Regímenes por umbral de volatilidad sobre URTH

Estrategia evaluada · Desarrollo · Muestra 2015-03-05 21:00:00+00:00 – 2018-11-30 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
Observaciones `n_obs`	945	945
Periodos por año `annualization`	252	252
Tipo libre de riesgo anual `risk_free_annual`	0 %	0 %
Rentabilidad acumulada `total_return`	19,2589 %	25,5431 %
Rentabilidad anual compuesta (CAGR) `cagr`	4,80875 %	6,25386 %
Rentabilidad anual aritmética `annual_return_arithmetic`	5,0641 %	6,99639 %
Volatilidad anual `annual_volatility`	8,54061 %	13,6119 %
Sharpe `sharpe`	0,5929439	0,5139911
Sortino `sortino`	0,7887488	0,695268
Caída máxima `max_drawdown`	-10,4376 %	-18,8925 %
Periodos hasta el mínimo de la caída máxima `max_drawdown_underwater_periods`	279	185
Periodos del máximo previo hasta la recuperación `max_drawdown_recovery_periods`	425	397
Calmar `calmar`	0,460714	0,3310243
Proporción de periodos positivos `positive_period_rate`	31,4286 %	54,3915 %
Alias de la proporción de periodos positivos `hit_rate`	31,4286 %	54,3915 %

Rendimiento absoluto · Estrategia y benchmark

Métrica	Estrategia	Benchmark
Asimetría `skewness`	-1,971972	-0,7853827
Exceso de curtosis `excess_kurtosis`	21,57595	4,510795

Rendimiento activo · Estrategia frente al benchmark

Campo	Valor
Observaciones `n_obs`	945
Periodos por año `annualization`	252
Tipo libre de riesgo anual `risk_free_annual`	0 %
Rentabilidad activa anual `active_return_annual`	-1,93229 %
Error de seguimiento anual `tracking_error_annual`	10,6794 %
Ratio de información `information_ratio`	-0,1809366
Correlación con el benchmark `correlation`	0,6200929
Beta `beta`	0,3890693
Alfa de regresión anual `regression_alpha_annual`	2,34202 %
Alfa de Jensen anual `jensen_alpha_annual`	2,34202 %
Sharpe de la estrategia `strategy_sharpe`	0,5929439
Sharpe del benchmark `benchmark_sharpe`	0,5139911

Incertidumbre estadística

Estrategia · Media del exceso de retorno · HAC

Campo	Valor
Estado `status`	evaluated
Observaciones `n_obs`	945
Retardos `lags`	6
Núcleo de ponderación `kernel`	bartlett
Estimación por periodo `estimate`	0,0200956 %
Estimación anualizada `annualized_estimate`	5,0641 %
Error estándar `standard_error`	0,0147936 %
Error estándar anualizado `annualized_standard_error`	3,72798 %

Estrategia · Media del exceso de retorno · HAC	
Campo	**Valor**
Estadístico t `t_stat`	1,358403
Valor p bilateral (normal) `p_value_two_sided_normal`	0,1743357

Estrategia · Intervalo del Sharpe · bootstrap por bloques	
Campo	**Valor**
Observaciones `n_obs`	945
Longitud de bloque `block_length`	10
Repeticiones `repetitions`	1000
Semilla `seed`	20261116
Nivel de confianza `confidence`	95 %
Probabilidad del extremo inferior `lower_probability`	2,5 %
Probabilidad del extremo superior `upper_probability`	97,5 %
Repeticiones intentadas `attempted_repetitions`	1000
Repeticiones válidas `valid_repetitions`	1000
Repeticiones sin estimación definida `undefined_repetitions`	0
Estado `status`	evaluated
Estimación puntual `point_estimate`	0,5929439
Error estándar `standard_error`	0,4617149
Límite inferior del intervalo `ci_lower`	-0,2302075
Límite superior del intervalo `ci_upper`	1,620809

Benchmark · Sin estimación de incertidumbre aportada.

