



Optimización de Portafolios mediante Screening Multitemporal y Estrategias de Momentum: Un Análisis del Sector de Semiconductores en el S&P 500 bajo Validación por Simulación

José Gerardo De La Vega Meneses

Facultad de Contaduría

Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla

josegerardo.delavega@upaep.mx

Resumen:

La presente investigación analiza la eficacia de las metodologías de selección de activos (screening) basadas en rendimientos multitemporales y momentum cross-sectional dentro del índice S&P 500. El problema central reside en la capacidad del gestor para capturar Alfa en sectores de alta intensidad tecnológica y volatilidad idiosincrática, como la industria de semiconductores. La metodología empleada integra filtros cuantitativos que evalúan ventanas temporales desde una semana hasta tres años, permitiendo discernir entre ruido estocástico y tendencias estructurales. Para la validación empírica, se analizan los resultados de la simulación identificada como "Madison" ejecutada en el Investopedia Stock Simulator entre enero y junio de 2026. Los hallazgos revelan un desempeño excepcional del portafolio, con valor inicial de 1 millón de dólares alcanzando un valor de \$3,202,633.73, con un retorno efectivo del 112.64%. La concentración táctica en activos con momentum persistente como Micron Technology (MU), Western Digital (WDC) y Applied Materials (AMAT) —con retornos individuales que superaron el 75%— valida la hipótesis de que el screening multitemporal optimiza el perfil riesgo-retorno. No obstante, se discute el impacto del apalancamiento operativo utilizado en la simulación y la sostenibilidad de estos resultados bajo la Hipótesis de los Mercados Adaptativos. Se concluye que el screening riguroso es una condición necesaria para la generación de retornos excedentes en entornos de alta beta.

Palabras Clave: Screening Financiero, Momentum, Simulación Financiera.

Códigos JEL: G11, G17, C63.



Portfolio Optimization through Multi-Timeframe Screening and Momentum Strategies: An Analysis of the Semiconductor Sector in the S&P 500 under Simulation-Based Validation

Abstract:

This study analyzes the effectiveness of asset selection methodologies (screening) based on multi-temporal returns and cross-sectional momentum within the S&P 500 index. The central problem lies in the manager's ability to capture alpha in sectors with high technological intensity and idiosyncratic volatility, such as the semiconductor industry. The methodology employed integrates quantitative filters that evaluate time windows ranging from one week to three years, allowing for the distinction between stochastic noise and structural trends. For empirical validation, the results of the simulation identified as "Madison," executed in the Investopedia Stock Simulator between January and June 2026, are analyzed. The findings reveal an exceptional portfolio performance, with an initial value of 1 million dollars reaching a value of \$3,202,633.73, with an effective return of 112.64%. The tactical concentration in assets with persistent momentum such as Micron Technology (MU), Western Digital (WDC), and Applied Materials (AMAT)—with individual returns exceeding 75%—validates the hypothesis that multi-temporal screening optimizes the risk-return profile. However, the impact of the operational leverage used in the simulation and the sustainability of these results under the Adaptive Market Hypothesis are discussed. It is concluded that rigorous screening is a necessary condition for the generation of excess returns in high-beta environments.

Keywords: Financial Screening, Financial Simulation Momentum.

JEL Codes: G11, G17, C63



1. Introducción

En el panorama actual de los mercados de renta variable, caracterizado por una latencia mínima y una saturación de información asimétrica, la construcción de portafolios exige un rigor metodológico que trascienda el análisis fundamental estático. La capacidad de un gestor para implementar estrategias de selección de activos basadas en datos (data-driven screening) se ha vuelto el pilar fundamental para la supervivencia en entornos de alta volatilidad (Rösch, Subrahmanyam & Van Dijk, 2017).

El screening ha evolucionado de ser una herramienta de filtrado secundario a constituirse como el motor algorítmico capaz de identificar el "Momentum" antes de su agotamiento sistémico. El problema central que enfrenta el inversionista institucional es la captura de Alfa en sectores de crecimiento exponencial, específicamente en el ámbito de los semiconductores, donde la obsolescencia técnica y los ciclos de mercado pueden erosionar el capital rápidamente. La transición de una gestión pasiva indexada hacia una estrategia de momentum basada en screening multitemporal transforma el perfil de riesgo-retorno, permitiendo explotar la persistencia de los retornos que la teoría financiera clásica a menudo subestima (Sukumalpongkul & Boonchoo, 2024; Joel, 2024). Este estudio justifica su relevancia al demostrar que la alfabetización financiera avanzada en el siglo XXI requiere la validación de estrategias en entornos de simulación de alta fidelidad antes de la exposición de capital real. Para abordar esta problemática, es imperativo definir objetivos claros de investigación.

2. Objetivo General

Diseñar y validar una metodología de creación de portafolios de inversión mediante técnicas de screening multitemporal y análisis de momentum, orientada a la maximización de rendimientos en activos del S&P 500 durante ciclos de expansión tecnológica.

