

# **Análisis y selección de inversiones en el mercado de valores peruano**

Heber David Poma Cornejo  
Universidad Nacional del Altiplano

Lily Maribel Trigos Sánchez  
Universidad Nacional del Altiplano

## **Resumen**

El objetivo es Aplicar la teoría de portafolios basado en la frontera eficiente y la cartera óptima, en el análisis y selección de las inversiones de capital en el mercado de valores peruano del 2000 al 2022, para ello se utilizará la data de la Bolsa de Valores de Lima, con aplicación del software Bloomberg. La población son las empresas que cotizan en el mercado de valores peruano y la muestra son las empresas que conforman el índice S&P/BVL Lima 25, es decir las 25 empresas más representativas del mercado de valores peruano. La investigación es de tipo longitudinal y de panel en el periodo comprendido desde el año 2000 hasta el año 2022. Se aplica el modelo de Markowitz (Nobel 1990), en el análisis y selección de las inversiones. Los resultados esperados corresponden a desarrollar el modelo de Markowitz basado en la frontera eficiente y la cartera óptima para identificar las mejores inversiones de capital en el mercado de valores peruano.

## **Palabras Clave:**

Teoría de portafolios, frontera eficiente, cartera óptima, inversiones de capital.

## **Justificación**

El premio Nobel de Economía de 1990 otorgado a Harry Markowitz por sus investigaciones de selección de inversiones de capital en los mercados bursátiles, corresponde a la teoría financiera del riesgo y rendimiento. Markowitz observó que a los inversionistas solo les interesaba la variable rentabilidad, pero llegó a la conclusión que éste no era el único factor a tener en cuenta a la hora de invertir en activos financieros en los mercados bursátiles y que no puede ser estudiada independientemente de la variable “riesgo”. Si un inversor desea obtener una rentabilidad determinada elegirá aquel activo que le ofrezca menor riesgo. Si en cambio el inversor esta dispuesto a asumir un mayor riesgo, entonces preferirá aquel activo con mayor rentabilidad. El aporte de Markowitz se resume en dos aspectos: El primero es determinar la frontera eficiente que maximice la rentabilidad a menor riesgo, y segundo, determinar la cartera óptima conforme al apetito y tolerancia al riesgo de los inversores. El aporte de Harry Markowitz en el campo de las finanzas implica establecer las mejores inversiones en función al análisis “riesgo \_ rendimiento”, por ello es imprescindible aplicar este modelo en el mercado de valores peruano y establecer las mejores inversiones en los últimos 22 años.

## **El Problema**

Problema general

¿Cómo incide la teoría de portafolios basado en la frontera eficiente y la cartera óptima, en el análisis y selección de las inversiones de capital en el mercado de valores peruano del 2000 al 2022?

## **Los objetivos**

Objetivo general

Aplicar la teoría de portafolios basado en la frontera eficiente y la cartera óptima, en el análisis y selección de las inversiones de capital en el mercado de valores peruano del 2000 al 2022.

Objetivo específico 1

Construir la frontera eficiente, para analizar las inversiones de capital en el mercado de valores peruano del 2000 al 2022.

Objetivo específico 2

Establecer la cartera óptima en función al apetito y tolerancia al riesgo, para seleccionar las inversiones de capital en el mercado de valores peruano del 2000 al 2022.

## **Las hipótesis**

Hipótesis general

La teoría de portafolios basado en la frontera eficiente y la cartera óptima, incide directamente en el análisis y selección de las inversiones de capital en el mercado de valores peruano del 2000 al 2022.

Hipótesis específica 1

La frontera eficiente basado en la rentabilidad a menor riesgo, incide en el análisis de las inversiones de capital en el mercado de valores peruano del 2000 al 2022.

Hipótesis específica 2

La cartera óptima en función al apetito y tolerancia al riesgo, incide en la selección de las inversiones de capital en el mercado de valores peruano del 2000 al 2022.

## **Antecedentes y Marco conceptual**

Para Wilmer Flórez (2005) la teoría de portafolio y la gestión de inversiones de los fondos de inversiones, estudia la estructura, el comportamiento y el desempeño de las inversiones del SPP peruano utilizando como marco de referencia la Teoría de Portafolio y los principales modelos de evaluación de desempeño financiero: el alfa de Jensen, el índice de Treynor y el índice de Sharpe. Para ubicarnos en perspectiva, se abordan los objetivos económicos, características, estructura de mercado, sus implicancias en el desarrollo del mercado financiero local, estructura de inversiones, la administración de los fondos múltiples y la evolución de la rentabilidad del SPP.

Respecto al riesgo y rentabilidad, Arsenio Pacheco (2018) tener una información completa sobre la administración de un fondo, es necesario considerar el riesgo que se incurre para alcanzar un nivel dado de rentabilidad. Se utilizó la evaluación del portafolio de inversionistas institucionales en el mercado de capitales. El resultado fue: el diversionistas institucional Promoinvest obtuvo la mayor media, igual a 5,3138 y una varianza igual a 0,4073, esto significa que tiene una mayor rentabilidad y un menor riesgo; mientras que Interfondo su media fue de 0,6808 y su varianza de 0,9967, esto significa que tuvo una menor rentabilidad y un mayor riesgo. Se concluye que algunos inversionistas de fondos mutuos no aplican eficientemente los conceptos de Timing y Selectividad.

