

EN DEFENSA DE LA OPTIMIZACIÓN DE PORTAFOLIOS

La siguiente columna tiene por objetivo revisar el trabajo desarrollado recientemente por Allen, Lizieri y Satchell (2019)¹. Los autores vuelven a analizar la problemática en torno a la implementación de portafolios optimizados *a la Markowitz*, entregando valiosos aportes en materia académica y de educación financiera al mercado en general.

Por Cristobal Doberti, CFA.

Aunque el diseño de optimización propuesto por Markowitz (1952) terminó por revolucionar la forma en que los portafolios son construidos, los resultados obtenidos bajo dicho procedimiento han sido materia de debate en las últimas décadas.

Una de las principales críticas en torno a esta estructura tiene relación con el impacto que generan los errores derivados de la proyección de retornos futuros en la selección de activos y desempeño final de un portafolio.

Allen, Lizieri y Satchell (2019) vuelven a visitar esta controversia, enfocándose esta vez en el beneficio colateral de incrementar las habilidades en materia de predicciones de retornos. Sus resultados son destacables no sólo en lo que respecta al incentivo de líneas posteriores de trabajo y reconciliación de controversias previas, sino que además por las conclusiones en materia de educación financiera que proveen al mercado.

Los debates generados incluso en torno a esta reciente publicación, plasmados en comentarios posteriores de Michaud et al (2020), dan cuenta del interés de la academia e industria financiera en lo que respecta a la construcción de portafolios y sus desafíos en materia de implementación.

La estructura de optimización propuesta por Markowitz (1952) se ha transformado en la piedra angular de la teoría de portafolios. Sin embargo, su implementación y evidencia en materia de desempeños no ha estado ajena a las críticas del mundo académico y la industria financiera, en la medida que el proceso de optimización da por resultado ponderaciones altamente inestables y en algunos casos extremas, al mismo tiempo que dicha selección de activos no consigue superar el desempeño de estrategias que no son derivadas de un proceso similar. En general, la literatura sugiere que, mientras mayor sea el número de activos considerados, los problemas que presenta esta estructura son exacerbados en el resultado final.

Por otra parte, la Ley Fundamental del Manejo Activo de Inversiones desarrollada por Grinold (1989), postula que la capacidad de un inversionista de superar su respectivo punto de referencia o *benchmark* dependerá no sólo de las habilidades con las que éste cuenta para predecir el desempeño futuro de los activos, sino que además de la cantidad de apuestas de inversión tácticas que éste implemente.

Con esto, en su artículo publicado en la revista Financial Analyst Journal del tercer trimestre de 2019, Allen, Lizieri y Satchell revisitan la discusión en torno a los dilemas enfrentados por la implementación de una optimización *a la Markowitz*, analizando las implicancias que tendría sobre el resultado final de dicho proceso la capacidad de los agentes de mercado de predecir el desempeño de los activos.

¹ Allen D., Lizieri C. and Stchhell S. (2019) In Defense of Portfolio Optimization: What If We Can Forecast?, Financial Analysts Journal.
© 2020 CFA Institute. Todos los derechos reservados.

Revisión literaria: Principales críticas a la construcción de portafolios en un contexto de Markowitz.

Antes de comentar en más detalle las contribuciones y posteriores implicancias del estudio generado por Allen et al. (2019), se hace relevante revisar en detalle la literatura y discusiones en torno a este dilema.

En primer lugar, si bien la estructura de Markowitz (1952) representó un enfoque revolucionario al diseño de portafolios, su implementación se transformó rápidamente en materia de debate.

En particular, aquel que ha captado una mayor atención tiene relación con las dificultades de lidiar con los errores de estimación en torno a los parámetros de retorno y volatilidad y las consecuencias nocivas que estos generan en la ponderación final de los activos en un portafolio, lo que termina por afectar de manera severa su rendimiento.

Lo anterior, es justamente lo que se le denomina como proceso de “maximización de errores”, término acuñado por Michaud (1989) y que describe la forma en que pequeños errores producidos en la estimación de los parámetros termina por generar consecuencias importantes en su desempeño.

