Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América
Facultad de Ingeniería Industrial
Escuela Profesional de Ingeniería Industrial

Implementación de indicadores financieros para mejorar el desempeño económico en una empresa de prevención contra incendios de Lima en 2025

TESIS

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial

AUTOR

Joaquín Eduardo Nícolas GARCÍA MOGOLLÓN

ASESOR

Dr. Jorge Enrique ORTIZ PORRAS

Lima, Perú

2026



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

García, J. (2026). *Implementación de indicadores financieros para mejorar el desempeño económico en una empresa de prevención contra incendios de Lima en 2025*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería Industrial, Escuela Profesional de Ingeniería Industrial]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Joaquín Eduardo Nícolas García Mogollón
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	72016379
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0000-6293-7411
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Jorge Enrique Ortiz Porras
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	40523944
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-9605-3670
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Luis Rolando Raez Guevara
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	07198942
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Jorge Luis Roca Becerra
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	08114396
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Alcides Guillermo Joo Aguayo
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	42151186
Datos de investigación	
Línea de investigación	13. Sistemas Directivos y Operativos en Gestión Sostenible. ODS 12: Producción y consumo responsables C.17.0.13

Grupo de investigación	No aplica
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	País: Perú Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: San Miguel Calle: Lima 765 Latitud: -12.0583° Longitud: -77.0833°
Año o rango de años en que se realizó la investigación	2023-2025
URL de disciplinas OCDE	Ingeniería Industrial https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.11.04

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú, Decana de América

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

VICEDECANATO ACADÉMICO

ACTA DE SUSTENTACIÓN Nº017-VDAP-FII-2026

SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL

El Jurado designado por la Facultad de Ingeniería Industrial, reunido en acto público en el Auditorio de la Facultad de Ingeniería Industrial, el día **lunes 15 de junio de 2026**, a las 11:00 horas, dio inicio a la sustentación de la tesis:

"IMPLEMENTACIÓN DE INDICADORES FINANCIEROS PARA MEJORAR EL DESEMPEÑO ECONÓMICO EN UNA EMPRESA DE PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS DE LIMA EN 2025"

Que presenta el Bachiller:

JOAQUÍN EDUARDO NÍCOLAS GARCÍA MOGOLLÓN

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial en la Modalidad: **Ordinaria**.

Luego de la exposición, absueltas las preguntas del Jurado y siendo las 11:50 horas se procedió a la evaluación secreta, habiendo sido APROBADO por UNANIMIDAD con la calificación promedio de DIECIOCHO (18) lo cual se comunicó públicamente.

Lima, 15 de junio del 2026

DR. LUIS ROLANDO RAEZ GUEVARA
Presidente

MG. ALCIDES GUILLERMO JOO AGUAYO
Miembro

MG. JORGE LUIS ROCA BECERRA
Miembro

DR. JORGE ENRIQUE ORTIZ PORRAS
Asesor

DR. JULIO ALEJANDRO SALAS BACALLA
Vicedecano Académico – FII

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE
SAN MARCOS
Universidad del Perú, Decana de América

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, **ORTIZ PORRAS JORGE ENRIQUE** en mi condición de asesor acreditado por el Dictamen **N° 006-EPII-FII-2026** de la tesis, cuyo título es **IMPLEMENTACIÓN DE INDICADORES FINANCIEROS PARA MEJORAR EL DESEMPEÑO ECONÓMICO EN UNA EMPRESA DE PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS DE LIMA EN 2025,** presentado por el bachiller **JOAQUÍN EDUARDO NÍCOLAS GARCÍA MOGOLLÓN** para optar el **TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL**, CERTIFICO que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud de Trabajos Académicos, de Investigación y Producción Intelectual. Según la revisión, análisis y evaluación mediante la plataforma PIDS, el documento evaluado cuenta con el **8%** de similitud, nivel **PERMITIDO** para continuar con los trámites correspondientes y para su **publicación en el repositorio institucional.**

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención del Título Profesional de Ingeniero Industrial.



Lima, 03 de junio del 2026

Firma del Asesor

Nombres y Apellidos del asesor: **ORTIZ PORRAS JORGE ENRIQUE**
DNI: **40523944**

Imagino esta dedicatoria con vuestras sonrisas siempre iluminando mi camino.
Los amo, mamá y papá. Soy un profesional por ustedes.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN 1
ABSTRACT 1
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN 1
1.1. Introducción 2
1.2. Planteamiento del problema 4
1.2.1. Determinación del problema 4
1.2.2. Formulación del problema 6
1.3. Objetivos 7
1.3.2. Objetivo principal 7
1.3.3. Objetivos secundarios 7
1.4. Importancia de la investigación 7
1.5. Alcance de la investigación 8
1.6. Limitaciones de la investigación 8
CAPÍTULO II: REVISIÓN DE LITERATURA 10
2.1. Marco teórico 10
2.2. Antecedentes del estudio 16
2.2.1. Antecedentes nacionales 16
2.2.2. Antecedentes internacionales 21
2.3. Bases teóricas 23
2.3.1. Reportes Financieros 23
2.3.1.1. Balance General 24
2.3.1.2. Estado de Resultados 24
2.4. Definición de términos 25
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES 29
3.1. Hipótesis General 29

3.2. Hipótesis Específicas....29
3.3. Identificación de Variables....29
3.4. Operacionalización de las variables....30
CAPÍTULO IV: MATERIALES Y MÉTODOS....32
4.1. Enfoque de la investigación....32
4.2. Tipo de la investigación....32
4.3. Nivel de la investigación....32
4.4. Diseño de la investigación....33
4.5. Corte de la investigación....33
4.6. Población y muestra....33
CAPÍTULO V: RESULTADOS....34
5.1. Desempeño Económico....34
5.2. Egresos de la empresa....37
5.2.1. Costos Directos....37
5.2.2. Gastos de Planilla....38
5.2.3. Gastos Operativos....38
5.2.4. Servicios....38
5.2.5. Gastos Administrativos....39
5.2.6. Gastos Financieros....39
5.2. Proyección Económica....45
5.2. Estabilidad Financiera....53
5.2.1. Activo Corriente....53
5.2.2. Pasivo Corriente....54
5.1. Análisis Estadístico....55
CAPÍTULO VI: DISCUSIÓN....61
CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES....63

7.1. Conclusiones 63
7.2. Recomendaciones 64
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 65
ANEXOS 72

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Gráfico de rentabilidad en los últimos 6 meses 6
Figura 2 Estado de resultados 2023 40
Figura 3 Estado de resultados 2024 41
Figura 4 Estado de resultados 2025 42
Figura 5 Gráfico de líneas de ingresos versus proyección.....46
Figura 6 Estado de resultados 2025 proyectado sin implementaciones 51
Figura 7 Estado de resultados 2025 proyectado con implementaciones 52
Figura 8 Cálculo de prueba t pareada de utilidades en software Excel 56
Figura 9 Gráfico de distribución normal estándar para prueba t pareada de utilidad proyectada con y sin implementación.....57
Figura 10 Cálculo de prueba t pareada de pruebas ácidas en software Excel 58
Figura 11 Gráfico de distribución normal estándar para prueba t pareada de prueba ácida proyectada con y sin implementación 59

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Matriz de operacionalización de variables 30
Tabla 2 Clasificación de productos 34
Tabla 3 Distribución de ventas enero 2023 – diciembre 2023 35
Tabla 4 Distribución de ventas enero 2024 – diciembre 2024 36
Tabla 5 Distribución de ventas enero 2025 – julio 2025 36
Tabla 6 Participación promedio en ventas 43
Tabla 7 Costeo de extintores 43
Tabla 8 Margen de productos más vendidos 44
Tabla 9 Reporte de ingresos 2019 - 2025 45
Tabla 10 Distribución de participación de ventas proyectadas 2025 47
Tabla 11 Distribución de ventas proyectadas 2025 47
Tabla 12 Distribución de ventas proyectadas 2025 tras aumento de precio 48
Tabla 13 Proyección de distribución de líneas de producto 49
Tabla 14 Distribución de ventas proyectadas segundo semestre del 2025 50
Tabla 15 Utilidades proyectadas 56
Tabla 16 Pruebas ácidas Proyectadas 58
Tabla 17 Distribución de ventas reales segundo semestre 2025 60

RESUMEN

La presente investigación aborda la implementación de indicadores financieros como herramienta clave para mejorar el desempeño económico en una empresa de prevención contra incendios ubicada en Lima durante el año 2025.

