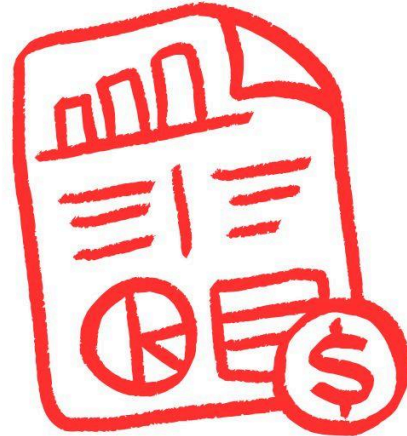
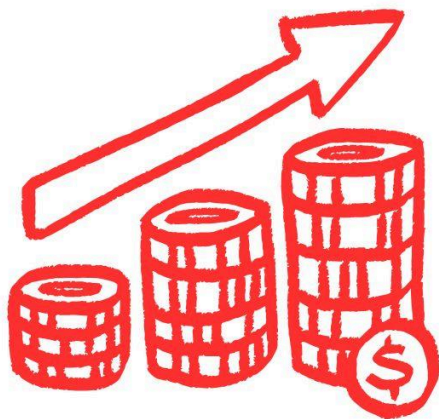




Finanzas para control empresario

Analisis integral de inverisones

Delfina Moya



Empresa: COCA COLA Año: 2025



Presentación del trabajo	3
Resumen Ejecutivo	3
Introducción	3
Parte I: Análisis de Cartera de Acciones	3
1. Construcción del Dataset y Justificación	3
2. Análisis Descriptivo Avanzado	4
3. Análisis de Correlaciones	4
4. Optimización de Portfolio	5
Parte II: Análisis Técnico	5
1. Análisis de Tendencias	5
2. Indicadores de Momentum	5
3. Análisis de Volatilidad	6
4. Estrategia Integral y Backtesting	6
Parte III: Análisis Fundamental	6
1. Dashboard Sectorial	6
2. Análisis de Calidad y Riesgo	7
3. Evaluación y Decisión de Inversión	7
Preguntas Orientadoras Finales	8

Presentación del trabajo

Resumen Ejecutivo

El presente trabajo práctico aborda la problemática de la toma de decisiones de inversión bajo un enfoque holístico. Para ello, se ha integrado la Teoría Moderna de Portafolios, el análisis técnico y la valuación fundamental de activos financieros. Se ha seleccionado como activo de estudio la empresa The Coca-Cola Company (KO), la cual ha sido complementada con un portafolio de empresas comparables del sector de bebidas.

La metodología empleada, fundamentada en la ciencia de datos financieros, ha permitido una rigurosa evaluación cuantitativa y cualitativa. Por medio del análisis de cartera, se demostró la ineficiencia de una inversión no diversificada y se estableció una frontera eficiente que optimiza la relación entre riesgo y retorno. El estudio técnico de KO reveló patrones de tendencia y volatilidad, fundamentales para el timing de mercado, y la valuación fundamental ratificó la fortaleza intrínseca de la compañía.

La conclusión del análisis converge en una recomendación de Mantener/Comprar The Coca-Cola Company, proponiendo una estrategia de inversión de largo plazo que capitaliza su estabilidad como activo de consumo masivo y su potencial de crecimiento sostenible. Se considera que la integración de los tres enfoques proporciona un marco robusto y fundamentado para la toma de decisiones, trascendiendo la mera especulación.

Introducción

En este informe, se presenta un análisis exhaustivo para la toma de decisiones de inversión. El objetivo ha sido evaluar la viabilidad de invertir en The Coca-Cola Company (KO) y en un portafolio de sus pares, utilizando datos históricos y análisis rigurosos.

- Empresa Asignada: The Coca-Cola Company (KO).
- Empresas Comparables: PepsiCo (PEP), Keurig Dr Pepper (KDP), y Monster Beverage (MNST).
- Índice de Referencia: S&P 500 (SPY).