En esta línea, un estudio publicado por DeMiguel et al (2009) compara el rendimiento de un portafolio simple, en el que todos sus activos contarían con la misma ponderación (usualmente denominado *Equally Weighted* o 1/N), frente a distintas versiones de procesos optimizados *a la Markowitz*. Los resultados del estudio no dejaron indiferentes a nadie, en la medida que esta estructura bastante ingenua obtiene mejores resultados cuando las estrategias son evaluadas en períodos que no fueron utilizados para la construcción de los mismos, a lo que normalmente se le denomina como revisión “fuera de la muestra”.

Contribución de los autores: La capacidad para generar buenas proyecciones sigue siendo determinante.

En la actualidad existen diversas propuestas diseñadas para aminorar los efectos de los errores de las estimaciones de los parámetros en los resultados

finales del proceso de optimización. Entre ellos destaca la utilización de técnicas bayesianas (entre las que se enmarca el frecuentemente utilizado proceso de Black Litterman (1992)), restricciones a la implementación de ventas cortas o *shortselling* (Jagannathan y Ma. (2003)) o el incremento de los períodos considerados para estimar los parámetros del modelo, entre otros. La mayoría de ellas, en general, intenta moderar los problemas que se arrastran desde la determinación de los retornos esperados, por cuanto sería el principal causante del mal desempeño “fuera de muestra” de un portafolio, tal como lo señalan Merton (1980) o Chopra y Ziemba (1993).

El aporte del trabajo de Allen et al (2019) se diferencia de la literatura previa en la medida que se aventura en sensibilizar el impacto que genera la habilidad de un inversionista para predecir retornos futuros en los resultados de una optimización *a la Markowitz*.

Las conclusiones obtenidas son bastante destacables, en la medida que no sólo vuelven a impulsar la importancia de los procesos de optimización como eje central en la estructuración de un portafolio, sino que además permiten reconciliar dos líneas de pensamiento que distan en materia de la cantidad óptima de activos a considerar en los análisis. Esto último, en la medida que mientras DeMiguel et al (2009) afirman que los problemas en este tipo de procesos se ven exacerbados mientras mayor sea su número, Grinold (1989) recalca la necesidad de incrementar su universo con la intención de obtener resultados superiores en materia de desempeños.

En base a esta discrepancia, Allen et al (2019) presentan una solución analítica que permite cuantificar el nivel de capacidades predictivas mínimas requeridas en materia de proyecciones para que un portafolio optimizado en un contexto de Markowitz pueda superar aquellos obtenidos por una selección *Equally Weighted*.

Este desarrollo les permite concluir que, en casos en que la habilidad de predecir retornos cumpla con dicho criterio, los resultados derivados de un proceso de optimización terminarán por arrojar resultados superiores. Además, esta descripción analítica da cuenta que el incremento en el número de activos beneficiará el desempeño del portafolio en instancias

en que los agentes de mercado puedan generar predicciones consistentes con el nivel mencionado, en línea con lo mencionado por Grinold (1989)

De todos modos, los autores hacen hincapié en que aquellos inversionistas que no poseen las capacidades mínimas requeridas, lo aconsejable sería no innovar en estos procesos de optimización de activos y apegarse a una asignación de capital básica, afirmación que se asemeja a lo destacado por DeMiguel et al (2009)

Los análisis mencionados son posteriormente confirmados en base a ejercicios de simulación y estudios empíricos. De hecho, en cuanto al primero, se destaca que incluso inversionistas que sean capaces de generar proyecciones que permitan acertar en el posicionamiento de los activos sólo en un 53.5% de las veces, obtendrán resultados más favorables mediante un proceso de optimización, ejercicio que les permite además confirmar los beneficios de incrementar el número de activos para estos casos.

