



Recibido: 18 de mayo de 2023

CATEGORIA Sociedad

Aceptado: 23 de junio de 2023

DOI 10.59157/redicyt112023175

## Matemáticas y Finanzas: El Poder Oculto en tus Decisiones Cotidianas.

Rigoberto Hernández Cortes  
<https://orcid.org/0000-0001-5271-0619>  
righernandez@uv.mx

Universidad Veracruzana  
Sistema de Enseñanza Abierta (SEA)  
Orizaba, Veracruz. México

### Síntesis.

Descubre la fascinante conexión entre matemáticas y finanzas, esenciales para la vida cotidiana y el éxito empresarial. Este artículo destaca cómo la renovación en la enseñanza matemática financiera es crucial, explorando desafíos y oportunidades emocionantes para comprender y aplicar conceptos financieros. ¡Prepárate para un viaje donde las matemáticas dan forma al futuro financiero! 🚀💰.

### Cuerpo del Artículo

#### Introducción:

A lo largo de los años, las clases de matemáticas y estadísticas, así como la investigación sobre el aprendizaje de los estudiantes, han proporcionado a los profesores universitarios una visión de las dificultades enfrentadas por los estudiantes al aprender matemáticas. Al interactuar con estudiantes de diversos campos, los maestros de matemáticas pueden observar diferentes estilos de aprendizaje. Algunos estudiantes encuentran las matemáticas difíciles y las consideran inútiles para sus vidas diarias o futuras carreras. Este artículo busca abordar estas percepciones y destacar la importancia de comprender las matemáticas financieras para enfrentar los desafíos del mundo financiero actual.

#### Materiales y Métodos:

La metodología adoptada se centra en una orientación científica específica, que implica investigar una situación particular de manera precisa y coherente. Se realizó una revisión bibliográfica para complementar ideas relacionadas con la importancia del pensamiento matemático en la enseñanza de las finanzas. La investigación se basó en un análisis reflexivo de una amplia base de datos de experiencias de investigación, con el objetivo de ofrecer estrategias para cerrar las brechas en el aprendizaje estudiantil y la disciplina financiera.

#### Resultados y Discusiones

La importancia del conocimiento financiero en la vida cotidiana y su aplicación en los negocios es innegable. A pesar de la crisis financiera global, se destaca la oportunidad para los departamentos de finanzas de rediseñar la enseñanza, asegurando que los estudiantes adquieran las mejores herramientas financieras. La enseñanza de las matemáticas en finanzas



ha experimentado cambios significativos, influyendo en la investigación y enseñanza de las matemáticas en general.

### ***Habilidades de Pensamiento de Orden Superior (HOTS) y Aprendizaje de Matemáticas:***

La relación entre finanzas y matemáticas no solo reside en la aplicación de fórmulas y ecuaciones, sino en el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y de orden superior (HOTS). Estas habilidades, como la creatividad, el razonamiento lógico y el análisis metacognitivo, son esenciales en la resolución de problemas financieros complejos.

El proceso de resolución de problemas financieros a menudo implica el uso de modelos matemáticos avanzados, donde los profesionales deben aplicar su capacidad de pensar de manera abstracta y desarrollar enfoques innovadores para abordar situaciones únicas. La experiencia de Black y Scholes (2013) al desarrollar las ecuaciones Black-Scholes destaca la persistencia y motivación necesarias para resolver modelos financieros complejos.

### ***Desarrollo de Modelos Financieros utilizando el Pensamiento Matemático de Orden Superior:***

En el ámbito financiero, el comercio de opciones es un terreno fértil para la aplicación de habilidades de pensamiento matemático de orden superior. Aquí, los individuos participan en contratos que otorgan el derecho de comprar o vender un activo subyacente a un precio predeterminado en una fecha específica. Este tipo de contrato, similar a un seguro, requiere el desarrollo de modelos matemáticos avanzados.

La búsqueda de un precio teórico para cualquier derivado o opción en una economía dada implica el uso de modelos complejos que incorporan suposiciones y reglas matemáticas avanzadas. Este proceso no solo requiere habilidades matemáticas sólidas, sino también creatividad para abordar las complejidades del mercado financiero.