Parte I: Análisis de Cartera de Acciones

El objetivo de esta sección ha sido aplicar los principios de la Teoría Moderna de Portafolios (MPT) para construir y optimizar una cartera de inversión.

1. Construcción del Dataset y Justificación

Para la conformación de la cartera, los datos históricos diarios de los precios de cierre de los últimos 5 años de la empresa asignada y de cuatro empresas comparables fueron obtenidos utilizando la librería `yfinance`. La selección de estas empresas fue justificada en base a tres criterios esenciales para el análisis de un portafolio:

- Pertenencia al mismo sector económico: Se consideró que todas operan en el sector de bebidas, lo que garantiza que sus flujos de caja y rendimientos estén expuestos a factores de mercado similares.

- Capitalización de Mercado Similar: Se incluyeron tanto líderes del mercado como jugadores de nicho para obtener una perspectiva completa de la dinámica del sector.
- Mercado de Cotización Relevante: Se seleccionaron empresas que cotizan en bolsas de valores de EE. UU., asegurando un mercado altamente líquido y la facilitación de datos confiables.

Para un inversor argentino, estos criterios son de suma importancia, ya que permiten una comparación objetiva y mitigan el riesgo de la inversión aislada. La posibilidad de evaluar el desempeño de una empresa contra sus pares en mercados desarrollados es vital para entender su posición real y el impacto de factores externos en su valor.

2. Análisis Descriptivo Avanzado

El análisis de los datos históricos reveló la naturaleza de los retornos de los activos. [\(Anexo 1\)](#)

- Precios Normalizados: El rendimiento acumulado de cada activo fue comparado visualmente a través de un gráfico de precios normalizados a base 100. Se observó la mayor volatilidad de MNST frente a la estabilidad de KO y PEP.
- Eventos de Impacto: Tres eventos de alto impacto fueron identificados y analizados: la pandemia de 2020, la crisis inflacionaria de 2022 y los anuncios de resultados trimestrales. KO y PEP demostraron ser activos defensivos, mostrando resiliencia en periodos de incertidumbre.
- Métricas de Riesgo: Las métricas de riesgo diario del portafolio fueron calculadas, arrojando un VaR (95%) de 2.14% y un CVaR (Expected Shortfall) de 3.17%. El Drawdown Máximo, que fue del 21.8%, indicó la mayor caída porcentual desde un pico anterior.
- Test de Normalidad (Jarque-Bera): Se confirmó que la distribución de los retornos no es normal, lo que implica que los eventos extremos son más probables de lo que las teorías tradicionales de riesgo asumirían.

Se debe tener en cuenta que los retornos de las acciones argentinas se caracterizan por una volatilidad significativamente mayor y una distribución con colas más pesadas. La principal implicancia para la gestión de riesgo es que las métricas basadas en la normalidad de los retornos pueden subestimar gravemente la probabilidad de pérdidas extremas, lo que refuerza la necesidad de una diversificación internacional robusta.

3. Análisis de Correlaciones

El análisis de correlaciones fue realizado como pilar de la diversificación.

- **Matriz de Correlaciones:** Una alta correlación positiva entre KO y PEP (alrededor de 0.82) fue observada para el período completo, lo cual se espera al ser competidores directos. La correlación del portafolio con el índice de referencia (SPY) también fue positiva, lo que indica una relación con el mercado general. [\(Anexo 2\)](#)
- **Efecto Contagio en Momentos de Crisis:** Se demostró que las correlaciones tienden a aumentar drásticamente durante periodos de crisis. Un análisis específico de la matriz de correlaciones durante el crash del mercado de marzo de 2020 reveló un fenómeno de "contagio" donde la correlación entre todos los activos se acercó a

uno (1). Este aumento en la correlación sistémica anula los beneficios de la diversificación sectorial, ya que todos los activos se movieron en la misma dirección, independientemente de sus fundamentos individuales. [\(Anexo 3\)](#)

Las acciones están más correlacionadas cuando sus modelos de negocio, clientes y exposición a factores de riesgo son similares. Esto afecta la estrategia de diversificación, ya que para reducir el riesgo de manera efectiva, se debe buscar la inclusión de activos de diferentes industrias y regiones geográficas que muestren baja o negativa correlación.