3. Objetivos Específicos

1. Sintetizar la fundamentación teórica que sustenta la persistencia de retornos y la ineficiencia de mercado explotable mediante momentum.



2. Desarrollar un protocolo de screening basado en ventanas multitemporales (1 mes a 3 años) para jerarquizar activos según su fuerza relativa.
3. Validar la estrategia mediante el caso de estudio "Madison", analizando métricas de rendimiento anualizado, apalancamiento y poder de compra.
4. Evaluar el impacto de la concentración en el sector de semiconductores (MU, AMAT, STX, WDC) sobre la varianza total del portafolio.

4. Marco Teórico

4.1 Fundamentación Ontológica y Rigor Científico en la Inversión

La sostenibilidad de una arquitectura de inversión de alto nivel no reside en la mera agregación contingente de activos financieros, sino en su anclaje ontológico dentro de un constructo econométrico capaz de discernir con precisión la génesis del retorno. Esta fundamentación constituye el baluarte técnico necesario para trascender la aleatoriedad intrínseca de los mercados globales, estableciendo la inversión no como una praxis especulativa, sino como una disciplina científica rigurosamente replicable (Rosdiana & Sohilauw, (2024; Jaya & Lestari, 2024).

Siguiendo las tesis de Eugene Fama sobre la eficiencia de los mercados, cualquier enfoque que carezca de una estructura técnica sólida condena sus resultados a ser interpretados como meros artefactos estadísticos o productos de la fortuna efímera. Al proponer leyes financieras verificables, el estratega redefine el éxito como un proceso sistemático donde la arquitectura del portafolio se convierte en una respuesta deliberada a las ineficiencias del mercado. Este rigor científico, que sintetiza la naturaleza estocástica de los activos, encuentra su primera fase operativa en la depuración del universo de inversión mediante el filtrado algorítmico (Weller, 2018; Cooper Currie, Seddon & Van Vliet, 2023).

4.2 Epistemología del Filtrado Algorítmico y Teoría de la Información

El proceso de selección de activos debe abordarse como un ejercicio epistemológico superior, cuyo fin es la purificación del universo de inversión para mitigar la incertidumbre estructural. Esta etapa no consiste simplemente en un descarte superficial, sino en la aplicación de un filtro



bayesiano que, al integrar los axiomas de la teoría de la información, permite aislar el valor real frente al ruido algorítmico reinante (Summers, 2025; Ibanez, 2026).

Dicha normalización es esencial para neutralizar el riesgo de las correlaciones espurias que amenazan la integridad matemática de la frontera eficiente de Markowitz. Al garantizar la calidad de los datos de entrada, el modelo preserva su coherencia interna, evitando que distorsiones estadísticas comprometan la estabilidad del portafolio a largo plazo. Esta depuración informativa constituye el requisito previo indispensable para integrar visiones estratégicas de mercado mediante una gestión cuantitativa moderna y equilibrada (Härdle, Klochkov, Petukhina & Zhivotovskiy, 2022; Botero, Mazo, & Arboleda, 2024).

4.3 El filtrado cuantitativo reduce el sesgo en el diseño de carteras institucionales.

En la arquitectura de portafolios institucionales, resulta imperativo equilibrar el capital de mercado con las visiones del gestor mediante métodos cuantitativos que eliminen el sesgo humano. La elaboración de portafolios de inversión requiera una combinación técnica que optimiza la distribución de activos mientras se incorporan perspectivas subjetivas bajo un control matemático estricto. La implementación de un screening automatizado en este marco actúa como un mecanismo de neutralización frente a los sesgos cognitivos que frecuentemente nublan el juicio profesional. Este desplazamiento del eje de decisión hacia una validación empírica constante obliga a priorizar la probabilidad estadística sobre la intuición. No obstante, en un entorno de saturación de datos (Senescall & Low, 2024; Ioannidis, Sarikeisoglou & Angelidis, 2023).

4.4 Validación en Entornos de Simulación y Resiliencia del Algoritmo

El backtesting convencional se ha revelado insuficiente ante la sofisticación de los mercados actuales y la prevalencia del p-hacking o práctica problemática en estadística e investigación científica en la que se manipulan los datos o el análisis hasta obtener resultados “estadísticamente significativos”, normalmente para lograr un valor $p < 0.05$. Atendiendo a las advertencias sobre la manipulación inadvertida de datos, la validación metodológica debe evolucionar hacia entornos de simulación en tiempo real que funcionen como entornos controlados de prueba y simulación psicológicos y laboratorios de resiliencia (Arakelian et al., 2024; Li & Ling, 2026).