El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con diseño preexperimental y corte longitudinal, aplicando una prueba t para muestras pareadas y análisis de series interrumpidas. Se evaluaron variables como rentabilidad y liquidez antes y después de la implementación de los indicadores.

Los resultados evidenciaron una mejora significativa en la utilidad neta y fortalecimiento de la capacidad de pago. El estadístico t obtenido (t = -11.21 y t = -4.43 en dos escenarios) confirmó diferencias significativas, respaldando la hipótesis general.

La investigación demuestra que el uso sistemático de herramientas financieras permite tomar decisiones más acertadas, optimizar recursos y proyectar sostenibilidad. Además, ofrece un modelo replicable para otras MYPES del sector.

Palabras clave: indicadores, liquidez, rentabilidad, sostenibilidad, prevención contra incendios.

ABSTRACT

This research addresses the implementation of financial indicators as a key tool to improve the economic performance of a fire prevention company located in Lima during the year 2025.

The study was conducted under a quantitative approach, using a pre-experimental design with a longitudinal scope, and applying a paired-sample t-test along with interrupted time series analysis. Variables such as profitability and liquidity were evaluated before and after the implementation of the indicators.

The results showed a significant improvement in net income and a strengthening of the company's payment capacity. The t-statistics obtained (t = -11.21 and t = -4.43 in two scenarios) confirmed statistically significant differences, supporting the general hypothesis.

The research demonstrates that the systematic use of financial tools enables more accurate decision-making, resource optimization, and improved sustainability projections. Furthermore, it offers a replicable model for other micro and small enterprises in the sector.

Keywords: indicators, liquidity, profitability, sustainability, fire prevention.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Introducción

El sector de prevención y seguridad contra incendios en el Perú ha adquirido una relevancia creciente en los últimos años, históricamente impulsado por la necesidad de cumplir con las normativas municipales junto a una mayor conciencia empresarial respecto a la gestión de riesgos generado por incidentes. En este contexto, las micro y pequeñas empresas (MYPES) dedicadas a la recarga, mantenimiento e instalación de equipos contra incendios enfrentan el desafío de mantenerse en un mercado cada vez más exigente.

La ausencia de análisis financiero riguroso limita la capacidad de estas empresas para tomar decisiones informadas sobre inversión, control de costos, diversificación de servicios y planificación estratégica. En particular, la falta de indicadores financieros dificulta la identificación de qué líneas de negocio generan mayor rentabilidad y cuáles requieren ajustes operativos a fin de alinearse a las metas empresariales. Esta situación puede derivar en problemas de liquidez, baja eficiencia operativa y, en el largo plazo, la desaparición de la empresa.

En este escenario, el estado de resultados se convierte en una herramienta financiera fundamental para comprender la situación de la empresa, su adecuada elaboración permite visualizar la relación entre ingresos, costos y gastos, así como determinar la utilidad generada en cada periodo; sin embargo, son los indicadores financieros obtenidos de estas herramientas los que facilitan la interpretación de los resultados y orientan la toma de decisiones hacia la mejora continua.

Entre los indicadores comerciales más relevantes para las MYPES del sector destacan el margen de utilidad neta y la participación porcentual de cada línea de ingreso. El primero permite evaluar la eficiencia con la que la empresa convierte sus ventas en ganancias; mientras que el segundo muestras cómo se estructuran sus fuentes de ingresos. Ambos indicadores, analizados de manera conjunta, ofrecen una visión integral del desempeño económico y permiten identificar oportunidades de mejora. El margen de utilidad neta es el indicador más importante para toda empresa debido a que ayuda a determinar si la estructura de costos y gastos es coherente con el nivel de ingresos generado. Su análisis mensual, estacional y anual permite detectar variaciones significativas y posibles ineficiencias operativas. Para una empresa de servicios técnicos como la estudiada, este indicador es esencial para evaluar la rentabilidad real de cada periodo y establecer metas financieras alcanzables. Por otro lado, la participación porcentual de las líneas de negocio permite comprender la composición económica del negocio. En la empresa bajo estudio, que ofrece múltiples servicios como recarga de extintores, mantenimiento, instalación y fumigación, este indicador ayuda a identificar cuáles actividades sostienen la mayor parte de los ingresos y cuáles se encuentran poco aprovechadas.

El análisis conjunto de estos indicadores no solo facilita la comprensión del desempeño económico, sino que también permite proyectar escenarios futuros y diseñar estrategias orientadas a la estabilidad financiera e incremento de beneficios. Esto resulta especialmente relevante para las MYPES, que suelen

operar con recursos limitados y requieren herramientas de gestión que maximicen su eficiencia y competitividad en el mercado.

En este sentido, la presente investigación tiene como propósito evaluar la mejora del desempeño económico de una empresa dedicada a la prevención de incendios mediante la implementación de indicadores financieros claves. A través de este enfoque, se busca proporcionar una base sólida para la toma de decisiones estratégicas que contribuyan a mejorar la rentabilidad, optimizar la estructura de ingresos y fortalecer la sostenibilidad económica de la organización.

1.2. Planteamiento del problema

1.2.1. Determinación del problema

A lo largo de la historia hemos podido ver distintos estudios que evidencian la importancia de las herramientas financieras en la toma de decisiones, decisiones que se ven influenciadas por los factores propios de las MYPES, los factores socio-económicos, que pueden dar cabida a decisiones sesgadas en cuanto a las posibles vías de mejora a través del rendimiento herramientas financieras Oukil, A. (2021)., así mismo, estas herramientas toman una mayor importancia cuando se trata de las MYPES, ya que, contrario a un pensamiento de menosprecio, se les debe considerar bastante debido a que a día de hoy aportan de manera esencial y significativa a las distintas economías nacionales Du, M., Ma, Y., & Zhang, Z. (2022).

Dentro del contexto nacional, el sector de las MYPES se ha visto considerable impactado por la falta de autoconocimiento financiero como lo detalla en Aquino, R., & del Pilar, J. Gestión de costos y su influencia en la toma de decisiones

financieras en la Empresa Soluciones Comerciales y Agrícolas SAC, Chiclayo–2020, lo cual también conlleva a una falta de capital en lo que refiere a grandes proyecciones, esto se justifica dentro de los sistemas bancarios por el tema de la falta de evidencia y alto riesgo de que el modelo de negocio deje de funcionar como se detalla en Rojas Gameros, M. M. (2021). Factores que inciden en la toma de decisiones de financiamiento de las empresas peruanas en el periodo del 2017-2018. Estas prácticas desean ayudar a la correcta relación entre la toma de decisiones y las estrategias financieras como se anuncia en Nieves Espinoza, A., & Vasquez Rivera, D. L. (2022).

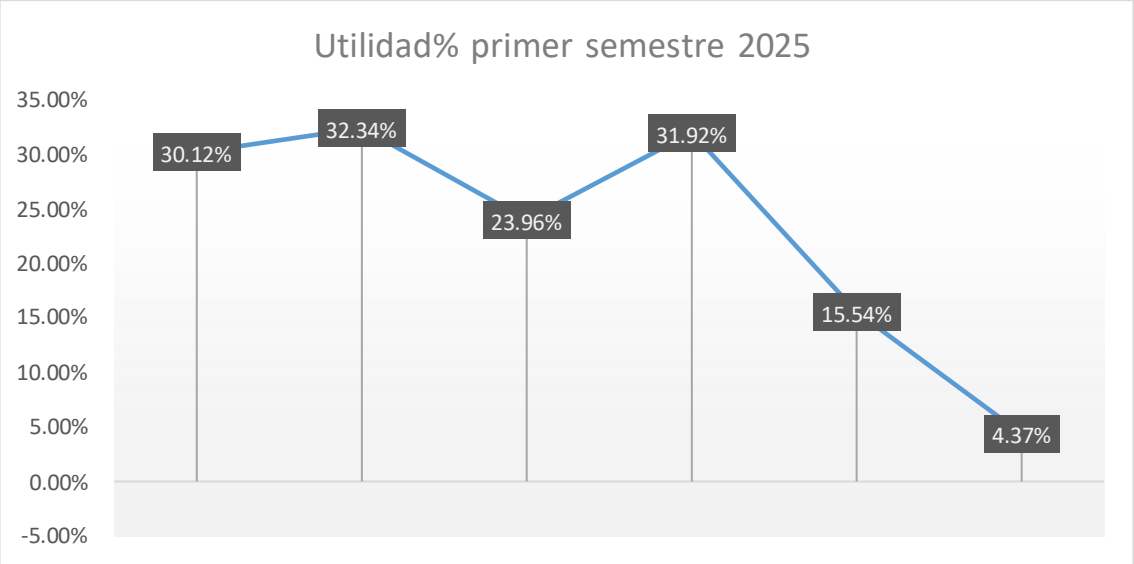
Los problemas que enfrentan las MYPES a nivel nacional también afectan a la empresa en estudio, cuya actividad principal son la venta de productos y servicios para la prevención contra incendios, especialmente venta y recarga de extintores. La empresa ha experimentado un notable descenso en el volumen de ventas mensual, condicionado por la mala toma de decisiones que ha provocado una disminución considerable en la utilidad operativa y neta de la empresa. Un primer análisis del problema identificó la baja en la venta, el retraso en pagos y el rendimiento en servicios afiliados.