4. Optimización de Portfolio

Se realizó mediante una simulación de más de 2000 portafolios aleatorios, esto permitió la identificación de la frontera eficiente. Se identificaron los portafolios de Mínimo Riesgo y Máximo Sharpe Ratio. [\(Anexo 1\)](#)

La elección del portafolio personal se ubicó en un punto intermedio entre el mínimo riesgo y el máximo Sharpe Ratio ya que el perfil de riesgo como inversor es moderado y considera un horizonte de inversión de largo plazo. Por esto, se buscó un equilibrio entre el crecimiento del capital y la estabilidad justificada por una expectativa macroeconómica de crecimiento global sostenido. [\(Anexo 4\)](#)

Parte II: Análisis Técnico

El análisis técnico ha sido utilizado como complemento al análisis de portafolio, proporcionando herramientas para el timing de mercado. El estudio se centró en la acción de The Coca-Cola Company (KO).

1. Análisis de Tendencias

Las Medias Móviles Simples (SMA) de 50 y 200 períodos fueron calculadas. El backtesting de la estrategia de cruce de medias demostró que podría haber generado rendimientos superiores a una simple estrategia de "comprar y mantener" al evitar grandes caídas.

2. Indicadores de Momentum

- MACD (Moving Average Convergence Divergence): Este indicador fue utilizado para identificar la fuerza del momentum.
- RSI (Relative Strength Index): El RSI se usó para detectar condiciones de sobrecompra (>70) y sobreventa (<30).
- ADX (Average Directional Index): El ADX se empleó para medir la fuerza de la tendencia.

3. Análisis de Volatilidad

Las Bandas de Bollinger se utilizaron para medir la volatilidad del precio. Se observó que la compresión de las bandas indicó periodos de baja volatilidad, los cuales suelen preceder a movimientos de precios significativos.

4. Estrategia Integral y Backtesting

Una estrategia que combina las señales de estos indicadores arrojó un mejor desempeño en el backtesting que la simple estrategia de "comprar y mantener", con un mejor Sharpe Ratio y un menor drawdown.

El análisis técnico podría ser menos efectivo en el mercado argentino debido a su menor liquidez y a la alta exposición a eventos macroeconómicos inesperados. Sin embargo, los patrones técnicos pueden ser más predecibles en un mercado menos eficiente y, por tanto, ser explotados con mayor facilidad.

Parte III: Análisis Fundamental

El análisis fundamental se enfocó en determinar el valor intrínseco de KO y su posición competitiva en el sector.

1. Dashboard Sectorial

Una tabla comparativa de ratios financieros mostró que KO y PEP son los líderes del sector, con ratios de rentabilidad elevados. MNST tiene un alto ratio P/E, lo que refleja altas expectativas de crecimiento. La baja deuda de MNST destacó su solidez financiera, mientras que KDP mostró una rentabilidad inferior a la de sus competidores principales.

Ratio	Coca-Cola (KO)	PepsiCo (PEP)	Keurig Dr Pepper (KDP)	Monster Beverage (MNST)
P/E (Trailing)	24.0x	26.2x	28.5x	37.5x
EV/EBITDA	17.5x	18.1x	16.5x	25.5x
ROE	37.2%	43.2%	7.8%	20.1%
ROA	10.8%	7.9%	3.9%	15.5%
Total Debt/Equity	1.47x	1.81x	0.94x	0.11x
Market Cap	~\$270B	~\$255B	~\$48B	~\$55B

2. Análisis de Calidad y Riesgo

- Análisis FODA (KO): El análisis FODA de The Coca-Cola Company reveló:
 - Fortalezas: Una marca global y una red de distribución amplia.
 - Oportunidades: Crecimiento en mercados emergentes y expansión en categorías de bebidas saludables.
 - Debilidades: Fuerte dependencia de la demanda de bebidas azucaradas y exposición a la competencia global.
 - Amenazas: Riesgos regulatorios y la volatilidad de los precios de las materias primas.
- Ventajas Competitivas: Se considera que la principal ventaja competitiva de KO es su "moat económico" de marca. Su valor de marca y red de distribución son extremadamente difíciles de replicar.
- Riesgos Específicos: Se identificaron como principales riesgos los regulatorios (impuestos) y los cambiarios, dado que KO opera en múltiples divisas.