Estos entornos permiten someter al algoritmo y a la disciplina operativa a la volatilidad auténtica, certificando la robustez del sistema sin comprometer el capital institucional. Un modelo sobreajustado puede exhibir una optimización histórica impecable, pero carecerá de capacidad predictiva ante cambios estructurales; por tanto, la resiliencia en condiciones dinámicas es el único criterio válido de certificación. Una vez validada la solidez del método, el análisis debe centrarse en identificar al momentum como el motor principal del exceso de retorno o Alfa (Hossain, Yuan & Sultan, 2025; Sun, 2026).

4.5 La Anomalía del Momentum como Distorsión Endógena del Mercado

El factor momentum no debe interpretarse como una tendencia gráfica superficial, sino como una distorsión endógena en el mecanismo de descubrimiento de precios que subvierte el axioma de la "caminata aleatoria". Al desafiar la forma débil de la Hipótesis de Eficiencia de Mercado, la persistencia inercial de los activos ganadores identificados sugiere una incorporación asincrónica de la información por parte de los agentes económicos (Han, 2025; Bipasha, 2022).

Este fenómeno, conocido como efecto momentum, se considera como un factor adicional para explicar el rendimiento de los activos financieros. Diversos estudios han mostrado que aparece en muchos mercados del mundo: los activos que han tenido un buen desempeño reciente tienden a seguir comportándose mejor que el promedio durante algún tiempo. Una forma práctica de identificar este efecto es mediante la fuerza relativa, que mide qué tan bien se comporta un activo en comparación con su índice de referencia. En términos simples, permite detectar activos que están mostrando una tendencia alcista más sólida que el mercado. Sin embargo, para que esta ventaja sea más consistente, no basta con seleccionar activos por su desempeño reciente. También es necesario considerar la calidad de las empresas y analizar su comportamiento en distintos horizontes temporales, evitando depender únicamente de resultados observados en un período específico (Sehgal, Pandey & Sen, 2025; Karki & Bikram Khadka, 2024).

4.6 Diseño Estratégico: Concentración Sectorial y Captura de Primas de Riesgo

Existe un debate importante entre dos formas de invertir. Por un lado, la diversificación tradicional sostiene que distribuir las inversiones entre muchos activos ayuda a reducir el riesgo.



Por otro, la gestión activa argumenta que una diversificación excesiva puede reducir el potencial de obtener rendimientos superiores al mercado, ya que las mejores oportunidades quedan diluidas dentro de una cartera demasiado amplia (Sorensen, 2025; Anjaneyulu & Manasa, 2025).

Es fundamental analizar el comportamiento de los activos en distintos períodos de tiempo. Esto permite diferenciar entre empresas cuyo valor está creciendo de manera sostenida y aquellas que solo experimentan recuperaciones temporales impulsadas por factores de corto plazo. Desde esta perspectiva, una estrategia puede consistir en concentrar las inversiones en sectores clave para la economía digital, como los fabricantes de equipos de litografía para semiconductores y las empresas líderes en memorias y almacenamiento de datos. Estas compañías desempeñan un papel fundamental en la infraestructura tecnológica global y, por ello, pueden ofrecer mayores oportunidades de rentabilidad (Jin, Wu & Xie, 2025).

Sin embargo, estos activos también suelen ser más volátiles y sensibles a los movimientos del mercado. Aunque esa volatilidad puede generar oportunidades para estrategias basadas en momentum, también aumenta los riesgos. Por ello, una cartera concentrada requiere un control riguroso del riesgo, especialmente en aspectos como la liquidez y el nivel de endeudamiento o apalancamiento de las empresas seleccionadas (Nafiu, Balogun, Oko-Odion, & Odumuwan, 2025).

4.7 Gestión Crítica de Riesgos, Liquidez y Fenómenos de Reversión

La estrategia de momentum puede funcionar bien en condiciones normales, pero es vulnerable a caídas bruscas del mercado, conocidas como momentum crashes. Por eso, necesita una gestión del riesgo muy cuidadosa. El uso de deuda o apalancamiento puede aumentar las ganancias cuando la tendencia es positiva, pero también amplifica las pérdidas cuando el mercado se revierte de forma repentina. Por esta razón, es importante controlar el riesgo considerando no solo la volatilidad general del mercado, sino también el comportamiento específico de cada activo (Sukma & Namahoot, 2025).



En este contexto, la liquidez no debe verse solo como dinero disponible sin usar, sino como una herramienta estratégica. Tener liquidez permite aprovechar caídas del mercado para ajustar o mejorar las posiciones de inversión. Se sugiere que existe una relación entre la liquidez del mercado y los rendimientos esperados: cuando la liquidez es menor, los activos pueden ofrecer mayores retornos como compensación por ese riesgo. En conjunto, mantener liquidez y usarla de forma estratégica permite al inversor reaccionar mejor a los cambios del mercado y convertir la volatilidad en oportunidades en lugar de riesgos (Deng & Zhou, 2023).