Esta presencia de sobregastos es ocasionada por la falta de una autoevaluación financiera adecuada, la cual debe ser autónoma para redireccionar el flujo de recursos y conservación de políticas internas de la empresa, su forma de actuar y valores diferenciales en el mercado. Por lo tanto, como dice Colca Hidalgo, M. M. (2022), es importante realizar una reevaluación de precios y oportunidades de negocio, a través de la implementación de herramientas financieras que ayuden a la toma de decisiones. Ante esto, una autoevaluación financiera

adecuada de la empresa es imprescindible para garantizar su rendimiento óptimo y asegurar su estabilidad y crecimiento, ya que es el autoconocimiento de la empresa lo que puede constituir un pilar diferencial en el desarrollo de las MYPES, impulsando su desarrollo y su destacada presencia en el mercado nacional Cama Quispe, K. (2021).

Figura 1

Gráfico de rentabilidad en los últimos 6 meses



1.2.2. Formulación del problema

¿Cuál es el efecto de la implementación de indicadores financieros en el desempeño económico en una empresa de prevención contra incendios de Lima – Perú?

¿Cómo la implementación de indicadores financieros en la rentabilidad de las líneas de productos ofrecidos por una empresa de prevención contra incendios de Lima – Perú?

¿Cómo influyen la implementación de indicadores financieros en la sostenibilidad de una empresa de prevención contra incendios de Lima – Perú?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo principal

Determinar el efecto de la implementación de indicadores financieros en la mejora del desempeño económico en una empresa de prevención contra incendios de Lima – Perú.

1.3.2. Objetivos secundarios

Determinar la influencia de la implementación de indicadores financieros en la utilidad neta de una empresa de prevención contra incendios de Lima – Perú.

Determinar la influencia la implementación de indicadores financieros en la sostenibilidad de una empresa de prevención contra incendios de Lima – Perú.

1.4. Importancia de la investigación

La importancia de esta investigación radica en la necesidad crítica de las pequeñas y medianas empresas, especialmente en sectores especializados como la prevención contra incendios, de contar con herramientas financieras que fortalezcan su gestión interna. En un entorno económico cambiante como el de Lima en 2025, disponer de información financiera clara, actualizada y confiable es clave para reducir riesgos, optimizar recursos y tomar decisiones acertadas. Este estudio busca demostrar cómo la aplicación de herramientas financieras no solo mejora el control económico, sino que también aporta a la sostenibilidad y crecimiento del negocio. Asimismo, la investigación puede servir como modelo replicable para otras empresas del sector. Su contribución será tanto práctica como académica, fomentando la adopción de buenas prácticas financieras.

1.5. Alcance de la investigación

La presente investigación se enfoca en la implementación de herramientas financieras como el balance general, estados de resultados, y análisis de indicadores clave en una empresa dedicada a la prevención contra incendios en Lima durante el año 2025. El estudio abarca el diseño, aplicación y evaluación de dichas herramientas con el objetivo de optimizar la gestión financiera y respaldar la toma de decisiones estratégicas. El alcance incluye tanto el área administrativa como la operativa, considerando su impacto en la rentabilidad y sostenibilidad del negocio. Además, se evaluará cómo la información financiera precisa puede mejorar la planificación a corto y mediano plazo. No se abordarán aspectos legales ni técnicos del servicio de prevención contra incendios.

1.6. Limitaciones de la investigación

Las principales limitaciones de la presente investigación se relacionan con el sector y el tipo de empresa analizada. El estudio se centra en una micro y pequeña empresa (Mype) del rubro de prevención contra incendios en Lima, lo cual restringe la generalización de los resultados hacia organizaciones de mayor tamaño o de otros sectores. Asimismo, al tratarse de una empresa en crecimiento, los procesos de gestión financiera aún no se encuentran plenamente estandarizados, lo que podría afectar la disponibilidad y consistencia de la información recopilada para el análisis.

Otro aspecto relevante es el acceso a la información y la delimitación geográfica. La investigación se limita a la ciudad de Lima, sin considerar el comportamiento del sector en otras regiones del país donde las condiciones

económicas y regulatorias pueden variar. Además, parte de la información financiera es de carácter confidencial, lo que redujo el nivel de detalle disponible para su análisis. Finalmente, la coyuntura económica y las variaciones del mercado en el año 2025 pueden influir en los resultados obtenidos, por lo que se reconoce que estos hallazgos deben interpretarse en el marco de dichas condiciones específicas; aun así, cabe destacar que, si bien una parte de los resultados se basa en proyecciones correspondientes al segundo semestre de 2025, la investigación incorpora evidencia empírica sustancial obtenida de los registros históricos reales de la empresa durante el periodo enero 2023 – junio 2025. Este conjunto de datos constituye la base empírica a partir de la cual se construyeron los modelos de proyección. Por tanto, los resultados deben interpretarse como una combinación entre evidencia histórica verificable y estimaciones prospectivas fundamentadas en dicha evidencia, fortaleciendo así la solidez metodológica del estudio .

CAPÍTULO II: REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. Marco teórico

La gestión financiera en las micro y pequeñas empresas (MYPES) se describe como el conjunto de prácticas orientadas a administrar los recursos económicos de manera eficiente con el fin de obtener liquidez y garantizar su sostenibilidad. Según Rojas (2021), en su tesis sobre gestión financiera en MYPES de San Juan de Lurigancho, la administración adecuada de ingresos y egresos es determinante para enfrentar obligaciones inmediatas y sostener la operación.

En el contexto de las MYPES peruanas, la gestión financiera adquiere más relevancia debido a la alta informalidad y al limitado acceso al crédito. Chuquisengo y Evangelista (2024) demostraron que programas como *Reactiva Perú* mejoraron la liquidez de MYPES limeñas, evidenciando que una gestión financiera sólida permite aprovechar fuentes de financiamiento y mejorar la capacidad de pago.

Los fundamentos de la gestión financiera en MYPES se centran en tres funciones esenciales: la planificación, el control y la toma de decisiones. A su vez, estos se pueden ver en 3 tiempos: pasado, presente y futuro. La planificación implica analizar en base a los ingresos y egresos obtenidos; el control se refiere al seguimiento constante de los flujos de efectivo y al cumplimiento de presupuestos asignados; y la toma de decisiones busca elegir alternativas que maximicen el valor de la empresa. Estas funciones, aunque básicas, son determinantes para mantener la estabilidad financiera a lo largo de los años.

Uno de los principales retos que enfrentan las MYPES es la falta de capacitación en temas financieros. Muchos empresarios gestionan sus negocios de manera empírica, sin aplicar técnicas de análisis financiero. Esto genera problemas como el uso inadecuado del crédito, la ausencia de políticas de cobranza y la deficiente administración de inventarios. Estas limitaciones afectan directamente la liquidez y el desempeño económico de la empresa. La gestión financiera está estrechamente vinculada con la liquidez, entendida como la capacidad de cumplir obligaciones inmediatas y objetivos a largo plazo. Una gestión deficiente puede llevar a que las MYPES tengan liquidez aparente en inventarios, pero carezcan de efectivo para cubrir deudas. Por ello, los fundamentos de la gestión financiera enfatizan la necesidad de monitorear constantemente los indicadores de liquidez y de implementar políticas que aseguren un flujo de caja saludable. En sectores especializados como la prevención contra incendios, donde los contratos suelen ser a crédito y los insumos requieren inversión constante, la gestión financiera se convierte en un factor decisivo para sostener la competitividad y la confianza de los clientes.