También De la Cruz, J., Huamán, D., & Salinas, G. (2018) proponen una contribución basada en desarrollar una técnica estadística para la medición del riesgo que refleje lo más cercano la realidad del mercado de capitales de Perú (mercado ilíquido) y que simplifique la operatividad de administrar un gran número de instrumentos de inversión de renta fija. Para ello se ha estudiado la metodología de la estimación del valor en riesgo (VaR Paramétrico) mediante la aplicación de la técnica del Cash Flow Mapping, impulsada en su momento por JP Morgan a través de RiskMetrics. Una vez obtenido los datos de riesgo y rendimiento para cada activo del portafolio de inversiones se procede a la estimación del portafolio óptimo maximizando un Ratio de Sharpe Modificado, el cual considera el VaR en lugar de la desviación estándar. El modelo de optimización se ejecuta por medio de la aplicación de la herramienta El Solver para Microsoft Excel a través del método de GRG (Generalized Reduced Gradient). El resultado obtenido nos brinda las cantidades óptimas a invertir por cada activo de inversión obtenida de manera teórica y bajo ciertos supuestos para su estimación. Queda en responsabilidad de cada gestor del portafolio plantear los supuestos que considere apropiado para la estimación del portafolio óptimo.

Respecto al apetito al riesgo Andrade-Palacios, J. (2018) Considera que las características descritas por el cliente se considera que su perfil de inversión es agresivo. Esto basado en el amplio horizonte de inversión que permitiría afrontar pérdidas en el corto plazo para beneficiar ganancias de largo plazo. Adicionalmente, el hecho que el dinero invertido no estuvo planificado hace que el cliente no sienta un apego que lo haga querer retirar su inversión ante posibles pérdidas experimentadas en el corto plazo, tal y como ha manifestado en su tolerancia al riesgo. Un factor que refuerza esto es el hecho de que el cliente muestra holgura económica y ahorros adicionales para contingencias, lo cual hace poco probable que tenga que retirar su inversión en el mediano plazo.

Considerando los 8 portafolios con que cuenta el Fondo de Inversión se recomienda el Modelo 8 que tiene sus inversiones diversificadas entre Renta variable Global e Inversiones Alternativas, ambos activos con alta volatilidad acordes con el perfil del cliente. Asimismo, tomando en cuenta las recomendaciones del Fondo de Inversión se optó por esta asignación por su mayor concentración en inversiones en mercados emergentes que agregan mayor volatilidad, pero mayor oportunidad de rentabilizar en el largo plazo.

Respecto a los portafolios de inversión Proaño, W. & Quezada, N. (2021) indican que, la creación de un portafolio de inversión, empleando el modelo de Markowitz como herramienta, esta ayuda a las personas interesadas en invertir en la Bolsa de Valores de Guayaquil, a tomar las mejores decisiones. Para ello, es necesario una revisión bibliográfica de la teoría moderna del portafolio y los datos históricos de los títulos de renta variable para seleccionar las acciones más representativas que conformarán el portafolio, el mismo que se verá reflejado en una tabla el cual muestra su nivel de riesgo y rentabilidad y a su vez se optimizará con la finalidad de determinar una combinación de activos que permita a los inversionistas llegar a tener mayor rentabilidad mientras se acepta un menor nivel de riesgo.

## **Bibliografía**

Andrade-Palacios, J. (2018) *Aplicación de la teoría de portafolio de inversión y la metodología diferencias en diferencias en casos prácticos*. Tesis Universidad de Piura.

[https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/3664/TSP\\_ECO\\_003.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/3664/TSP_ECO_003.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Bodie, Z., Kane, A. y Marcus, A. (2004) *Principios de inversiones* (5<sup>a</sup>. ed.). Madrid: McGraw-Hill.

Brun, X., Moreno, M. (2008) *Análisis y selección de inversiones en mercados financieros*. Barcelona: Bresca editorial.

DeFusco, R., McLeavey, D., Pinto, J., Runkle, D., y Anson, M. (2015) *Quantitative Investment Analysis* (3th ed.). CFA Institute Investment Books.

De la Cruz, J., Huamán, D., & Salinas, G. (2018) *Optimización de portafolios de inversión para compañías de seguros del Perú*. Tesis Universidad Esan.

[https://repositorio.esan.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12640/1407/2018\\_MAF\\_16-1\\_07\\_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.esan.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12640/1407/2018_MAF_16-1_07_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Flores, W. (2005) *La Teoría de Portafolio y la Gestión de Inversiones de los Fondos de Pensiones*. *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas UNMSM*. [https://economia.unmsm.edu.pe/publ/arch\\_rev-fce/RevistaFCE\\_26.pdf#page=77](https://economia.unmsm.edu.pe/publ/arch_rev-fce/RevistaFCE_26.pdf#page=77) de Perú 1997-2002.

Markowitz, H (2002), *Portfolio Selection* 2nd ed. Blackwell Publishers Ltd. <https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibpucp-ebooks/detail.action?docID=3421285&query=Portfolio+Selection>

Pacheco, A. (2018) *Estrategias de los inversionistas institucionales en el Perú utilizando la Teoría de Portafolio: el caso de los Fondos Mutuos 2005-2009*. *Revista Ciencia y Tecnología*. <https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/PGM/article/view/1866>

Proaño, W. & Quezada, N. (2021) *Propuesta metodológica para la conformación de un portafolio óptimo en la Bolsa de Valores de Guayaquil*. Tesis Universidad de Azuay.

<https://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/10785>

Suárez, A. (2014). Decisiones Óptimas de inversión y financiamiento. 22<sup>a</sup>. Ed. Madrid: Pirámide Ediciones.