4.8 Eficiencia Operativa y la Hipótesis de los Mercados Adaptativos

El éxito de una estrategia de inversión depende no solo de elegir buenos activos, sino también de poder ejecutarla de manera eficiente y adaptarse a los cambios del mercado. Los costos de operar en el mercado (como comisiones, spreads y errores de ejecución) pueden reducir significativamente las ganancias de las estrategias activas. Por eso, es importante minimizar la diferencia entre el precio al que se compra o vende un activo y su valor real (Teall, 2022).

Para lograrlo, se utilizan sistemas de selección y análisis automatizados que ayudan a tomar decisiones más rápidas y eficientes, reduciendo fricciones y mejorando la consistencia de los resultados en el tiempo (Jukl & Lansky, 2025).

Por otro lado, según la Hipótesis de los Mercados Adaptativos, los mercados no son completamente eficientes ni estáticos, sino que cambian con el tiempo. En este entorno, los inversores exitosos son aquellos que se adaptan continuamente, como ocurre en un proceso evolutivo donde sobreviven las estrategias más eficaces (Lo, & Zhang, 2024).

En conjunto, el uso de métodos cuantitativos, la automatización en la selección de activos y una buena gestión del riesgo permiten construir portafolios que no solo buscan buenas oportunidades en el presente, sino que también se adaptan y se mantienen sólidos a lo largo del tiempo en un entorno financiero cambiante (Olanrewaju et al., 2025).

5. Metodología

El rigor metodológico es lo que separa la inversión profesional del juego de azar. La metodología aplicada se divide en un proceso de cuatro fases diseñado para mitigar el riesgo de selección y maximizar la captura de tendencias.

Protocolo de Screening Cuantitativo: Se utilizó el escáner de Investing.com para filtrar el universo del S&P 500 bajo dos criterios: Rendimiento YTD > 100% y Rendimiento a 1 año > 200%. Este filtro multitemporal asegura que los activos seleccionados poseen un momentum estructural y no meramente coyuntural.

Figura 1. Desempeño de Acciones por Horizonte Temporal, S&P 500

North & South American Stock Markets ⓘ

Americas		S&P 500					
Price	Performance	Technical	Fundamental	Charts	Normal		
Name	Daily	1 Week	1 Month	YTD	1 Year	3 Years	
☐ Micron	-1.43%	+3.41%	+35.46%	+243.93%	+719.10%	0.00%	
☐ Seagate	+7.25%	+6.19%	+17.04%	+238.08%	+610.50%	0.00%	
☐ Intel	+6.51%	+12.97%	+14.53%	+237.59%	+500.63%	+242.51%	
☐ Western Digital	+6.35%	+6.83%	+16.78%	+226.77%	+880.53%	0.00%	
☐ Dell Tech	+1.05%	-1.30%	+63.47%	+214.24%	+247.78%	+696.40%	
☐ AMD	+4.73%	+4.33%	+20.62%	+138.87%	+304.76%	+326.02%	
☐ Applied Materials	+2.64%	+15.25%	+29.92%	+120.73%	+221.30%	+308.30%	
☐ ON Semiconductor	+0.72%	-3.40%	+3.25%	+115.68%	+116.76%	+29.55%	
☐ Lam Research	+1.18%	+13.06%	+28.83%	+114.28%	+292.69%	+498.73%	
☐ KLA Corp	+5.55%	+20.75%	+41.07%	+109.48%	+185.24%	+447.53%	
☐ Teradyne	+5.72%	+7.61%	+19.33%	+108.31%	+359.85%	+263.05%	
☐ Corning	+1.50%	-4.45%	-6.57%	+104.66%	+252.89%	+399.86%	

Fuente: Investing.com (2026)

Filtro de Fuerza Relativa y Beta: Se priorizaron activos del sector tecnológico con Betas superiores a 1.2, buscando maximizar la sensibilidad a los movimientos alcistas del índice.



Ejecución en Entorno de Simulación: La estrategia se probó utilizando el simulador de acciones de Investopedia, lo que permitió practicar la ejecución de órdenes en tiempo real. Este tipo de entorno es útil para evaluar cómo reacciona el inversor ante la volatilidad diaria del mercado y para entrenar la toma de decisiones bajo presión. Sin embargo, es importante tener en cuenta una limitación: este simulador no incluye costos reales de transacción ni deslizamiento de precios (slippage), es decir, la diferencia entre el precio esperado y el precio real de ejecución. Esto puede hacer que los resultados parezcan ligeramente mejores de lo que serían en un mercado real.

Monitoreo y Rebalanceo: El caso de la simulación se denominó "Madison" al ser el pseudónimo del participante en el contexto del simulador, y abarcó el periodo de enero a junio de 2026, evaluando no solo el retorno bruto, sino la gestión de la liquidez (Buying Power) y el uso estratégico del margen.