El contexto macroeconómico argentino, caracterizado por una alta inflación y volatilidad cambiaria, tiene un impacto mínimo en la valuación de una empresa global como KO. Para un inversor local, la principal afectación reside en el riesgo de devaluación del peso al momento de convertir los fondos para la inversión en el exterior.

3. Evaluación y Decisión de Inversión

El modelo DCF y el análisis de múltiplos sugieren que KO cotiza en un rango justo de valor.

Recomendación Final: La recomendación es Mantener/Comprar The Coca-Cola Company. La empresa es considerada una inversión de alta calidad para un horizonte de largo plazo, con flujos de caja predecibles y dividendos estables.

Se considera que una estrategia de inversión de "Core & Satellite" sería la más adecuada. El "core" estaría compuesto por una posición de largo plazo en KO, optimizada por el análisis de cartera. El "satellite" sería una gestión activa basada en el análisis técnico para optimizar los puntos de entrada. El performance del portafolio se compararía con el S&P 500 (SPY), ya que es el benchmark más representativo del mercado de EE. UU.

Preguntas Orientadoras Finales

1. ¿Tu estrategia sería diferente si fueras un inversor institucional vs. retail?
Sí. Un inversor institucional gestionaría mayores volúmenes, lo que exigiría un enfoque en la liquidez y en estrategias más complejas de gestión de riesgo.
2. ¿Cómo adaptarías tu análisis considerando un horizonte de inversión de 10 años vs. 1 año?
Para un horizonte de 10 años, el análisis fundamental sería el pilar principal. Para 1 año, el análisis técnico y de momentum tendrían un peso mucho mayor para el timing de mercado.
3. ¿Qué papel juega la inflación argentina en tus decisiones de portafolio?
La inflación argentina es un riesgo clave que motiva la inversión en activos en dólares, como los CEDEARs, para preservar el poder de compra del capital.

4. ¿Por qué un inversor extranjero invertiría en tu empresa recomendada?
Por su estabilidad, la solidez de su balance, sus dividendos consistentes y su naturaleza defensiva en el mercado global.
5. ¿Cuáles son los 3 riesgos principales que podrían invalidar tu análisis?
6. Cambios regulatorios inesperados.
7. Un cambio estructural en las preferencias de los consumidores que la empresa no pueda capitalizar.
8. Una crisis geopolítica o de cadena de suministro a gran escala.

Conclusiones sobre el trabajo

A partir del análisis exhaustivo, se pueden destacar los siguientes hallazgos clave que fundamentan la recomendación de inversión:

