Mínima varianza DCC-GARCH con ajuste previo

Contrafactual · **Nivel de evidencia** Histórico · Desarrollo · Muestra 2020-01-06 14:30:00+00:00 – 2024-12-31 14:30:00+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 la composición histórica del universo (SURVIVORSHIP_BIAS_NOT_CONTROLLED).

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. La evidencia no indica si Strateva empleó IA durante la revisión.

Asesoramiento. Este informe no constituye asesoramiento de inversión.

Rendimiento y riesgo

Rendimiento absoluto · Estrategia y benchmark

Métrica	Estrategia	Benchmark
Observaciones `n_obs`	1256	1256
Periodos por año `annualization`	252	252
Tipo libre de riesgo anual `risk_free_annual`	0 %	0 %
Rentabilidad acumulada `total_return`	253,059 %	511,38 %
Rentabilidad anual compuesta (CAGR) `cagr`	28,8007 %	43,8014 %
Rentabilidad anual aritmética `annual_return_arithmetic`	29,7168 %	41,9709 %
Volatilidad anual `annual_volatility`	29,6226 %	33,4787 %
Sharpe `sharpe`	1,00318	1,253658
Sortino `sortino`	1,447368	1,800323
Caída máxima `max_drawdown`	-49,5745 %	-49,4699 %
Periodos hasta el mínimo de la caída máxima `max_drawdown_underwater_periods`	225	282
Periodos del máximo previo hasta la recuperación `max_drawdown_recovery_periods`	400	410
Calmar `calmar`	0,5809583	0,8854154
Proporción de periodos positivos `positive_period_rate`	55,7325 %	56,6083 %

Rendimiento absoluto · Estrategia y benchmark		
Métrica	**Estrategia**	**Benchmark**
Alias de la proporción de periodos positivos `hit_rate`	55,7325 %	56,6083 %
Asimetría `skewness`	-0,1827213	-0,2820137
Exceso de curtosis `excess_kurtosis`	4,937747	2,254697

Rendimiento activo · Estrategia frente al benchmark	
Campo	**Valor**
Observaciones `n_obs`	1256
Periodos por año `annualization`	252
Tipo libre de riesgo anual `risk_free_annual`	0 %
Rentabilidad activa anual `active_return_annual`	-12,2541 %
Error de seguimiento anual `tracking_error_annual`	18,5379 %
Ratio de información `information_ratio`	-0,6610314
Correlación con el benchmark `correlation`	0,8342371
Beta `beta`	0,7381479
Alfa de regresión anual `regression_alpha_annual`	-1,26395 %
Alfa de Jensen anual `jensen_alpha_annual`	-1,26395 %
Sharpe de la estrategia `strategy_sharpe`	1,00318
Sharpe del benchmark `benchmark_sharpe`	1,253658

Incertidumbre estadística

Estrategia · Media del exceso de retorno · HAC	
Campo	**Valor**
Estado `status`	evaluated
Observaciones `n_obs`	1256
Retardos `lags`	7
Núcleo de ponderación `kernel`	bartlett
Estimación por periodo `estimate`	0,117924 %
Estimación anualizada `annualized_estimate`	29,7168 %
Error estándar `standard_error`	0,0502371 %

Estrategia · Media del exceso de retorno · HAC	
Campo	**Valor**
Error estándar anualizado `annualized_standard_error`	12,6597 %
Estadístico t `t_stat`	2,347345
Valor p bilateral (normal) `p_value_two_sided_normal`	0,01890773

Estrategia · Intervalo del Sharpe · bootstrap por bloques	
Campo	**Valor**
Observaciones `n_obs`	1256
Longitud de bloque `block_length`	11
Repeticiones `repetitions`	1000
Semilla `seed`	20261117
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`	1,00318
Error estándar `standard_error`	0,4586093
Límite inferior del intervalo `ci_lower`	0,05613653
Límite superior del intervalo `ci_upper`	1,891433

Benchmark · Sin estimación de incertidumbre aportada.

Rendimiento activo · Media del retorno activo · HAC	
Campo	**Valor**
Estado `status`	evaluated
Observaciones `n_obs`	1256
Retardos `lags`	7
Núcleo de ponderación `kernel`	bartlett

Rendimiento activo · Media del retorno activo · HAC	
Campo	**Valor**
Estimación por periodo `estimate`	-0,0486275 %
Estimación anualizada `annualized_estimate`	-12,2541 %
Error estándar `standard_error`	0,0318463 %
Error estándar anualizado `annualized_standard_error`	8,02526 %
Estadístico t `t_stat`	-1,526944
Valor p bilateral (normal) `p_value_two_sided_normal`	0,1267749

Rendimiento activo · Intervalo del ratio de información · bootstrap por bloques	
Campo	**Valor**
Observaciones `n_obs`	1256
Longitud de bloque `block_length`	11
Repeticiones `repetitions`	1000
Semilla `seed`	20261117
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`	-0,6610314
Error estándar `standard_error`	0,4327018
Límite inferior del intervalo `ci_lower`	-1,448611
Límite superior del intervalo `ci_upper`	0,2120924

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`	`7267e99724086a126ad7007f1af3b6ac4b5a15d26393f8d01a0227047049cccb`
Longitud de bloque `uncertainty.blockLength`	11
Repeticiones `uncertainty.repetitions`	1000
Semilla `uncertainty.seed`	20261117

