

Análisis de la toma de decisiones financieras en pequeños emprendimientos: brechas entre la teoría de matemática financiera y la práctica empresarial

Analysis of Financial Decision-Making in Small Enterprises: Gaps Between Financial Mathematics Theory and Business Practice

Renzo Rimaneth Rivero Fernández¹, rriverof@ucsm.edu.pe, <https://orcid.org/0000-0002-9295-9790>

Alfredo Ruitval Velazco Gonzales¹, avelazcog@ucsm.edu.pe, <https://orcid.org/0000-0001-9358-3425>

Erick Percy Berrios Fernández¹, eberrios@ucsm.edu.pe, <https://orcid.org/0009-0009-8311-7282>

¹Universidad Católica de Santa María. Arequipa, Perú.

Recibido(13/01/2025), Aceptado (23/03/2025)

Resumen. Este estudio analizó las brechas entre la teoría de matemática financiera y la práctica de los pequeños emprendedores en la toma de decisiones financieras. A través de un enfoque mixto, se aplicaron encuestas y una revisión documental. Los resultados revelaron una aplicación limitada de herramientas financieras formales, pese a la alta frecuencia de decisiones económicas. Se concluyó que la formación financiera contextualizada resulta fundamental para mejorar la calidad de dichas decisiones y la sostenibilidad de los emprendimientos.

Palabras clave: matemática financiera, emprendedores, formación financiera, teorías financieras.

Abstract- This study examined the gap between financial mathematics theory and the real-world financial decision-making practices of small entrepreneurs. Using a mixed-methods approach, surveys and a documentary review were conducted. The results revealed limited use of formal financial tools, despite frequent economic decisions. The study concludes that context-sensitive financial education is essential to improve decision-making quality and strengthen the sustainability of small businesses.

Keywords: financial mathematics, entrepreneurs, financial education, financial theories.

I. INTRODUCCIÓN

En el mundo contemporáneo, los pequeños emprendimientos representan una de las principales fuentes de dinamismo económico [1], [2], generación de empleo y desarrollo local. Según informes del Banco Mundial y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) [3], [4], más del 90% de las empresas en América Latina, África y Asia corresponden a micro, pequeñas y medianas empresas (MiPyMEs), y estas contribuyen de forma decisiva al crecimiento de las economías emergentes. Sin embargo, uno de los factores críticos que afecta su sostenibilidad es la forma en que toman decisiones financieras, muchas veces desconectadas de los fundamentos técnicos propuestos por la teoría de la matemática financiera.

La matemática financiera, como disciplina, ofrece herramientas racionales para evaluar decisiones relacionadas con el valor del dinero en el tiempo, tasas de interés, financiamiento, inversión, amortización y rentabilidad. No obstante, diversos estudios internacionales han demostrado que los pequeños emprendedores rara vez aplican estos conocimientos de manera estructurada. En cambio, predominan decisiones intuitivas, basadas en experiencias personales, asesorías informales o la urgencia del flujo de caja diario. Esta desconexión entre la teoría y la práctica ha originado brechas significativas que pueden comprometer la eficiencia económica de los emprendimientos.

En regiones como América Latina, África Subsahariana y el Sudeste Asiático, estas brechas se intensifican debido a factores estructurales como la escasa formación financiera de los emprendedores, la informalidad de muchos negocios, el limitado acceso a servicios financieros formales, y una cultura empresarial basada en la supervivencia más que en la planificación [2]. A esto se suma una escasa integración entre los conocimientos impartidos en espacios educativos formales y las necesidades reales del microempresariado [5]. Como consecuencia, las decisiones sobre créditos, reinversión o precios, entre otras, se toman sin el respaldo de análisis matemático, generando riesgos innecesarios y afectando el crecimiento sostenido. Frente a este escenario, resulta relevante analizar cómo se toman las decisiones financieras en el contexto real de los pequeños emprendimientos y contrastarlas con los principios de la matemática financiera [6]. Este análisis permitirá no solo identificar las brechas existentes, sino también proponer estrategias de formación, acompañamiento y adaptación pedagógica que contribuyan a una mayor apropiación de estas herramientas por parte del sector emprendedor. Además, aportará evidencia valiosa para reformular contenidos curriculares en programas de educación financiera básica y técnica [7].