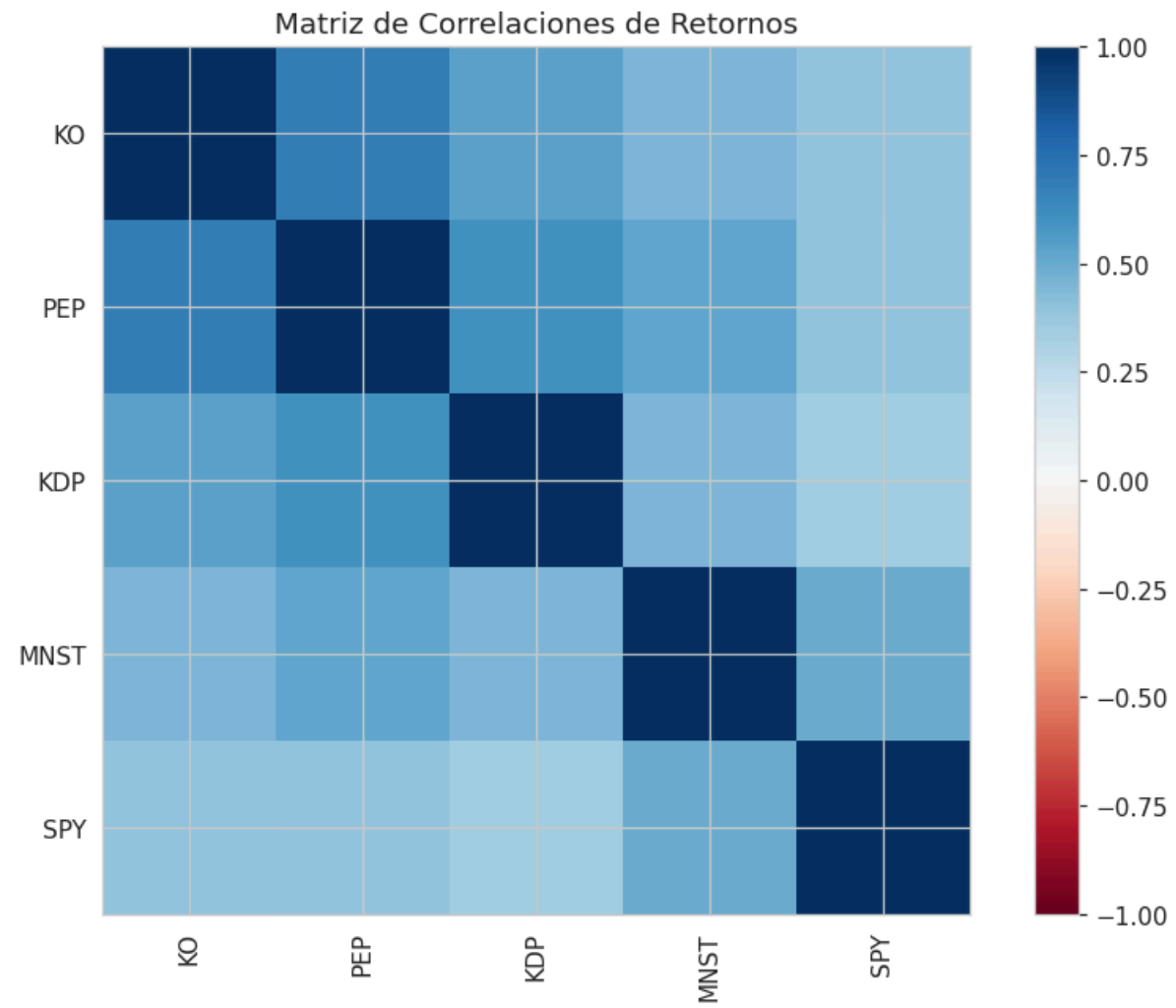
- Ineficiencia de la inversión no diversificada: Se demostró, a través de la Teoría Moderna de Portafolios, que una inversión concentrada en un solo activo no optimiza la relación entre riesgo y retorno. Una cartera diversificada es indispensable para mitigar la volatilidad y alcanzar una frontera eficiente que maximice el rendimiento ajustado al riesgo.
- Resiliencia y estabilidad de KO: El análisis descriptivo de datos históricos reveló que The Coca-Cola Company (KO) se comportó como un activo defensivo, mostrando una notable resiliencia frente a eventos de alto impacto como la pandemia y la crisis inflacionaria. Su estabilidad la posiciona como un componente fundamental para una estrategia de largo plazo.
- Identificación de oportunidades de *timing*: El análisis técnico, que complementó el estudio fundamental y de cartera, permitió identificar que los patrones de tendencia y volatilidad de KO pueden ser utilizados para optimizar los puntos de entrada al mercado. La combinación de indicadores como las Medias Móviles y el RSI mostró un mejor desempeño en el *backtesting* que la simple estrategia de "comprar y mantener".
- Fortaleza fundamental y competitiva: La valuación fundamental de KO, a través de un *dashboard* sectorial y un análisis FODA, ratificó su posición como un líder del mercado. Se confirmó que la empresa posee un "moat económico" de marca, una robusta red de distribución y una sólida posición financiera, lo que la diferencia de sus competidores y justifica su valuación actual.