Los indicadores financieros constituyen herramientas fundamentales para el diagnóstico de la situación económica de una empresa, ya que permiten evaluar la liquidez, la rentabilidad y la eficiencia operativa. En el caso de las MYPES, su aplicación es crucial debido a que muchas de ellas carecen de sistemas formales de control financiero. Según Salazar (2022), en su tesis sobre indicadores financieros en MYPES de Lima, el uso de razones como la corriente y la prueba ácida permitió identificar debilidades en la capacidad de pago

inmediato, lo que evidenció la necesidad de implementar estos indicadores como parte de la gestión cotidiana.

Dentro de los indicadores más utilizados para el diagnóstico financiero destacan la razón corriente, la prueba ácida y el capital de trabajo, estos permiten medir la capacidad de la empresa para cumplir con sus obligaciones de corto plazo. La rotación de cuentas por cobrar y los días promedio de cobro son indicadores esenciales para medir la eficiencia en la recuperación del efectivo. Alvites y Quispe (2022), en su investigación sobre *factoring* en MYPES textiles de Gamarra, concluyeron que la aplicación de estos indicadores permitió demostrar cómo el *factoring* redujo los plazos de cobranza y mejoró la liquidez. En empresas de servicios como las de prevención contra incendios, donde los contratos suelen ser a crédito, estos indicadores son vitales para evitar que la liquidez se deteriore por retrasos en los pagos de clientes.

Además de la liquidez, los indicadores de rentabilidad como el margen neto, el ROA (*Return on Assets*) y el ROE (*Return on Equity*) permiten evaluar la capacidad de la empresa para generar beneficios en relación con sus recursos. Manchego (2024), en su tesis sobre fuentes de financiamiento y liquidez en MYPES de Arequipa, señaló que la rentabilidad es un componente inseparable del diagnóstico financiero, ya que una empresa puede tener liquidez aparente pero carecer de rentabilidad sostenible. Asimismo, la rotación de inventarios y el ciclo de efectivo son indicadores de eficiencia que muestran cómo la gestión de recursos impacta en la liquidez y el desempeño económico.

Los indicadores financieros no solo cumplen una función diagnóstica, sino también de mejora, ya que permiten diseñar estrategias para optimizar la gestión

empresarial. Chuquisengo y Evangelista (2024), en su estudio sobre una MYPE beneficiada con Reactiva Perú, evidenciaron que el monitoreo de indicadores antes y después del crédito permitió medir el impacto real del financiamiento en la liquidez. En este sentido, la implementación sistemática de indicadores financieros en MYPES de sectores especializados, como la prevención contra incendios, constituye una herramienta clave para fortalecer la toma de decisiones, mejorar la capacidad de pago y garantizar la sostenibilidad del negocio.

Las MYPES constituyen más del 90% del tejido empresarial en Perú y generan alrededor del 40% del PBI, además de ser responsables de gran parte del empleo formal e informal. Sin embargo, su alta vulnerabilidad financiera y limitada capacidad de gestión las hace dependientes de políticas públicas que faciliten su sostenibilidad.

El Estado peruano ha creado regímenes tributarios diferenciados para las MYPES, como el Nuevo Régimen Único Simplificado (RUS) y el Régimen MYPE Tributario (RMT), que buscan reducir la carga administrativa y facilitar el cumplimiento fiscal. En 2025, el Congreso aprobó una medida sobre la exoneración del impuesto a la renta de tercera categoría por seis meses para las nuevas MYPES que se formalicen. Además, durante los dos primeros años de operación, se permite fraccionar el pago del impuesto en hasta 12 cuotas mensuales ajustadas por inflación. Estas facilidades tributarias buscan incentivar la creación de nuevos negocios y reducir la mortalidad empresarial en los primeros años, etapa en la que las MYPES suelen enfrentar mayores dificultades de liquidez y gestión.

A pesar de los avances, las MYPES siguen enfrentando retos estructurales: alta informalidad, limitada capacitación financiera y escaso acceso al crédito. Muchos empresarios consideran que los tributos municipales y las obligaciones con SUNAT son difíciles de cumplir, lo que genera evasión y desincentiva la formalización. Sin embargo, las políticas recientes muestran un esfuerzo por equilibrar la carga tributaria con incentivos que promuevan la competitividad y la sostenibilidad. En este contexto, la implementación de indicadores financieros en las MYPES no solo permite medir su desempeño económico, sino también aprovechar mejor los beneficios tributarios y las políticas públicas vigentes.

Entre todos los rubros económicos en los que se puede desempeñar una empresa, el sector de prevención contra incendios en Lima cumple un rol estratégico en la seguridad ciudadana y empresarial, ya que garantiza el cumplimiento de normativas nacionales e internacionales en materia de protección. Las empresas dedicadas a la venta, mantenimiento y recarga de extintores, así como a la instalación de sistemas de detección y alarma, son esenciales para reducir riesgos de siniestros. Según la Asociación Peruana de Protección contra Incendios (APCI), la demanda de servicios de prevención ha crecido en los últimos años debido al aumento de fiscalizaciones municipales y a la obligatoriedad de contar con planes de seguridad en locales comerciales e industriales.

El marco normativo peruano exige que las empresas cumplan con estándares internacionales como los de la NFPA (*National Fire Protection Association*), además de regulaciones locales emitidas por el Cuerpo General de

Bomberos Voluntarios del Perú y municipalidades. Estas normas establecen requisitos para la instalación de sistemas de detección, señalización y equipos de extinción. El cumplimiento normativo implica inversiones constantes en equipos certificados y capacitación del personal, lo que genera implicancias operativas directas en la gestión financiera de las empresas del sector. Las empresas de prevención contra incendios, como la del presente estudio, enfrentan retos a nivel financiero, como la venta de servicios realizado mayormente bajo contratos a crédito, mientras que los proveedores exigen pagos inmediatos, generando esto tensiones de liquidez y necesidades de crédito.

La naturaleza del sector obliga a que los indicadores financieros se adapten a sus particularidades. La rotación de cuentas por cobrar es crítica, dado que los clientes suelen ser empresas que contratan servicios periódicos de mantenimiento. Asimismo, la rotación de inventarios refleja la capacidad de mantener stock de extintores y repuestos sin inmovilizar capital excesivo. El sector de prevención contra incendios en Lima tiene perspectivas de crecimiento sostenido, impulsadas por la mayor conciencia en seguridad y por la obligatoriedad de cumplir con normas técnicas en edificaciones públicas y privadas. Sin embargo, la sostenibilidad de estas empresas depende de su capacidad para gestionar eficientemente recursos financieros y operativos. La integración de indicadores financieros en su gestión no solo permite mejorar la liquidez y la rentabilidad, sino también garantizar la continuidad de los servicios, la confianza de los clientes y el cumplimiento de estándares normativos de seguridad.

2.2. Antecedentes del estudio

2.2.1. Antecedentes nacionales

En el estudio Indicadores financieros y su relación con la liquidez en las MYPES del sector educativo privado en Lima de Salazar, A. (2022) se analizó la relación entre los indicadores financieros (razón corriente, prueba ácida, capital de trabajo, rotación de cuentas por cobrar) y la liquidez en las MYPES del sector educativo privado en Lima utilizando la revisión de estados financieros, aplicación de indicadores de liquidez y entrevistas. Se realizó una investigación de tipo Descriptiva – correlacional utilizando pruebas estadísticas de correlación entre los indicadores financieros y la liquidez. La población de estudio fueron las MYPES educativas privadas encuestadas en Lima Metropolitana. Los resultados estadísticos de esta investigación mostraron una razón corriente promedio de 1.3, indicando una cobertura ajustada de obligaciones de corto plazo, una prueba ácida con valores menores a 1 evidenciando falta de liquidez inmediata, así como una rotación de cuentas por cobrar de 75 días, impactando negativamente en el flujo de caja. De esta forma, se mostró cómo una correlación significativa entre indicadores financieros y liquidez, confirmando la hipótesis de la investigación y que la implementación sistemática de indicadores financieros permite mejorar la toma de decisiones y fortalecer la capacidad de pago de las MYPES educativas.