6. Resultados obtenidos

Los resultados presentados evidencian la consistencia del enfoque de screening multitemporal como mecanismo de identificación de activos con momentum persistente en distintos horizontes de inversión. La observación simultánea de rendimientos positivos en ventanas de corto, mediano y largo plazo sugiere la existencia de tendencias estructurales más allá de fluctuaciones aleatorias de mercado. En particular, la concentración de retornos extremos en el sector de semiconductores y tecnología de almacenamiento refuerza la hipótesis de que la combinación de momentum transversal y análisis multi-horizonte permite capturar fases prolongadas de expansión en activos de alta beta. Bajo este marco, el desempeño relativo de los activos seleccionados no es producto del azar, sino de la persistencia estadística de tendencias identificables mediante filtros cuantitativos sistemáticos.

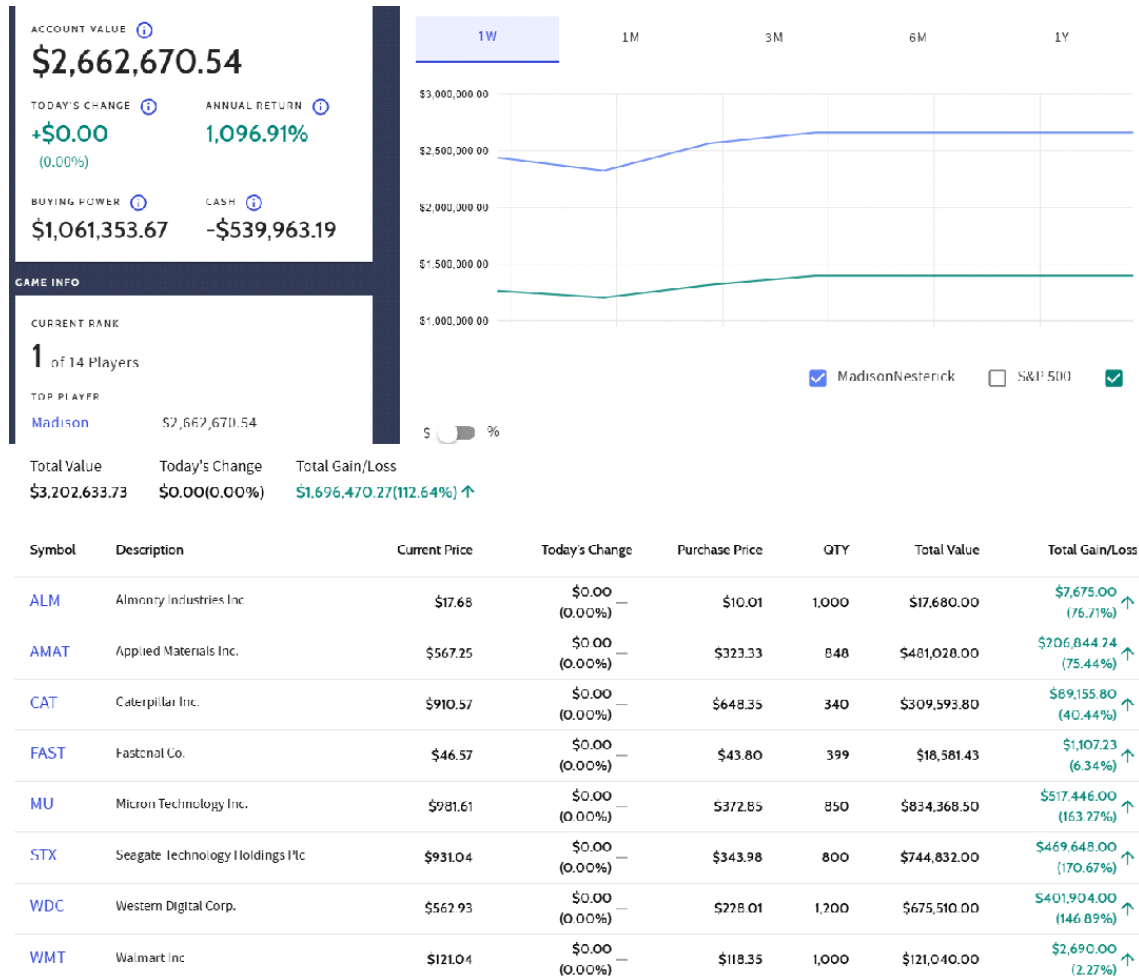
Tabla 1: Desempeño de Acciones por Horizonte Temporal, S&P 500

Nombre	Diario	1 Semana	1 Mes	YTD	1 Año	3 Años
Micron (MU)	-1.43%	+3.41%	+35.46%	+243.93%	+719.10%	0.00%
Seagate (STX)	+7.25%	+6.19%	+17.04%	+238.08%	+610.50%	0.00%
Intel (INTC)	+6.51%	+12.97%	+14.53%	+237.59%	+500.63%	+242.51%
Western Digital (WDC)	+6.35%	+6.83%	+16.78%	+226.77%	+880.53%	0.00%
Dell Tech	+1.05%	-1.30%	+63.47%	+214.24%	+247.78%	+696.40%
AMD	+4.73%	+4.33%	+20.62%	+138.87%	+304.76%	+326.02%
Applied Materials (AMAT)	+2.64%	+15.25%	+29.92%	+120.73%	+221.30%	+308.30%