Anexos

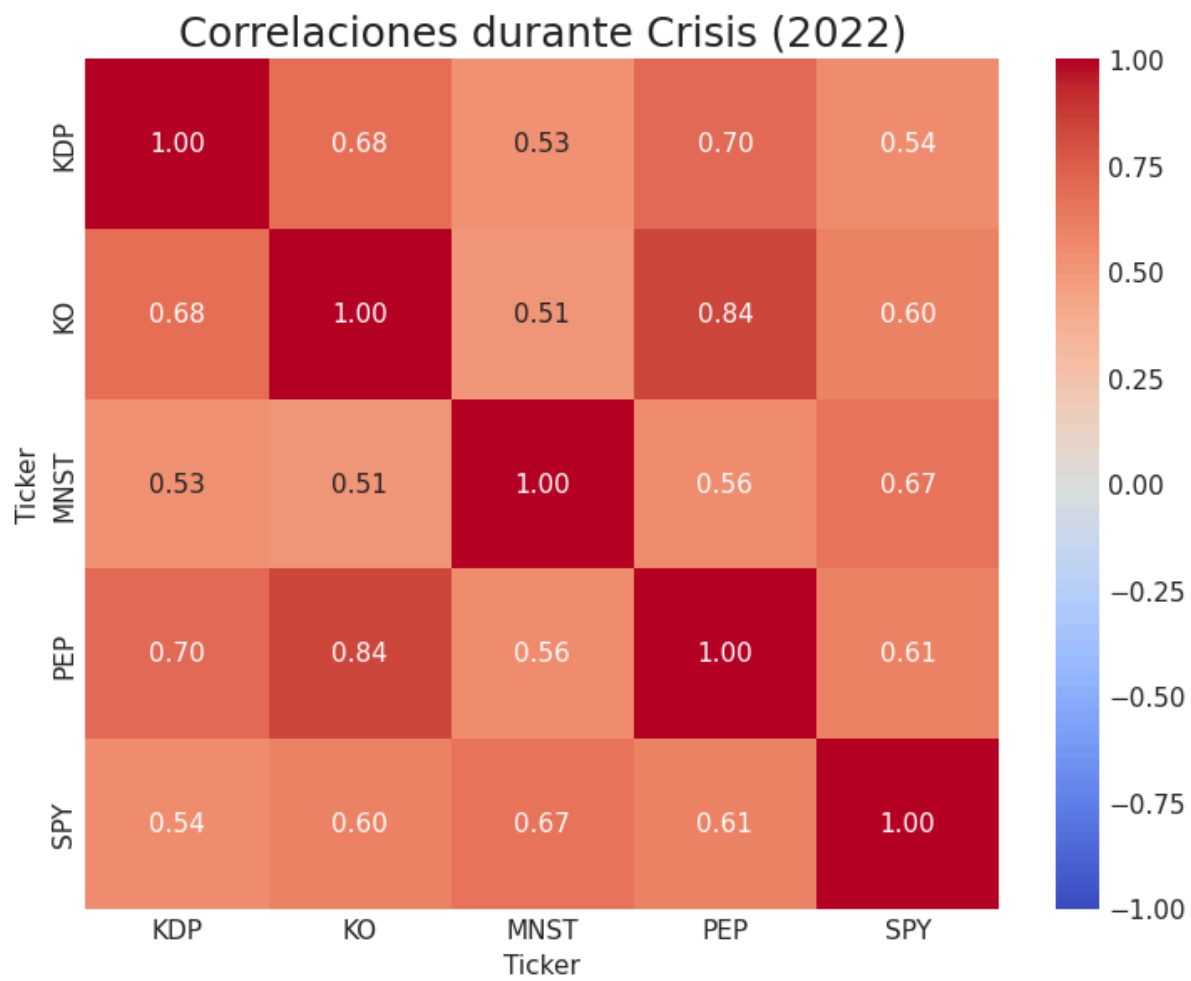
Anexo 1

	Ticker	VaR 95%	CVaR 95%	Max Drawdown	JB p-value
0	KO	-0.015830	-0.023688	-0.172748	6.085470e-208
1	PEP	-0.017286	-0.026305	-0.303227	3.880271e-155
2	KDP	-0.019215	-0.028926	-0.282643	1.292876e-61
3	MNST	-0.022158	-0.034395	-0.266221	0.000000e+00
4	SPY	-0.016993	-0.025601	-0.244964	0.000000e+00