En el artículo Análisis financiero y toma de decisiones en una empresa de servicios. de la revista RACE, se busca examinar la relación entre el análisis financiero y la toma de decisiones en la empresa de servicios turísticos Rioja EIRL (distrito de Rioja, Perú) en el periodo 2019 – 2020 utilizando el análisis documental de estados financieros, pruebas de normalidad y la correlación de

Spearman. Se realizó una investigación de tipo cuantitativa de tipo transversal, cuya técnica fue la recopilación de información mediante encuestas estructuradas con 14 ítems en escala Likert. La población de estudio fueron 20 colaboradores de Rioja EIRL (gerencia, administración y contabilidad). Los resultados estadísticos de la investigación arrojaron resultados contrastando el análisis horizontal vs. toma de decisiones (r = 0,721; p = 0,000), análisis vertical vs. toma de decisiones (r = 0,594; p = 0,006), ratios financieros vs. toma de decisiones (r = 0,658; p = 0,002), análisis financiero (global) vs. toma de decisiones (r = 0,671; p = 0,002), de esta manera se concluye que, al existir una fuerte correlación positiva (r = 0,721), entre el análisis horizontal de los estados financieros y la calidad de las decisiones, se sugiere que monitorear tendencias año a año mejora la planificación estratégica; los ratios financieros (liquidez, gestión, rentabilidad y endeudamiento) muestran una correlación moderada (r = 0,658) con las decisiones de inversión y financiamiento, indicando que la eficiencia en esos indicadores guía decisiones más seguras; el análisis financiero global correlaciona de manera significativa con la toma de decisiones (r = 0,671). Demostrando así que integrar análisis horizontal, vertical y los correctos ratios financieros ofrece una visión completa que fortalece cada decisión clave.

En el estudio sobre Factoring y la relación con la liquidez en las MYPES del sector textil del Emporio Comercial de Gamarra de Alvites Ramírez & Quispe Illesca (2022) se buscó determinar la relación entre el uso del *factoring* y la liquidez de las MYPES del sector textil de Gamarra utilizando la correlación estadística para medir la relación entre estas 2 variables. El análisis fue no

experimental de tipo transversal obteniendo resultados como una reducción en los plazos de cobranza del 66%, de 90 a 30 días; así como una mejora en la razón corriente con un incremento del 40% y, mediante un incremento de la prueba ácida, se registró un incremento en la solvencia inmediata. Tras esto, se concluye que existe una correlación significativa entre el factoring y la liquidez y, que la implementación sistemática de la herramienta fortalece la sostenibilidad y competitividad de las MYPES en el rubro textil.

Gestión financiera y toma de decisiones en una empresa de transporte de Lozada Tolentino (2024) se busca determinar la influencia de la gestión financiera en la toma de decisiones de la empresa Servicios y Transportes Virgen de Guadalupe S.A.C. de Trujillo utilizando el análisis documental de los estados financieros de los años 2022 y 2023 además de ecuaciones correlacionales. El análisis fue cuantitativo demostrando mejoras en la razón corriente (de 4.35 a 6.50), un mayor margen operacional (del 10% al 15%); sin embargo, también mostró ciertas caídas como una mayor demora en la rotación de cuentas por cobrar (de 94 a 117 días), una ligera caída del margen neto (6% al 5%) y una baja en la cobertura de intereses (del 1.77 al 1.37). De esta forma, la investigación pudo arrojar conclusiones como que la gestión financiera influye significativamente en la toma de decisiones, al mejorar la planificación de inversiones, financiamiento y resultados, el análisis vertical y horizontal de los estados financieros permite identificar una mayor inversión en activos no corrientes y un incremento en la deuda a largo plazo. Los ratios financieros muestran una mejora en liquidez, pero también una desaceleración en la recuperación de cuentas por cobrar y un aumento en el apalancamiento

financiero y por último, la empresa debe fortalecer su gestión financiera mediante capacitación y sistemas más robustos, para anticipar riesgos y mejorar su rentabilidad neta.

El estudio Gestión financiera y su efecto en la liquidez de la empresa Avikonor SAC – Trujillo, 2021(Ríos, 2021) tuvo como objetivo determinar el efecto de la gestión financiera en la liquidez de la empresa Avikonor SAC en Trujillo durante el año 2021 analizando la gestión de cuentas por cobrar y su influencia en el flujo de caja y examinando el nivel de dependencia de inventarios en la liquidez empresarial. Es así como, mediante una metodología de enfoque cuantitativo no experimental, se analizó como muestra a un grupo de MYPES gastronómicas de Lima Metropolitana aplicando pruebas estadísticas de correlación para medir la relación entre la gestión financiera y la liquidez, obteniendo como resultados una razón corriente de 1.2, mostrando una ajustada cobertura de la obligaciones a corto plazo, así como una prueba ácida inferior a 1, reflejando la dependencia de inventarios para sostener la liquidez y también una rotación de cuentas por cobrar de plazo mayor a 60 días. Todo esto muestra una directa relación entre las deficiencias en la gestión financiera y los problemas de liquidez y la recomendación de herramientas financieras como presupuestos, análisis de flujos de caja y políticas de inventario para mejorar la liquidez.

En el estudio Implementación de una herramienta Power BI para la gestión del talento humano del Club Allpa. Kuyay del año 2022 se buscó Implementar una herramienta de *Business Intelligence* (Power BI) para mejorar la toma de decisiones financieras en la empresa analizada, en busca de la optimización en la gestión de la información y los procesos de análisis financiero. La metodología

tuvo un enfoque cuantitativo aplicada con diseño no experimental. La población estuvo conformada por los reportes anuales de la empresa y se utilizó el análisis documental y diseño de *dashboards* interactivos en Power BI como técnicas principales. Tras la implementación, se mostraron mejoras como un incremento en la liquidez corriente pasando de 1.25 a 1.75, un aumento de la rentabilidad neta del 8% a 12%, así como una optimización en un 15% respecto a la rotación de inventarios. También se redujo el tiempo promedio de elaboración de reportes financieros en un 40% y los usuarios de estos mostraron una satisfacción del 90% con la herramienta implementada. De esta forma se concluyó que la implementación de Power BI permitió integrar y centralizar la información financiera, facilitando su análisis y uso para la toma de decisiones; la herramienta contribuyó a mejorar los indicadores de liquidez, rentabilidad y rotación de inventarios; la generación de reportes financieros se volvió más ágil y precisa, reduciendo significativamente el tiempo de preparación; la empresa logró tomar decisiones financieras más rápidas y fundamentadas gracias a la disponibilidad de información actualizada y visualmente estructurada; por último, el uso de *dashboards* interactivos fortaleció la cultura de análisis de datos y fomentó una gestión más proactiva en el área financiera.

En el estudio Análisis de liquidez en las MYPES del sector gastronómico en Lima Metropolitana post COVID-19 (Medina, 2022), se analizó la liquidez de ciertas MYPES del sector gastronómico tras la crisis sanitaria del COVID-19 evaluando su razón corriente, capital de trabajo y prueba ácida identificando así los efectos de las ventas a crédito y la rotación de inventarios en la liquidez. Para este estudio se ha optado por uno de enfoque cuantitativo de corte transversal,

cuya muestra fueron alguna MYPES gastronómicas de Lima Metropolitana y se usaron como instrumentos la revisión de estados financieros, encuestas a propietarios y aplicación de indicadores de liquidez aplicando pruebas estadísticas de correlación entre la gestión financiera y la liquidez. Como resultados se obtuvo una razón corriente promedio de 1.1, lo cual se puede interpretar como una débil cobertura a las obligaciones de corto plazo, también una prueba ácida por debajo de 1 en la mayor parte de la muestra estudiada y una fuerte correlación entre las ventas a crédito y el deterioro de la liquidez. Dentro de las recomendaciones del autor, se explica cómo mediante distintas herramientas financieras como presupuestos y flujos de caja se puede mejorar la liquidez de las empresas del rubro.