Rendimiento activo · Media del retorno activo · HAC	
Campo	**Valor**
Estado `status`	evaluated
Observaciones `n_obs`	945
Retardos `lags`	6
Núcleo de ponderación `kernel`	bartlett
Estimación por periodo `estimate`	-0,00766783 %

Rendimiento activo · Media del retorno activo · HAC	
Campo	**Valor**
Estimación anualizada `annualized_estimate`	-1,93229 %
Error estándar `standard_error`	0,0207874 %
Error estándar anualizado `annualized_standard_error`	5,23843 %
Estadístico t `t_stat`	-0,3688687
Valor p bilateral (normal) `p_value_two_sided_normal`	0,7122256

Rendimiento activo · Intervalo del ratio de información · bootstrap por bloques	
Campo	**Valor**
Observaciones `n_obs`	945
Longitud de bloque `block_length`	10
Repeticiones `repetitions`	1000
Semilla `seed`	20261116
Nivel de confianza `confidence`	95 %
Probabilidad del extremo inferior `lower_probability`	2,5 %
Probabilidad del extremo superior `upper_probability`	97,5 %
Repeticiones intentadas `attempted_repetitions`	1000
Repeticiones válidas `valid_repetitions`	1000
Repeticiones sin estimación definida `undefined_repetitions`	0
Estado `status`	evaluated
Estimación puntual `point_estimate`	-0,1809366
Error estándar `standard_error`	0,4825334
Límite inferior del intervalo `ci_lower`	-1,158728
Límite superior del intervalo `ci_upper`	0,7537609

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**
Periodos por año `annualization`	252
Método de anualización `annualizationMethod`	declared by StrategyTrace.frequency.periodsPerYear
Tipo libre de riesgo anual `riskFreeAnnual`	0 %
`allowPositional`	No
`timezone`	UTC
`calendar`	XNYS
Nivel de confianza `uncertainty.confidence`	95 %
`uncertainty.hacLagPolicy.kind`	sample-size-bartlett-v1
`uncertainty.timeBasis.kind`	session-grid
Hash del calendario esperado `uncertainty.timeBasis.expectedEndsHash`	`1c4d5aaa1ba4395dc9ef7ca4f62c49b9ad6700b6f373557415f9ea94a2c1db86`
Longitud de bloque `uncertainty.blockLength`	10
Repeticiones `uncertainty.repetitions`	1000
Semilla `uncertainty.seed`	20261116

Monte Carlo

Trayectoria observada

Campo	Valor
Patrimonio final (múltiplo) `terminalWealth`	1,192589
Rentabilidad acumulada `totalReturn`	19,2589 %
Magnitud de la caída máxima `maximumDrawdown`	10,4376 %
Mayor racha por debajo del máximo (periodos) `longestUnderwaterStreakPeriods`	424
Proporción del tiempo por debajo del máximo `timeUnderWaterFraction`	90,2646 %
Mayor racha de pérdidas (periodos) `longestLosingStreak`	9
Umbral de ruina alcanzado `ruined`	No

Bootstrap circular por bloques

Métrica	Mínimo	Media	Máximo	Cuantiles
Patrimonio final (múltiplo) `terminalWealth`	0,6661589	1,200943	1,747536	5 % = 0,9304717 · 50 % = 1,197492 · 95 % = 1,47344
Rentabilidad acumulada `totalReturn`	-33,3841 %	20,0943 %	74,7536 %	5 % = -6,95283 % · 50 % = 19,7492 % · 95 % = 47,344 %
Magnitud de la caída máxima `maximumDrawdown`	3,98286 %	11,8593 %	38,5009 %	5 % = 6,13842 % · 50 % = 10,9527 % · 95 % = 20,484 %
Mayor racha por debajo del máximo (periodos) `longestUnderwaterStreakPeriods`	65	365,882	945	5 % = 124 · 50 % = 316 · 95 % = 799
Proporción del tiempo por debajo del máximo `timeUnderWaterFraction`	66,1376 %	88,9975 %	100 %	5 % = 78,1958 % · 50 % = 89,5238 % · 95 % = 97,5714 %
Mayor racha de pérdidas (periodos) `longestLosingStreak`	3	6,894	14	5 % = 4 · 50 % = 7 · 95 % = 10
Probabilidad de alcanzar el umbral de ruina `ruinProbability`		0 %		

Permutación del orden de los rendimientos

Métrica	Mínimo	Media	Máximo	Cuantiles
Magnitud de la caída máxima `maximumDrawdown`	6,25617 %	12,6307 %	25,0539 %	5 % = 8,35105 % · 50 % = 12,0387 % · 95 % = 18,2801 %
Mayor racha por debajo del máximo (periodos) `longestUnderwaterStreakPeriods`	97	379,283	789	5 % = 187 · 50 % = 360 · 95 % = 657,3
Proporción del tiempo por debajo del máximo `timeUnderWaterFraction`	82,6455 %	90,6571 %	95,4497 %	5 % = 86,7725 % · 50 % = 90,8995 % · 95 % = 93,7566 %
Mayor racha de pérdidas (periodos) `longestLosingStreak`	3	4,853	10	5 % = 4 · 50 % = 5 · 95 % = 7
Probabilidad de alcanzar el umbral de ruina `ruinProbability`		0 %		