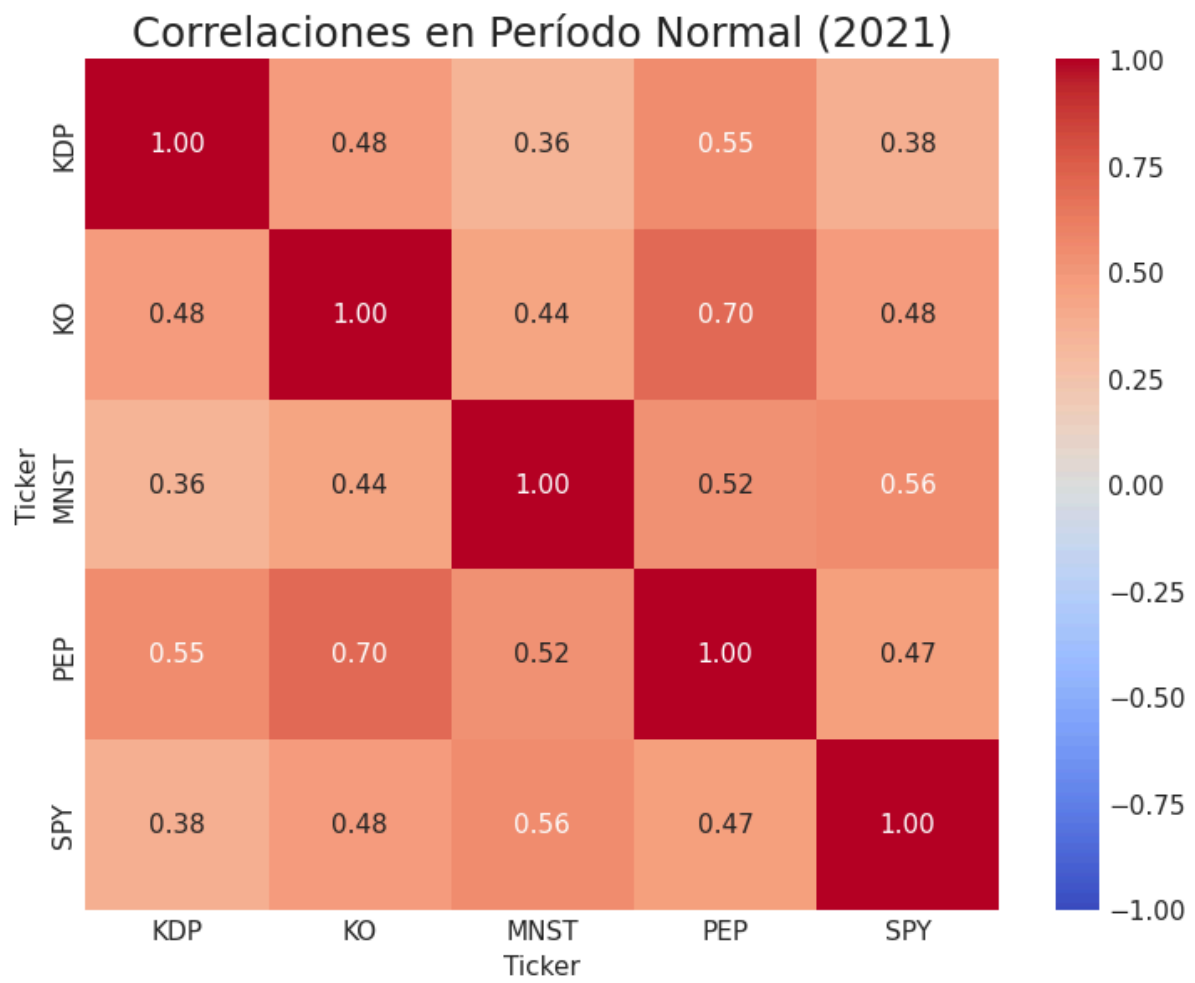
Anexo 2