Estas conclusiones son nuevamente apoyadas por la evidencia presentada en su análisis empírico. Para este último, los autores se aventuran en estimar retornos mediante una regresión basada en indicadores ampliamente utilizados en la industria y destacado por la literatura, entre los que se encuentran Momentum de Precios y Utilidades, Reversión de Precios, *Dividend Yield*, *Earning Yield*, Ratio Bolsa Libro y *ROE*. Con un enfoque en los mercados accionarios de Europa, Asia Pacífico y EE.UU. vuelven a confirmar sus principales conclusiones: en mercados o activos en que los inversionistas sean capaces de mejorar, aunque de forma leve, sus metodologías de estimación de retornos esperados, el proceso de construcción de portafolios basado en un ejercicio de optimización obtendrá resultados más favorables.

La respuesta de Michaud.

Uno de los hechos que da cuenta del gran interés en torno a esta materia, tiene relación con la respuesta casi inmediata de Michaud, Esch y Michaud (2020), quienes destacan que sería necesario una capacidad de proyección de retornos muy superior a la destacada por Allen et al (2019). Incluso, señalan que los resultados de estos últimos estarían basados en la imposición de condiciones complementarias, tales

como las restricciones señaladas en sus procesos de optimización, los que contribuirían a mejorar sus resultados.

Así, Michaud et al (2020) destacan que los niveles mínimos necesarios para obtener un desempeño favorable serían “considerablemente superiores a los teóricamente válidos o probablemente no alcanzables en la práctica”.

Conclusiones finales: El legado de Allen, Lizieri y Satchell.

La discusión presentada por los trabajos de Allen et al (2019) y comentarios posteriores de Michaud et al (2020) no hace más que refrendar el interés tanto de la academia como de la industria financiera en materia de estructuración de portafolios.

Las conclusiones del artículo comentado en esta columna entregan interesantes mensajes en materia de optimización de portafolios: si bien se han desarrollado diversas técnicas para mejorar su desempeño “fuera de muestra” (es decir, en una implementación real), la principal fuente de ruido sigue centrada en la proyección de las variables necesarias para su estructuración.

Así, el artículo de Allen et al (2019) no sólo vuelve a poner en el centro de la discusión la importancia de mejorar las técnicas para determinar las proyecciones de retornos de activos, sino que además nos entrega un mensaje claro en materia de educación financiera: los procesos de optimización de portafolios generan valor a los inversionistas, pero debemos ser conscientes de sus ventajas y limitaciones. La industria financiera ha evolucionado de forma continua, proveyendo de herramientas que nos permiten incrementar nuestras habilidades predictivas, por lo que es nuestra responsabilidad indagar en ellas y utilizarlas en nuestro propio beneficio. De no potenciar nuestras capacidades hasta los niveles mínimos requeridos, es mejor no innovar en materia de optimización de portafolios, en la medida que los resultados finales pueden simplemente afectar el capital que inicialmente un inversionista pone en juego.

Revisión literaria

Allen D., Lizieri C. and Stchhell S. (2019) In Defense of Portfolio Optimization: What If We Can Forecast?, Financial Analysts Journal.

Black, F., and Litterman, R. (1992) "Global Portfolio Optimization", Financial Analysts Journal.

Chopra, V. and Ziemba, W. (1993) "The Effect of Errors in Means, Variances, and Covariances on Optimal Portfolio Choice", Journal of Portfolio Management.

DeMiguel, V., Garlappi, L. and Uppal, R. (2009) "Optimal Versus Naive Diversification: How Inefficient is the 1/N Portfolio Strategy?" The Review of Financial Studies.

Grinold, Richard C. 1989. "The Fundamental Law of Active Management." Journal of Portfolio Management.

Jagannathan, R., and T. Ma. (2003) "Risk Reduction in Large Portfolios: Why Imposing the Wrong Constraints Helps", Journal of Finance.

Markowitz, H.M. 1952. "Portfolio Selection." Journal of Finance.

Merton, R. (1980) "On estimating the expected return on the market: An exploratory investigation", Journal of Financial Economics.

Michaud, R. (1989) "The Markowitz Optimization Enigma: Is 'Optimized' Optimal?", Financial Analysts Journal.

Michaud R., Esch D. and Michaud O. (2020) "In Defense of Portfolio Optimization: What If We Can Forecast?": A Comment, Financial Analysts Journal.