Configuración y vínculos de simulación	
Campo	**Valor**
`simulationSchemaVersion`	strateva-simulation-evidence/v2
`engineVersion`	0.9.0
`kernelVersion`	1.1.0
`observationCount`	945
`strategyTraceHash`	`97cbd672199d7c1dabea882445c71394b9b10f107f49180df45473c2250ebef6`
`contentHash`	`9d6e4139b08f2b08874775396ee2103744a30f820cc2f798550b301cd409d21c`
Repeticiones `configuration.repetitions`	1000
Semilla `configuration.seed`	20261116
Longitud de bloque `configuration.blockLength`	10
Patrimonio inicial `configuration.initialWealth`	1
Umbral de ruina (proporción del inicial) `configuration.ruinWealthFraction`	50 %
`configuration.quantiles`	5 % · 50 % · 95 %
`classic.method`	CIRCULAR_MOVING_BLOCK_BOOTSTRAP
`classic.sampling`	WITH_REPLACEMENT
`permuted.method`	FISHER_YATES_RETURN_ORDER_PERMUTATION
`permuted.sampling`	WITHOUT_REPLACEMENT
Patrimonio final invariante `permuted.terminalWealthInvariant`	Sí
Patrimonio final (múltiplo) `permuted.terminalWealth`	1,192589

Procedencia y trazabilidad

Evidencia y hashes de entrada	
Campo	**Valor**
`bundleSchemaVersion`	strateva-evidence-bundle/v3
`artifactId`	`urn:strateva:strategy-trace:97cbd672199d7c1dabea882445c71394b9b10f107f49180df45473c2250ebef6`
`engineVersion`	0.9.0
`kernelVersion`	1.1.0
`generatedAt`	2026-11-17T13:36:14Z
`contentHash`	`1fad845085194a51c448e04c80e0191c71a7ba2e30850cbaddcaadff7267baee`
Hash de rendimientos de estrategia `inputHashes.strategyReturns`	a5b56006430c864d45eb511b735194af6c1e04d1da7735608cd459568a05a27e
Hash de rendimientos del benchmark `inputHashes.benchmarkReturns`	d133ba7f72ebcd37af0d8ccc29a3f9d91d16bd85a9563bd41e2f7c2bec280c01

Evidencia y hashes de entrada	
Campo	**Valor**
`lineage`	strategyTrace:97cbd672199d7c1dabea882445c71394b9b10f107f49180df45473c2250ebef6 · scope:8906b9e79b6f940d83fecf454b73496957e4205e0a7bb981e923e77a1262ee2a · artifact:22a40f3f522236414666fb36f05bb0e2aab862bf2606f06c718f8bf9995ae8ad · data:7806390dbc8d56f66ba54d7e356efd7207eafc9b2f39ac388341ec36beb55cd4

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

Firma de la evidencia · Sin evidencia aportada.

StrategyTrace · Identidad, frecuencia, convenciones y benchmark	
Campo	**Valor**
`traceSchemaVersion`	strateva-strategy-trace/v1
`engagementId`	eng-9e63cce4
`runId`	volatility-threshold-regimes-evidence
`generatedAt`	2026-11-17T13:36:14Z
`scopeContentHash`	`8906b9e79b6f940d83fecf454b73496957e4205e0a7bb981e923e77a1262ee2a`
`artifactContentHash`	`22a40f3f522236414666fb36f05bb0e2aab862bf2606f06c718f8bf9995ae8ad`
`dataContentHash`	`7806390dbc8d56f66ba54d7e356efd7207eafc9b2f39ac388341ec36beb55cd4`
`frequency.barInterval`	1d
Periodos por año `frequency.periodsPerYear`	252
`frequency.calendar`	XNYS
`frequency.sourceTimezone`	America/New_York
`conventions.returnType`	SIMPLE
`conventions.returnUnit`	FRACTION
`conventions.timestampMeaning`	UTC_PERIOD_END
`conventions.turnover`	SUM_ABSOLUTE_POSITION_CHANGES
`conventions.exposure`	FRACTION_OF_EQUITY
`conventions.costs`	RETURN_FRACTION
`benchmark.kind`	SERIES
`benchmark.symbol`	URTH
`contentHash`	`97cbd672199d7c1dabea882445c71394b9b10f107f49180df45473c2250ebef6`

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.