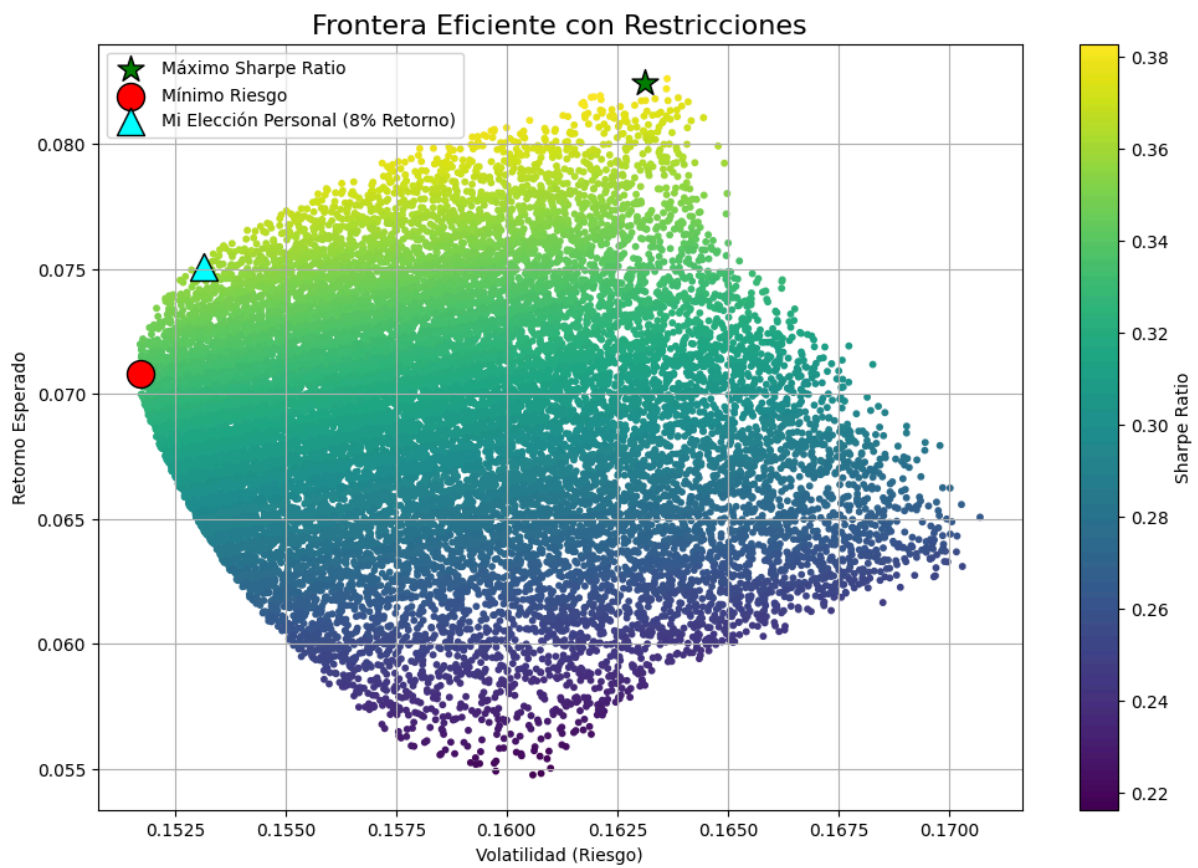
Anexo 3



Anexo 3



Anexo 4



Anexo 4