Fuente: Investing.com (2026)

La Figura 2 presenta el desempeño del portafolio simulado en el Investopedia Stock Simulator durante el periodo de enero a junio de 2026. Los resultados evidencian una expansión significativa del capital inicial, alcanzando un valor total de \$3,202,633.73 y una ganancia acumulada de \$1,696,470.27, equivalente a un retorno del 112.64%. Se observa una fuerte concentración del rendimiento en activos tecnológicos y de semiconductores, particularmente Micron Technology (MU), Seagate Technology (STX) y Western Digital Corporation (WDC), los cuales aportan la mayor parte de las ganancias totales. Este comportamiento sugiere una adecuada captura de momentum persistente dentro del portafolio.

Figura 2. Desempeño de Portafolio de Inversión, utilizando Investopedia Stock Simulator: De enero a Junio de 2026



Fuente: Investopedia Stock Simulator (2026)

La Tabla 2 presenta el desempeño del portafolio correspondiente al Caso “Madison” dentro del entorno de simulación de Investopedia. Este portafolio refleja una estrategia de inversión basada en la selección sistemática de activos con características de momentum y fortaleza relativa dentro del mercado estadounidense. La estructura de la cartera está orientada principalmente hacia sectores tecnológicos y de semiconductores, donde se concentran las mayores tendencias de crecimiento. Los resultados ilustran la capacidad del enfoque aplicado para identificar activos con comportamiento persistente al alza, destacando la efectividad del modelo de screening

multitemporal en la construcción de portafolios con sesgo hacia retornos superiores en entornos de alta volatilidad.

Tabla 2: Desempeño de Portafolio de Inversión (Caso Madison)

Símbolo	Precio de Compra	Precio Actual	Cantidad	Valor total	Ganancia/Pérdida Total	Ganancia/Pérdida Total (%)
ALM	\$10.01	\$17.68	1,000	\$17,680.00	\$7,675.00	76.71%
AMAT	\$323.33	\$567.25	848	\$481,028.00	\$206,844.24	75.44%
CAT	\$648.35	\$910.57	340	\$309,593.80	\$89,155.80	40.44%
FAST	\$43.80	\$46.57	399	\$18,581.43	\$1,107.23	6.34%
MU	\$372.85	\$981.61	850	\$834,368.50	\$517,446.00	163.27%
STX	\$343.98	\$931.04	800	\$744,832.00	\$469,648.00	170.67%
WDC	\$228.01	\$562.93	1,200	\$675,510.00	\$401,904.00	146.89%
WMT	\$118.35	\$121.04	1,000	\$121,040.00	\$2,690.00	2.27%
TOTAL	---	---	---	\$3,202,633.73	\$1,696,470.27	112.64%

Fuente: Investopedia Stock Simulator (2026)

Análisis Transversal

El éxito del portafolio se atribuye a la identificación de activos con una persistencia de tendencia masiva. Micron Technology (MU) y Seagate Technology (STX) no solo lideraron el screening (Tabla 1) con rendimientos a 1 año superiores al 600%, sino que su integración en el portafolio generó ganancias individuales de \$517k y \$469k respectivamente. Otro diferenciador clave en la simulación fue la inclusión de Applied Materials (AMAT) y Almonty Industries (ALM), que aportaron un retorno combinado superior al 75%, blindando la cartera ante la menor volatilidad de activos como Walmart (WMT). El uso de ventanas de 1 mes a 3 años permitió al gestor participante en la simulación ignorar el ruido diario y posicionarse en la aceleración de la curva de valor.



7. Conclusiones y discusión

La metodología de screening multitemporal demostró ser capaz de capturar retornos que superan entre otros, el benchmark del S&P 500. De acuerdo con la Hipótesis de Mercados Adaptativos, altos niveles de Alfa o rendimiento extra sobre un nivel deseado como benchmark, tienden a ser arbitrados rápidamente por algoritmos institucionales en mercados reales. La posición de efectivo negativa en el contexto de la simulación (-\$539,963.19) revela una estrategia agresiva de margen. Si bien esto potenció las ganancias en un ciclo alcista, un movimiento correctivo del 10% en el sector tecnológico habría desencadenado llamadas de margen significativas, lo que subraya el riesgo en estrategias de momentum. Para inversionistas institucionales, el screening multitemporal representa un filtro primario, pero debe acompañarse de una gestión de riesgo de "cola" o tail risk.