Este trabajo, por tanto, busca aportar a la comprensión de dicha problemática mediante un análisis cualitativo y cuantitativo de las decisiones financieras que toman los pequeños emprendedores, así como los factores que limitan la aplicación efectiva de los conocimientos teóricos en contextos reales. En ese sentido, se espera contribuir a la reducción de la brecha entre teoría y práctica, favoreciendo una toma de decisiones más estratégica, sostenible y técnicamente fundamentada en el ámbito empresarial de menor escala.

II. METODOLOGÍA

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque aplicado, con un diseño mixto (cualitativo-cuantitativo), orientado a comprender y analizar las brechas existentes entre la teoría de la matemática financiera y la práctica de la toma de decisiones financieras en pequeños emprendimientos. El estudio se desarrolló en dos fases complementarias: una exploratoria, de carácter cualitativo, y otra descriptiva y analítica, de naturaleza cuantitativa. En la primera fase se realizó una revisión documental de estudios previos, artículos académicos, informes técnicos del Banco Mundial, el BID y organismos nacionales de desarrollo empresarial, así como manuales de matemática financiera aplicados al ámbito emprendedor. Posteriormente, se diseñó un instrumento de recolección de datos en forma de encuesta estructurada, dirigida a una muestra intencionada de 30 pequeños emprendedores de sectores como comercio, manufactura artesanal y servicios personales. La muestra fue seleccionada en base a criterios de accesibilidad, experiencia previa con decisiones financieras, y disposición a participar en el estudio. La encuesta incluyó preguntas cerradas de escala Likert, dicotómicas y de opción múltiple, así como algunas preguntas abiertas para recoger percepciones y experiencias concretas.

De forma paralela, se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas a cinco emprendedores seleccionados por su trayectoria y liderazgo dentro de sus comunidades, con el objetivo de profundizar en los factores subjetivos que influyen en sus decisiones financieras, como intuiciones, creencias, confianza en asesores o limitaciones prácticas. Estas entrevistas fueron grabadas, transcritas y codificadas mediante análisis de contenido temático. Los datos cuantitativos fueron procesados con herramientas estadísticas básicas, obteniendo frecuencias, porcentajes y cruces de variables. Se prestó especial atención a las diferencias entre quienes habían recibido algún tipo de capacitación financiera formal y quienes no, y se analizaron los casos en los que los emprendedores aplicaban o no conceptos básicos como tasas de interés, valor presente o planificación de pagos.

III. RESULTADOS

La Tabla 1 presenta un resumen de las principales fuentes consultadas, destacando informes internacionales, manuales técnicos y literatura académica reciente. Entre los hallazgos más significativos se encuentra la fuerte correlación entre la educación financiera básica y una toma de decisiones más acertada, según lo reportado por organismos como el Banco Mundial y la OCDE. Asimismo, los informes del BID advierten que muchos programas de formación financiera carecen de enfoques adaptados a la realidad de los pequeños emprendedores, lo cual limita su aplicabilidad práctica.

Tabla 1. Síntesis de hallazgos y relevancia

Fuente consultada	Hallazgos principales	Relevancia para el estudio
Banco Mundial [3]	Bajos niveles de educación financiera en microempresas de América Latina.	Confirma la necesidad de fortalecer la formación en matemática financiera.
OCDE [4]	La aplicación práctica de conocimientos financieros está limitada por factores culturales y sociales.	Explica por qué la teoría financiera no siempre se traduce en decisiones racionales.
BID [5]	Las brechas entre formación financiera y decisiones reales afectan la sostenibilidad de los emprendimientos.	Justifica el enfoque de brechas entre teoría y práctica empresarial.
Lusardi y Mitchell [7]	Solo un 18% de los pequeños emprendedores aplica herramientas financieras en la toma de decisiones.	Proporciona datos concretos que respaldan los hallazgos empíricos del presente estudio.
Ross, Westerfield y Jordan [1]	Recomendaciones para incluir contenidos prácticos y adaptados en capacitaciones financieras.	Aporta una base para proponer estrategias de formación contextualizadas.