2.2.2. Antecedentes internacionales

En el estudio Forecasting financial stability in SMEs (2024) se analizó cómo la implementación de presupuestos estratégicos y el uso de indicadores financieros de ingresos y liquidez contribuyen a mejorar la estabilidad financiera de las MYPES, incrementando su utilidad y capacidad de pago. El estudio tuvo un enfoque cuantitativo correlacional de diseño transversal, tuvo como población a 120 MYPES de Nigeria en el sector de servicios y utilizó como instrumentos las encuestas a gerentes financieros, análisis de estados contables y la aplicación de indicadores de liquidez. Los resultados indicaron que el uso de presupuestos estratégicos mejoró la liquidez en un 25% además que la razón corriente aumentó de 1.1 a 1.5 así como mejores resultados en la prueba ácida del 60% de las MYPES. Todo ello mostró una correlación positiva y significativa entre la implementación de indicadores financieros y la estabilidad de la liquidez.

En el estudio SME Liquidity and Profitability in Emerging Markets (2023) se buscó analizar la relación entre la liquidez y la rentabilidad de las MYPES en los rubros emergentes, identificando cómo las herramientas financieras y los indicadores de gestión influyen en su sostenibilidad y capacidad de crecimiento. El tipo de investigación fue cuantitativa de diseño no experimental. Se evaluó como como población a 300 MYPES y elaboraron modelos econométricos de regresión y correlación para analizar las variables de liquidez y rentabilidad. Los resultados de la investigación fueron que la razón corriente promedio fue de 1.4 y una prueba ácida menor a 1 reflejando una baja liquidez inicial además de que las pruebas estadísticas marcaron una correlación positiva entre la liquidez y la rentabilidad concluyendo así que la liquidez es un factor crítico para la rentabilidad.

En el estudio SME Performance Review (2023) se evaluó el desempeño económico de las MYPES tras la implementación de indicadores financieros, buscando estudiar su impacto en la liquidez, utilidad y competitividad. El tipo de estudio fue comparativo y tuvo como periodo de estudio el rango entre 2020 – 2023 y se realizaron análisis longitudinales de datos económicos y financieros de MYPES; es así como, tras la aplicación de indicadores financieros como la razón corriente, prueba ácida, capital de trabajo y márgenes de utilidad, se obtuvieron como resultado una mejora en la prueba ácida del 20% y un capital de trabajo promedio positivo, así como incrementos (1.6%) en los márgenes de utilidad. El estudio arrojó como conclusiones que las MYPES europeas han mostrado recuperación en liquidez y utilidad gracias al uso de indicadores financieros además de encontrar una correlación positiva entre la

implementación de indicadores financieros y las mejoras en el desempeño económico; por último, se indica que las políticas empresariales permiten sostener una alta liquidez en momentos de incertidumbre.

En el estudio SME Finance Innovations (2024) se analizó el impacto que tuvieron las innovaciones financieras implementadas en las MYPES de los rubros emergentes sobre la liquidez y utilidad neta, facilitando de esta forma, su acceso al crédito y fortaleciendo su sostenibilidad en el largo plazo. Para este estudio se realizó un análisis transversal de datos de las MYPES en más de 40 países. Entre los resultados más destacados, el crowfunding permitió a más del 30% de las MYPES acceder a liquidez inmediata, los préstamos P2P redujeron los costos financieros en un 15% y el factoring digital disminuyó los plazos de cobranza en más del 50% pasando de 90 a solo 35 días. El estudio mostró, además, una correlación positiva y significativa entre el uso de innovaciones financieras y el incremento de la utilidad de las MYPES, teniendo un incremento promedio del 10%. El World Bank Publications concluye así que la implementación de indicadores financieros junto con la innovación potencia la sostenibilidad y competitividad de las MYPES.

2.3. Bases teóricas

2.3.1. Reportes Financieros

Según Brigham y Ehrhardt (2022), los reportes financieros son documentos contables que reflejan la situación económica de una empresa en un periodo determinado y permiten evaluar su rentabilidad, liquidez y solidez financiera. Fraser y Ormiston (2022) sostienen que estos reportes constituyen la base para la toma de decisiones estratégicas, ya que muestran de manera

estructurada los resultados y flujos de la organización. Las dimensiones que se van a medir respecto a los reportes financieros son utilidad, liquidez, solvencia y capacidad de generación de valor. Los datos respecto a esta variable se obtendrán de los estados financieros de la empresa. Para este estudio se toma como referencia la teoría de Brigham y Ehrhardt (2022) sobre la relevancia de los reportes financieros como instrumentos de gestión. A continuación, se detallará la definición de conceptos relacionados a esta variable.

2.3.1.1. Balance General

Según Atrill y McLaney (2022), el balance general es un informe contable que muestra la situación financiera de una empresa en un momento determinado, detallando sus activos, pasivos y patrimonio neto. Brigham y Ehrhardt (2022) sostienen que este estado es fundamental para evaluar la solvencia, la liquidez y la estructura de capital de la organización, ya que permite conocer la capacidad de la empresa para cumplir con sus obligaciones y generar valor a largo plazo. Sus principales componentes son los activos corrientes y no corrientes, los pasivos corrientes y no corrientes, así como el patrimonio neto.

2.3.1.2. Estado de Resultados

De acuerdo con Fraser y Ormiston (2022), el estado de resultados es un reporte financiero que resume la actividad económica de la empresa, mostrando de manera ordenada los ingresos, gastos y el resultado final del ejercicio. Garrison, Noreen y Brewer (2022) sostienen que este documento constituye una herramienta clave para medir la rentabilidad de la gestión administrativa, pues permite evaluar si la organización ha creado utilidad o enfrentado pérdidas en un

periodo específico. Sus dimensiones más relevantes son ingresos operativos, costos, gastos administrativos y resultado neto.

2.4. Definición de términos

- Valor Actual Neto (VAN):

Medición del valor presente de los flujos de caja futuros menos la inversión inicial; un VAN positivo indica creación de valor. (Gitman, L. J., & Zutter, C. J. 2022)

- Interna de Retorno (TIR):

Es la tasa de descuento que iguala a cero el VAN de un proyecto, se usa para evaluar inversiones. (Ross, S. A., Westerfield, R., Jaffe, J., & Jordan, B., 2022)

- Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC):

Promedio ponderado entre costo de deuda y capital propio, usado como tasa de descuento en inversiones. (Brealey, R. A., Myers, S. C., Allen, F., & Edmans, A., 2022)

- Flujo de Caja Libre (FCF):

Efectivo disponible para accionistas y acreedores tras cubrir inversiones necesarias. (Brigham, E. F., & Ehrhardt, M. C., 2022)

- Capital de Trabajo:

Diferencia entre activos y pasivos corrientes; refleja liquidez operativa. (Atrill, P., & McLaney, E. (2022)

- Ciclo de Conversión de Efectivo:

Tiempo que tarda la empresa en convertir inventarios y cuentas por cobrar en efectivo. (Hillier, D., Ross, S., Westerfield, R., Jaffe, J., & Jordan, B, 2021)

- Razón corriente:

Activos corrientes / pasivos corrientes; mide la capacidad de pago a corto plazo. (Whitecotton, S., Libby, R., & Phillips, F., 2021)

- Prueba ácida (Quick ratio):

Activos líquidos inmediatos / pasivos corrientes; excluye inventarios. (Horngren, C. T., Sundem, G. L., Stratton, W. O., Burgstahler, D., & Schatzberg, J., 2022)

- Punto de equilibrio:

Nivel de ventas donde ingresos totales = costos totales, sin pérdidas ni utilidades. (Garrison, R. H., Noreen, E. W., & Brewer, P. C., 2022)

- Cantidad económica de pedido (EOQ)

Modelo que determina el tamaño óptimo de pedido para minimizar costos. (Heizer, J., Render, B., Munson, C., & Griffin, P., 2022)

- Costeo basado en actividades (ABC):

Método que asigna costos a productos según consumo de actividades. (Kaplan, R. S., & Atkinson, A. A., 2021)

- KPI financieros:

Indicadores cuantificables para medir y controlar el desempeño financiero. (Marr, B. 2021)

- Cuadro de Mando Integral (BSC):

Herramienta que traduce estrategia en indicadores en cuatro perspectivas. (Kaplan, R. S., & Norton, D. P., 2021)

- Dashboard Financiero:

Plataforma visual que integra métricas y permite seguimiento en tiempo real. (Few, S., 2021)

- Presupuesto General:

Conjunto integrado de presupuestos que proyecta operaciones y finanzas. (Hilton, R. W., & Platt, D. E., 2022)

- Control Presupuestario:

Proceso de comparar resultados reales con lo presupuestado y corregir desvíos. (Drury, C., 2021)

- Proyección de Flujo de Caja

Estimación de entradas y salidas de efectivo futuras para planificar liquidez. (Fraser, L. M., & Ormiston, A., 2022)

- Pronóstico Financiero:

Estimación de desempeño futuro con base en datos históricos y escenarios. (Palepu, K. G., Healy, P. M., & Peek, E., 2021)

- Análisis Costo–Beneficio:

Herramienta que compara monetariamente beneficios y costos de una decisión. (Boardman, A. E., Greenberg, D. H., Vining, A. R., & Weimer, D. L., 2022)

- Payback:

Tiempo requerido para recuperar la inversión inicial de un proyecto. (Damodaran, A., 2021)

- Estructura de capital:

Mezcla de deuda y patrimonio usada para financiar operaciones. (Frank, M. Z., & Shen, T., 2021).