Monte Carlo

Trayectoria observada

Campo	Valor
Patrimonio final (múltiplo) `terminalWealth`	3,530586
Rentabilidad acumulada `totalReturn`	253,059 %
Magnitud de la caída máxima `maximumDrawdown`	49,5745 %
Mayor racha por debajo del máximo (periodos) `longestUnderwaterStreakPeriods`	399
Proporción del tiempo por debajo del máximo `timeUnderWaterFraction`	88,1369 %
Mayor racha de pérdidas (periodos) `longestLosingStreak`	7
Umbral de ruina alcanzado `ruined`	No

Bootstrap circular por bloques

Métrica	Mínimo	Media	Máximo	Cuantiles
Patrimonio final (múltiplo) `terminalWealth`	0,3917381	4,466666	34,10835	5 % = 1,236787 · 50 % = 3,583875 · 95 % = 10,19342
Rentabilidad acumulada `totalReturn`	-60,8262 %	346,667 %	3310,84 %	5 % = 23,6787 % · 50 % = 258,388 % · 95 % = 919,342 %
Magnitud de la caída máxima `maximumDrawdown`	13,1392 %	37,372 %	80,1212 %	5 % = 23,6164 % · 50 % = 36,1429 % · 95 % = 55,0327 %
Mayor racha por debajo del máximo (periodos) `longestUnderwaterStreakPeriods`	66	375,45	1256	5 % = 141 · 50 % = 323 · 95 % = 783,1
Proporción del tiempo por debajo del máximo `timeUnderWaterFraction`	77,707 %	89,7588 %	100 %	5 % = 82,7229 % · 50 % = 90,0478 % · 95 % = 96,0231 %
Mayor racha de pérdidas (periodos) `longestLosingStreak`	5	7,443	13	5 % = 6 · 50 % = 7 · 95 % = 9
Probabilidad de alcanzar el umbral de ruina `ruinProbability`		1,7 %		

Permutación del orden de los rendimientos

Métrica	Mínimo	Media	Máximo	Cuantiles
Magnitud de la caída máxima `maximumDrawdown`	18,9234 %	35,9985 %	61,2022 %	5 % = 25,9124 % · 50 % = 35,2365 % · 95 % = 48,7922 %
Mayor racha por debajo del máximo (periodos) `longestUnderwaterStreakPeriods`	114	354,719	892	5 % = 182 · 50 % = 331 · 95 % = 624
Proporción del tiempo por debajo del máximo `timeUnderWaterFraction`	87,1815 %	91,1143 %	93,7898 %	5 % = 89,2516 % · 50 % = 91,242 % · 95 % = 92,6752 %
Mayor racha de pérdidas (periodos) `longestLosingStreak`	5	8,291	21	5 % = 6 · 50 % = 8 · 95 % = 11
Probabilidad de alcanzar el umbral de ruina `ruinProbability`		0,2 %		

Configuración y vínculos de simulación	
Campo	**Valor**
`simulationSchemaVersion`	strateva-simulation-evidence/v2
`engineVersion`	0.9.0
`kernelVersion`	1.1.0
`observationCount`	1256
`strategyTraceHash`	`d3461488eb0f66dffb01fb32846ab224ba733cc8839ee6da676c43aaaee7516a`
`contentHash`	`9279629e7b6c0ff465af744cdf6d2e99ec3b58218a5b63ba517d6dabdcce9e68`
Repeticiones `configuration.repetitions`	1000
Semilla `configuration.seed`	20261117
Longitud de bloque `configuration.blockLength`	11
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`	3,530586

Procedencia y trazabilidad

Evidencia y hashes de entrada	
Campo	**Valor**
`bundleSchemaVersion`	strateva-evidence-bundle/v3
`artifactId`	`urn:strateva:strategy-trace:d3461488eb0f66dffb01fb32846ab224ba733cc8839ee6da676c43aaaee7516a`
`engineVersion`	0.9.0
`kernelVersion`	1.1.0
`generatedAt`	2026-11-17T18:25:44Z
`contentHash`	`1384c79a7c3217ed82ef69c4c0cadfbbb0dd23d55d9d9c081dfec3b7982417a9`
Hash de rendimientos de estrategia `inputHashes.strategyReturns`	f59b005bb4aab7f259c70d7a7cd86a077d2c55f4adfcbc6f1340aed92aeed3dd
Hash de rendimientos del benchmark `inputHashes.benchmarkReturns`	58267292c02371365a982abe6647f111c7f4af6e72f33fba450942d3d4094c17

Evidencia y hashes de entrada	
Campo	**Valor**
`lineage`	strategyTrace:d3461488eb0f66dffb01fb32846ab224ba733cc8839ee6da676c43aaaee7516a · scope:8c492d96f7576162ce53868e9cb4c06183bc629da29e3ed1e0a0fec834e877c7 · artifact:a6e527675a0c22a01c30565bcd7ba77089337199273feef425e57044c866fc44 · data:aef357cc9aa63419fd0696839f6aaea9112cb61c4a2964e80ed3a82f08200525

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-b35eda44
`runId`	dcc-garch-chronological-development
`generatedAt`	2026-11-17T18:25:44Z
`scopeContentHash`	`8c492d96f7576162ce53868e9cb4c06183bc629da29e3ed1e0a0fec834e877c7`
`artifactContentHash`	`a6e527675a0c22a01c30565bcd7ba77089337199273feef425e57044c866fc44`
`dataContentHash`	`aef357cc9aa63419fd0696839f6aaea9112cb61c4a2964e80ed3a82f08200525`
`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`	MAG7-EW
`contentHash`	`d3461488eb0f66dffb01fb32846ab224ba733cc8839ee6da676c43aaaee7516a`

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.