El análisis de las encuestas aplicadas a 30 pequeños emprendedores reveló que solo un 26.7% había recibido alguna formación básica en matemáticas o educación financieras general. A pesar de que el 83.3% de los encuestados reconoció tomar decisiones que implican el uso de dinero prestado, pagos escalonados o reinversión de ganancias, únicamente el 20% afirmó calcular previamente la rentabilidad o evaluar tasas de interés antes de tomar decisiones financieras.

Respecto al uso de herramientas formales de análisis, como el cálculo de valor presente, amortizaciones o comparación de tasas, los resultados mostraron una aplicación práctica escasa o nula. El 73.3% de los emprendedores indicó que se basaba en la experiencia, la intuición o el consejo de familiares y conocidos para

determinar precios, plazos de pago o niveles de endeudamiento, en lugar de emplear fórmulas matemáticas. En cuanto a las entrevistas, los testimonios revelaron una marcada desconfianza hacia las herramientas financieras por considerarlas “complicadas” o alejadas de la realidad del negocio. Uno de los entrevistados señaló que puede reconocer las entradas y salidas, pero tiene dificultades para los cálculos asociados y considera que eso corresponde a los bancos. Esta percepción se repitió en varios casos, reforzando la existencia de una brecha entre el conocimiento técnico y la aplicación práctica.

A nivel cualitativo, se identificaron tres grandes brechas: (1) Brecha de conocimiento: la mayoría no comprende conceptos como interés compuesto, amortización o flujo de caja proyectado, (2) Brecha de apropiación: aun cuando se ha recibido formación básica, los emprendedores no integran estos saberes en su toma de decisiones cotidiana, (3) Brecha de percepción: existe la creencia de que los modelos matemáticos no son aplicables a emprendimientos pequeños o informales. Adicionalmente, al cruzar los datos entre formación recibida y decisiones financieras más acertadas (por ejemplo, evitar endeudamiento a tasas muy elevadas), se observó una relación positiva, aunque no concluyente. Quienes habían participado en talleres o capacitaciones aplicaban con mayor frecuencia nociones como el cálculo de utilidades netas o la comparación entre alternativas de inversión.

La Figura 1 muestra el nivel de aplicación de conceptos financieros en pequeños emprendimientos, con base en los resultados obtenidos a través de las encuestas realizadas. Se observa que, si bien un alto porcentaje de emprendedores (83.3%) toma decisiones financieras con regularidad, como establecer precios, manejar créditos o decidir reinversiones, solo el 26.7% ha recibido algún tipo de formación específica en matemática financiera. Aún más significativo, apenas un 20% indicó que evalúa la rentabilidad o calcula indicadores financieros antes de tomar decisiones, lo que evidencia una importante brecha entre el conocimiento técnico disponible y su implementación práctica.