- Apalancamiento financiero:

Uso de deuda para aumentar el rendimiento potencial de los accionistas. (Berk, J., & DeMarzo, P., 2022)

- Margen de contribución:

Diferencia entre ventas y costos variables; ayuda a cubrir costos fijos. (Hansen, D. R., Mowen, M. M., & Guan, L., 2021)

- Valor económico agregado:

Medida de creación de valor después de descontar costo de capital. (Stewart, G. B., 2021)

- Retorno sobre la inversión (ROI):

Rentabilidad de una inversión respecto a su costo, expresada en %. (Parrino, R., Kidwell, D. S., Bates, T. W., & Gillan, S. L., 2022).

- Small and Medium-sized Enterprises (SME):

Empresas pequeñas y medianas que constituyen la base del tejido empresarial en Europa, caracterizadas por tener menos de 250 trabajadores y un volumen de negocios anual inferior a 50 millones de euros, o un balance general menor a 43 millones de euros. (García, M. A., 2021)

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. Hipótesis General

La implementación de indicadores financieros influirá en el desempeño económico de una empresa de prevención contra incendios en Lima – Perú.

3.2. Hipótesis Específicas

La implementación de un índice de rentabilidad influirá en la utilidad neta de una empresa de prevención contra incendios en Lima – Perú.

La implementación de un índice de capacidad de liquidez influirá en la sostenibilidad financiera en una empresa de prevención contra incendios en Lima – Perú.

3.3. Identificación de Variables

Variable Independiente: Implementación de indicadores financieros.

Variable Dependiente: Desempeño Económico.

3.4. Operacionalización de las variables

Tabla 1

Matriz de operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR
Implementación de Indicadores Financieros	Proceso mediante el cual una organización aplica instrumentos analíticos con el fin de evaluar su desempeño económico.	Se medirá la implementación de herramientas financieras a través del uso sistemático de indicadores financieros, análisis de estados contables y aplicación de métodos de evaluación dentro de la empresa objeto de estudio.	Avance	%Avance de implementación.

Desempeño económico	Resultado global de la gestión financiera y operativa de una organización, reflejada en su capacidad para generar ingresos, controlar costos, mantener liquidez y alcanzar niveles sostenibles de rentabilidad.	El desempeño financiero de la empresa se evaluará mediante indicadores como la rentabilidad de los productos y la capacidad de liquidez.	Utilidad Neta	$Rentabilidad = \frac{Utilidad}{Ventas}$
			Sostenibilidad Financiera	$Prueba\ Ácida = \frac{Activo\ Corriente - Inventario}{Pasivo\ Corriente}$

CAPÍTULO IV: MATERIALES Y MÉTODOS

4.1. Enfoque de la investigación.

Según Vázquez Pérez (2024) El enfoque cuantitativo se caracteriza por la indagación objetiva del fenómeno bajo estudio, la formulación de hipótesis claras, el uso de instrumentos estandarizados y la aplicación de análisis estadísticos. Se enfoca en identificar tendencias, relaciones entre variables y posibles soluciones a partir de datos medibles.

La presente investigación se realizó mediante un enfoque cuantitativo debido a que se han recopilado datos estadísticos sobre la facturación y gastos de la empresa.

4.2. Tipo de la investigación

Según Villegas Cervera (2023), este tipo de investigación se centra en construir modelos que permitan anticipar o pronosticar estados futuros de un fenómeno con base en datos históricos o actuales. El tipo de la investigación es predictiva debido a que modelará el comportamiento financiero de una empresa tras la implementación de medidas que aumentarán el margen de contribución.

4.3. Nivel de la investigación

De acuerdo con UNAH-Aldía (2022), la investigación correlacional es aquella que mide dos o más variables para determinar si existe una asociación estadística entre ellas, sin que el investigador manipule dichas variables. El nivel de la investigación es correlacional debido a que mide la relación entre la implementación de herramientas financieras con una mejor toma de decisiones.

4.4. Diseño de la investigación

Según Fidias G. Arias (2021) El diseño preexperimental es una forma de ensayo previo al experimento verdadero y se utiliza como una primera aproximación al problema de investigación, generalmente con un solo grupo de estudio. El diseño de la investigación es preexperimental debido a que sugerirá la implementación de medidas para tener un mayor margen de contribución; sin embargo, solo se apreciarán los cambios en un *forecast* anual, no un resultado real al final del periodo.

4.5. Corte de la investigación

Tomando como ejemplo Saracostti, de Toro y Soriano (2025), el corte longitudinal se refiere al diseño en que se analizan los mismos sujetos, unidades o fenómenos en dos o más momentos distintos a lo largo del tiempo, para observar cambios, trayectorias o tendencias. El corte de la investigación es longitudinal debido a que se mostrarán los datos en 2 momentos, la situación actual y la situación proyectada a fin de año.

4.6. Población y muestra

Según Gustavo Samaniego (2024) La población es el agregado de elementos respecto del cual se recaba información, y debe cumplir con especificaciones relacionadas con el objeto de estudio.

La población de estudio son 650 facturas emitidas por la empresa de prevención contra incendio. La muestra representa el 100% de facturas emitidas en el periodo de los últimos 30 meses.

CAPÍTULO V: RESULTADOS

5.1. Desempeño Económico

Para poder evaluar el desempeño económico de la empresa, se recolectaron datos de los ingresos generados por la empresa, clasificándolo según los tipos y subtipos de productos. El primer paso para ello fue reconocer todos los productos comercializados dentro del rango de estudio para elaborar así su clasificación.

Tabla 2

Clasificación de productos

Tipo de Producto	Sub-Tipo
Extintor	PQS
Extintor	CO2
Extintor	Acetato
Extintor	Otros
Servicio	Fumigación
Servicio	Instalación
Servicio	Mantenimiento
Otros	Otros Ingresos

Esta clasificación permite observar, en primer lugar, lo que ha sido la base del negocio: la venta de extintores en sus variantes más comercializadas dentro del contexto de estudio: Lima en 2023-2025; así mismo, se incluyen un subclasificaciones para los tipos de extintores más comunes y un subtipo “otros” para clasificar las ventas producto de productos relacionados a los extintores como un servicio de cambio de mangueras, válvulas, capacitaciones, pruebas hidrostáticas entre otros.

El segundo subtipo hace referencia a la comercialización de servicios que poco a poco han ido tomando más protagonismo en los últimos años: la instalación y mantenimiento de detectores de humo, centrales de alarmas contra incendios, cámaras de seguridad, entre otros; acompañado de actividades de fumigación como una línea aparte del negocio.

Por último, tenemos la clasificación “Otros” donde se han enlistado actividades económicas relacionadas a los accesorios y la emisión de certificados avalando los servicios completados.