### ***El Futuro de las Matemáticas en Finanzas:***

La complejidad de las transacciones financieras en los mercados de valores fundamentales y la industria en general no debe subestimarse. Aunque muchas leyes y aspectos físicos de las finanzas se han vuelto más comprensibles con el tiempo, aún existen áreas que requieren una investigación más profunda. La historia revela que la incorporación de las matemáticas en las finanzas es un fenómeno relativamente reciente, lo que puede explicar la falta de comprensión de los aspectos más complejos en comparación con disciplinas más establecidas como la física y la química.

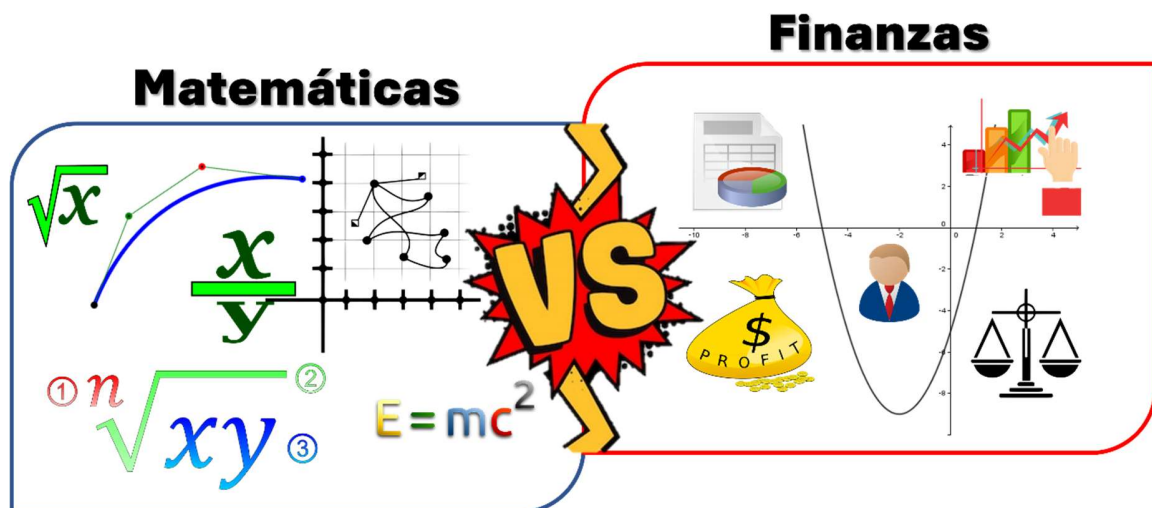
Sin embargo, el crecimiento del conocimiento y las revoluciones en el pensamiento basado en nuevas ideas continúan emergiendo, indicando que las oportunidades para el desarrollo y el avance en las matemáticas financieras están en aumento. Es evidente que se necesita más trabajo para abordar los efectos extensos del ruido en los análisis financieros y explorar aspectos como la irracionalidad de los participantes del mercado y las caminatas aleatorias en el mercado.



La inclusión de la psicología y la neurociencia en el modelado financiero puede proporcionar perspectivas valiosas sobre el comportamiento humano en situaciones financieras. La asunción de que los participantes actúan racionalmente y buscan maximizar los procesos puede cuestionarse a través de la investigación en la intersección de finanzas y psicología. La colaboración entre matemáticos, economistas y expertos en comportamiento humano puede conducir a una comprensión más completa y precisa de los mercados financieros.

### Conclusiones y Recomendaciones:

En conclusión, este artículo destaca la estrecha relación entre las matemáticas y las finanzas y su importancia en el ámbito financiero. Se enfatiza la necesidad de renovar la enseñanza de las matemáticas financieras en respuesta a los desafíos actuales. La complejidad de los modelos matemáticos en finanzas y la importancia de las habilidades de pensamiento de orden superior se destacan. Se sugiere una perspectiva multidisciplinaria, explorando áreas como la psicología y la neurociencia. En resumen, se subraya la relevancia de las matemáticas en las finanzas y se resaltan las oportunidades de desarrollo.



Este artículo de divulgación fue extraído de:

Hernandez Cortes, R., Vázquez Cid de León, C., Ramos Rosas, M. E., Davila Torres, J. I., & Galan Montero, J. A. (2023). MATHEMATICS AND FINANCE INTERACTION: CHALLENGES AND OPPORTUNITIES IN THE UNDERSTANDING AND APPLICATION OF FINANCIAL CONCEPTS. *International Journal of Engineering Technologies and Management Research*, 10(8), 1–7. <https://doi.org/10.29121/ijetmr.v10.i8.2023.1346>