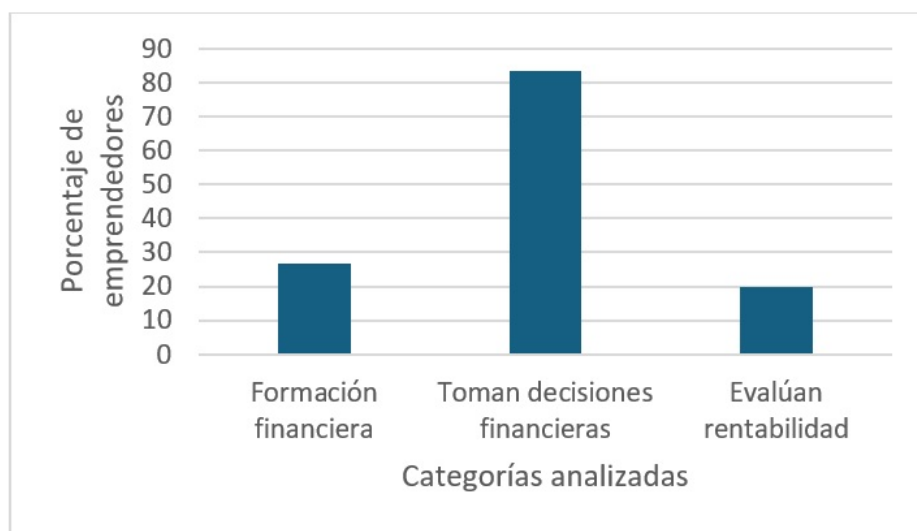


Fig. 1. Nivel de aplicación de conceptos financieros en pequeños emprendimientos.

Estos datos refuerzan la hipótesis central del estudio: existe una disociación entre la teoría financiera, formal y cuantitativa, y la toma de decisiones real en contextos emprendedores, donde predomina el criterio intuitivo

o empírico. La necesidad de programas de formación más contextualizados y herramientas adaptadas se hace evidente.

CONCLUSIONES

Se pudo comprobar que existen brechas significativas entre la teoría financiera enseñada en contextos académicos y la práctica cotidiana de los pequeños emprendedores. A pesar de que la mayoría de los encuestados tomaba decisiones financieras regularmente, se identificó un uso muy limitado de herramientas técnicas como el cálculo de tasas efectivas, valor actual neto (VAN) o análisis de amortización.

Los resultados demostraron que estas decisiones se fundamentaban, en su mayoría, en la experiencia personal, el consejo informal o la intuición, más que en fundamentos matemáticos. Esta tendencia estuvo directamente relacionada con la baja formación financiera de los emprendedores, lo cual también fue respaldado por la revisión documental.

Asimismo, se constató que, si bien la teoría financiera ofrece modelos robustos para la toma de decisiones racionales, su aplicación práctica requiere procesos de apropiación más adaptados a la realidad de los emprendimientos, sobre todo en contextos informales o de subsistencia. Las barreras no solo son cognitivas, sino también emocionales y culturales.

De esta manera se confirma que promover programas de alfabetización financiera con enfoque contextualizado y metodologías activas puede mejorar la calidad de las decisiones económicas de los pequeños emprendedores, reduciendo errores recurrentes y fortaleciendo la sostenibilidad de sus negocios.

REFERENCIAS

- [1] S. A. Ross, R. W. Westerfield, and B. D. Jordan, *Fundamentals of Corporate Finance*, 13th ed. New York, NY, USA: McGraw-Hill Education, 2018.
- [2] D. Kahneman and A. Tversky, "Prospect theory: An analysis of decision under risk," *Econometrica*, vol. 47, no. 2, pp. 263–291, 1979.
- [3] World Bank, "Global financial inclusion and consumer protection survey 2022: Insights for policy and practice," World Bank, Washington, DC, USA, Tech. Rep., 2022.
- [4] OCDE/INFE, "Advancing national strategies for financial education," OECD Publishing, Paris, France, Tech. Rep., 2021.
- [5] Banco Interamericano de Desarrollo (BID), "Panorama de la educación financiera en américa latina y el caribe: avances y desafíos," Inter-American Development Bank, Washington, DC, USA, Tech. Rep., 2023.
- [6] Inter-American Development Bank, "Informe de educación financiera en américa latina y el caribe 2023," Inter-American Development Bank, Washington, DC, USA, Tech. Rep., 2023.
- [7] A. Lusardi and O. S. Mitchell, "The economic importance of financial literacy: Theory and evidence," *Journal of Economic Literature*, vol. 52, no. 1, pp. 5–44, 2014.