La educación financiera ha evolucionado de la cátedra pasiva y el análisis estático hacia la experimentación dinámica. El uso de herramientas de alta fidelidad, como el *Investopedia Stock Simulator*, permite que la formación académica cierre la brecha con la praxis profesional, transformando la teoría del portafolio en una experiencia operativa ejecutable. La simulación de portafolios es hoy una condición necesaria para la alfabetización financiera del siglo XXI. El caso del participante en la simulación identificado como "Madison" representa un ejemplo práctico que permite a los estudiantes participar activamente en ejercicios de simulación financiera, desarrollar habilidades en términos de la capacidad de mantener la disciplina ante la volatilidad y gestionar la liquidez sin arriesgar capital institucional real. Este enfoque de aprendizaje activo garantiza que la técnica no se quede en el papel, sino que se convierta en una competencia resiliente. A continuación, se presenta la Tabla 3, donde se comparan las principales diferencias entre la metodología de enseñanza activa basada en simulación financiera y el enfoque tradicional de aprendizaje teórico. El análisis destaca cómo el uso de herramientas como el *Investopedia Stock Simulator* transforma la formación en una experiencia práctica, permitiendo la interacción directa con condiciones reales de mercado. A diferencia del modelo tradicional, centrado en la teoría y el análisis estático, la metodología activa incorpora toma de decisiones bajo incertidumbre, gestión de liquidez y desarrollo de disciplina operativa. Esto fortalece habilidades aplicadas y reduce la brecha entre conocimiento académico y práctica profesional efectiva.

Tabla 3. Ventajas de la Metodología Activa frente a la Enseñanza Tradicional

Característica	Metodología Activa (Simulación)	Enseñanza Tradicional (Estática)
Validación de Datos	<i>Backtesting</i> en tiempo real con datos dinámicos.	Análisis histórico de datos pasivos y cerrados.
Gestión de Liquidez	Monitoreo crítico de margen y poder de compra.	Cálculo teórico de ratios sin presión de capital.
Factor Psicológico	Gestión del estrés y disciplina ante el mercado.	Enfoque puramente cognitivo y matemático.
Adaptabilidad	Respuesta a cambios estructurales del mercado.	Validación basada en optimización de datos pasados.

Fuente: Elaboración propia en base a la experiencia de aplicar la simulación financiera en el aula de clase

Esta convergencia pedagógica asegura que la competencia técnica sea validada por una praxis empírica constante, preparando a los futuros líderes financieros para mercados de alta incertidumbre.

Esta investigación confirma que el protocolo de screening multitemporal es una herramienta robusta para la generación de retornos excedentes, logrando en el caso de la simulación aplicada durante enero a junio de 2026 denominada caso “Madison” un retorno efectivo del 112.64%. Los resultados validan que la inversión profesional no es una praxis especulativa, sino una disciplina científica donde la arquitectura del portafolio responde a ineficiencias de mercado identificables y replicables. La validación en entornos de simulación es un requisito previo indispensable para la certificación de modelos de inversión, actuando como el laboratorio de resiliencia necesario ante la sofisticación del ecosistema global. En última instancia, la superioridad en la gestión de activos emana de la convergencia entre el rigor matemático y la capacidad de adaptación evolutiva en un mercado que, por naturaleza, nunca permanece estático.



6. Referencias

Barroso, F. (2008, septiembre-diciembre) La responsabilidad social organizacional. Un estudio en cuarenta organizaciones de la ciudad de Mérida, Yucatán. *Contaduría y Administración*, 226, 73-91.

Bowen, H. (1953). *Social Responsibilities of the Businessman*. Harper and Row.
https://books.google.com.co/books?id=ALIPAwAAQBAJyprintsec=frontcover&hl=es&source=gb_s_atb#v=onepage&qyf=false

CEMEX. (2025). Sostenibilidad. <https://www.cemex.com/es/sostenibilidad>

CEPAL. (2024). Panorama social de América Latina 2024. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
<https://www.cepal.org/es/publicaciones/80858-panorama-social-america-latina-caribe-2024-desafios-la-proteccion-social>

Davis, K. (1960). Can business afford to ignore social responsibilities? *California Management Review*, 2(3), 70–76. <https://journals.sagepub.com/doi/10.2307/41166246>

Edelman. (2025). Edelman Trust Barometer 2025. Edelman.
<https://www.edelman.com/trust/2025/trust-barometer>

EDESA. (12 de diciembre de 2024). Cómo su emprendimiento ayuda a su comunidad.
<https://www.edesacr.com/como-su-emprendimiento-ayuda-a-su-comunidad/>

Ethics Unwrapped. (2026). Volkswagen: evasión de emisiones.
<https://ethicsunwrapped.utexas.edu/video/volkswagen-evasion-de-emisiones?lang=es>

European Union. (2024). Corporate Sustainability Due Dilligence Directive (CSDDD). Official Journal of the European Union.
https://commission.europa.eu/business-economy-euro/doing-business-eu/sustainability-due-diligence-responsible-business/corporate-sustainability-due-diligence_en

Freeman, R. E. (1984). *Strategic management: a stakeholder approach*. Pitman.
https://books.google.com.mx/books/about/Strategic_Management.html?id=4PUJAQAAMAAJyredir_esc=y

Friedman, M. (13 de septiembre de 1970). The social responsibility of business is to increase its profits. *The New York Times Magazine*.
<https://www.nytimes.com/1970/09/13/archives/a-friedman-doctrine-the-social-responsibility-of-business-is-to.html#:~:text=The%20stockholders%20or%20the%20customers,they%20would%20have%20spent%20it.>

Global Sustainable Investment Alliance (2024). Global sustainable investment review 2024.



