de procedencia	
Campo	**Valor**
`claim`	development
`containerImageDigest`	N/D
`engineCommit`	N/D
`freezeHash`	N/D
`runId`	N/D

Firma de la evidencia · Sin evidencia aportada.

StrategyTrace · Identidad, frecuencia, convenciones y benchmark	
Campo	**Valor**
`artifactContentHash`	`f1120efdb874a68960f1a003c0fbe91816ad2f3e17c01f5db1a03f9bb977f232`
`benchmark.kind`	SERIES
`benchmark.symbol`	URTH
`contentHash`	`85aadf7320e7e245df580921bde5f69d3b2e9e585c83773cab8ae91bd688c978`
`conventions.costs`	RETURN_FRACTION
`conventions.exposure`	FRACTION_OF_EQUITY
`conventions.returnType`	SIMPLE
`conventions.returnUnit`	FRACTION
`conventions.timestampMeaning`	UTC_PERIOD_END
`conventions.turnover`	SUM_ABSOLUTE_POSITION_CHANGES
`dataContentHash`	`91814fb98e4fac80224c80d62b79bec6f1130a9e3607857e3a64133a19ee8244`
`engagementId`	eng-8169e5b0
`frequency.barInterval`	1d
`frequency.calendar`	XNYS
Periodos por año `frequency.periodsPerYear`	252
`frequency.sourceTimezone`	America/New_York
`generatedAt`	2026-11-17T12:51:06Z
`runId`	frozen-source-replay-xgboost-regime-adaptive
`scopeContentHash`	`72eb420ff05cb5700ed9acfa068e048e52be28e568f237ab3937b8aef974a849`
`traceSchemaVersion`	strateva-strategy-trace/v1

Notas incluidas en la evidencia	
Campo	**Valor**
`disclosures`	El motor recalculó las métricas a partir de los retornos netos de la StrategyTrace verificada. · Monte Carlo tiene su propio hash. Solo afecta a los criterios si se prerregistró ese uso.