GSIA. <https://www.gsi-alliance.org/wp-content/uploads/2025/11/GSIR-2024-Main-Report.pdf>

Grupo Bimbo. (2012). Reporte anual 2012.
<https://www.grupobimbo.com/es/inversionistas/eventos/reporte-anual-2012>

Hernández-Sampieri, R., y Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Mc Graw-Hill.

Kaku, R. (2005, agosto) La senda Kyosei. Harvard Business Review, 83(8), 105-113.
Iberdrola (2026). Greenwashing: ¿qué es y cómo detectarlo?
<https://www.iberdrola.com/sostenibilidad/greenwashing>

Levitt, T. (1958). The dangers of social responsibility. Harvard Business Review, 36(5), 41–50.
<http://57ef850e78feaed47e42-3eada556f2c82b951c467be415f62411.r9.cf2.rackcdn.com/Levitt-1958-TheDangersofSR.pdf>

Jensen, M. C. (2001). Value maximization, stakeholder theory, and the corporate objective function. Business Ethics Quarterly, 12(2), 235–256.
https://www.efmaefm.org/bharat/jensen_efm2001.pdf

Margolis, J. D., y Walsh, J. P. (2003). Misery loves companies: Rethinking social initiatives by business. Administrative Science Quarterly, 48(2), 268–305. <https://doi.org/10.2307/3556659>

McKinsey y Company. (2024). The ESG premium: New perspectives on value creation. McKinsey Global Institute.
<https://www.mckinsey.com/capabilities/sustainability/our-insights/the-esg-premium-new-perspectives-on-value-and-performance>

Mutis, J., y Ricart, J. E. (2008, tercer trimestre) Innovación en modelos de negocio: La Base de la Pirámide como campo de experimentación. Universia Business Review, 10-27.

Orlitzky, M., Schmidt, F. L., y Rynes, S. L. (2003). Corporate social and financial performance: A meta-analysis. Organization Studies, 24(3), 403–441.
<https://doi.org/10.1177/0170840603024003910>

PNUD. (2024). Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Informe sobre desarrollo humano 2023/2024. Panorama General. PNUD.
<https://hdr.undp.org/system/files/documents/global-report-document/hdr2023-24overviewsp.pdf>

Porter, M. E., y Kramer, M. R. (2011). Creating shared value. Harvard Business Review, 89(1–2), 62–77. <https://hbr.org/2011/01/the-big-idea-creating-shared-value>

Porto, N., y Castromán, J. (2006, septiembre-diciembre) Responsabilidad social: un análisis de la situación actual en México y España. Contaduría y Administración, 220, 67-87.



Ramos, E.; Villanueva, M. T., y Peinado-Vara, E. (2007). Empresas privadas y creación de oportunidades económicas para micro y pequeñas empresas. Banco Interamericano de Desarrollo.

Ramos, H. (2006, primer semestre) Ética y responsabilidad social. Reflexiones y perspectiva sistémica. The Anáhuac Journal, 6(1), 56-71.

and, A. (1966). Capitalism: The unknown ideal. New American Library.

Rochlin, S. (2005, agosto) Llevar la responsabilidad corporativa al ADN de su organización. Harvard Business Review, 83(8), 31-38

Sen, A. (1999). Development as freedom. Oxford University Press.
https://raggeduniversity.co.uk/wp-content/uploads/2025/01/1_x_senDevelopmentasFreedom-_compressed.pdf

Servitje, R. (2006). Es posible llevar a la práctica la responsabilidad social empresarial. Conferencia magistral en el XI Congreso Nacional USEM.

Starbucks. (13 de junio de 2023). Starbucks abrirá un laboratorio de aprendizaje e innovación en sustentabilidad en Costa Rica.
<https://historias.starbucks.com/press/2023/starbucks-abrira-un-laboratorio-de-aprendizaje-e-innovacion-en-sustentabilidad-en-costa-rica/>

United Nations (2011). Guiding principles on business and human rights: implementing the United Nations “Protect, Respect and Remedy” framework. United Nations.
https://www.ohchr.org/sites/default/files/documents/publications/guidingprinciplesbusinesshr_en.pdf

Wood, D. J. (1991). Corporate social performance revisited. Academy of Management Review, 16(4), 691-718. <https://www.jstor.org/stable/258977?seq=1>

World Economic Forum (2025). Global risks report 2025. WEF.
<https://www.weforum.org/publications/global-risks-report-2025/>