Tabla 3

Distribución de ventas enero 2023 – diciembre 2023

Tipo de producto	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
PQS	134	112	172	280	65	149	117	261	267	145	122	106
CO2	24	8	42	24	43	12	24	24	33	23	61	12
Acetato	15	1	3	1	1	2	4	1	6	2	4	4
Otros	51	38	42	25	6	32	21	21	52	19	21	28
Mantenimiento	0	0	3	1	2	2	0	0	1	0	1	0
Instalación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fumigación	7	1	2	2	1	2	2	1	2	5	2	1
Otros Ingresos	10	25	12	7	18	4	9	1	6	3	3	1

Tabla 4

Distribución de ventas enero 2024 – diciembre 2024

Subtipo de producto	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
PQS	168	118	196	103	91	170	72	87	161	157	206	126
CO2	15	9	13	14	17	29	28	8	12	30	24	11
Acetato	13	3	2	4	2	0	2	3	2	3	5	5
Otros	14	8	16	30	23	30	15	6	18	24	23	63
Mantenimiento	1	1	2	2	2	4	3	1	2	2	0	12
Instalación	5	2	6	5	2	3	3	0	2	1	0	1
Fumigación	0	3	0	0	1	3	0	0	0	0	2	1
Otros Ingresos	23	12	10	7	13	3	15	7	2	3	41	129

Tabla 5

Distribución de ventas enero 2025 – junio 2025

Subtipo de producto	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
PQS	127	159	105	243	150	176
CO2	9	18	39	21	29	19
Acetato	10	15	2	2	5	2
Otros	33	45	65	25	22	16
Mantenimiento	4	5	5	0	0	1
Instalación	1	1	2	0	0	0
Fumigación	9	3	1	3	0	1
Otros Ingresos	15	3	54	83	11	5

La clasificación de los productos ayudó al cálculo de los distintos egresos de la empresa. Por ejemplo, los productos del grupo extintores impactan principalmente en los costos directos debido a los insumos que se utilizan al

momento de realizarles recarga y mantenimiento, de la misma forma, las salidas de dinero relacionadas a los servicios se ven reflejadas en la línea de servicios.

Una vez se tuvo se estructuró la clasificación de los productos, estos se fueron agregando a cada categoría, pero con un identificador único para cada producto con el objetivo realizar el registro de manera más productiva y eficaz, es así como se realizó la recopilación de toda la información de venta calculando la suma total de los importes por factura, consolidado de las unidades comercializadas en los últimos 30 meses.

5.2. Egresos de la empresa

Una vez se tuvo toda la data de los ingresos, se consolidó la información de los egresos de la empresa, para cada línea: gastos de planilla, gastos operativos, costos directos, gastos administrativos, servicios y gastos financieros.

5.2.1. Costos Directos

Los costos directos se calcularon en base a la suma de las compras los equipos nuevos para su venta directa y de los insumos necesarios para la recarga y mantenimiento de extintores.

$$Costos\ Directos = a * b + c * e + (b + e) * d$$

a: $Costo\ de\ Extintores\ Nuevos$

b: $Cantidad\ de\ Extintores\ Nuevos\ Vendidos$

c: $Insumos\ para\ recarga\ de\ extintores$

d: $Insumos\ para\ Mantenimiento\ de\ Extintores$

e: $Cantidad\ de\ Extintores\ Recargados$

5.2.2. Gastos de Planilla

Los gastos de planilla han sido calculados según la cantidad de trabajadores, el sueldo percibido por cada uno el beneficio social de seguro de salud establecido por ley. Este cálculo también consideró el incremento del headcount en el 2025, lo cual se realizó con el fin de cubrir la tendencia del alza de las unidades comercializadas cada año para mantener la calidad del servicio.

$$Gastos\ de\ Planilla = \sum Cant.de\ Trabajadores * Sueldo\ de\ Trbajador * 1.09$$

5.2.3. Gastos Operativos

Los gastos operativos se calcularon principalmente en base a los gastos de traslado ya que, debido a las actividades comerciales realizadas, se requiere una constante movilización de los extintores y demás equipos especializados. El cálculo se realizó como el producto del viaje promedio por servicios multiplicado por la cantidad de servicios realizados en los 30 meses de análisis.

$$Gastos\ Operativos = Costo\ Promedio\ de\ Viaje * Cantidad\ de\ Facturas$$

5.2.4. Servicios

Los egresos relacionados a la línea de servicio resultan de la suma de 2 componentes: una variable que es el dinero que se paga a colaboradores especializados bajo el régimen de recibos por honorarios según la demanda de servicio y una constante fija que resulta de costo de arrendamiento del taller donde se realizan los trabajos además de ser la ubicación física del almacén.

$$Servicios = Ingreso\ por\ Servicios * 0.5 + Costo\ de\ Alquiler$$

5.2.5. Gastos Administrativos

Los gastos administrativos fueron calculados en base a los pagos de licencia anual de Microsoft y a una pequeña caja chica utilizada para útiles de oficina y limpieza.

$$Gastos\ Administrativos = Licencias\ de\ Software + Caja\ Chica$$

5.2.6. Gastos Financieros

A finales del año 2021, la empresa bajo estudio solicitó el préstamo bancario para sostener su situación financiera tras el golpe de la pandemia, esta inyección de capital, si bien ayudó a la empresa en su momento, hasta el día de hoy se sigue pagando con su interés asignado. Este importe es un egreso constante y que será una obligación financiera hasta finales del 2026.

$$Gastos\ Financieros = Pago\ de\ Préstamo$$

Figura 2

Estado de resultados 2023

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	2023
INGRESOS	**13,472.00**	**9,174.00**	**15,271.00**	**19,556.00**	**11,542.00**	**10,751.00**	**9,502.00**	**13,600.00**	**13,070.00**	**11,175.00**	**12,403.00**	**6,636.00**	**146,152.00**
Extintores	**10,436.51**	**5,984.20**	**10,689.81**	**12,716.73**	**8,332.98**	**8,481.21**	**7,219.20**	**12,317.68**	**11,782.87**	**7,827.38**	**8,497.94**	**5,583.06**	**109,869.57**
PQS	5,800.89	4,691.22	6,241.02	10,472.42	4,340.30	5,939.55	5,027.20	10,666.64	8,504.86	5,155.32	4,978.94	4,275.56	76,093.91
CO2	1,491.66	530.10	3,492.38	1,826.75	3,767.88	1,647.51	1,289.80	1,207.60	1,788.86	2,094.38	2,761.00	738.00	22,635.92
Acetato	1,941.15	105.00	236.21	53.43	94.40	100.09	365.00	30.00	630.04	124.98	332.00	295.00	4,307.30
Otros	1,202.80	657.88	720.21	364.14	130.40	794.06	537.20	413.44	859.12	452.70	426.00	274.50	6,832.45
Servicios	**3,035.49**	**450.00**	**4,581.19**	**6,839.27**	**1,249.00**	**2,269.79**	**750.00**	**280.00**	**1,287.13**	**2,244.99**	**3,070.00**	**230.00**	**26,286.86**
Mantenimiento	-		2,932.04	872.72	1,099.00	1,651.87			859.44		2,400.00		9,815.06
Instalación	-		-	-		-			-				-
Fumigación	3,035.49	450.00	1,649.15	5,966.55	150.00	617.93	750.00	280.00	427.68	2,244.99	670.00	230.00	16,471.79
Otros Ingresos	**-**	**2,739.80**	**-**	**-**	**1,960.02**	**-**	**1,532.80**	**1,002.32**	**-**	**1,102.63**	**835.06**	**822.94**	**9,995.57**
EGRESOS	**10,341.11**	**7,023.13**	**9,458.81**	**8,979.79**	**9,134.24**	**10,265.32**	**7,397.01**	**8,964.61**	**10,391.51**	**8,156.12**	**9,540.25**	**6,945.73**	**106,597.63**
Gastos de Planilla	4,712.50	4,712.50	4,712.50	4,712.50	4,712.50	4,712.50	4,712.50	4,712.50	4,712.50	4,712.50	4,712.50	4,712.50	56,550.00
Gastos Operativos	2,770.20	1,385.10	2,049.95	1,717.52	1,551.31	2,770.20	1,717.52	2,548.58	3,213.43	1,772.93	2,049.95	1,329.70	24,876.39
Costos Directos	2,069.88	137.00	441.81	1,324.88	1,532.40	1,168.16	178.45	914.99	1,247.32	882.16	789.27	115.00	10,801.30
Gastos Administrativos	46.58	46.58	46.58	46.58	46.58	46.58	46.58	46.58	46.58	46.58	46.58	46.58	559.00
Servicios	-	-	1,466.02	436.36	549.50	825.93	-	-	429.72	-	1,200.00	-	4,907.53
Gastos Financieros	741.95	741.95	741.95	741.95	741.95	741.95	741.95	741.95	741.95	741.95	741.95	741.95	8,903.40
UTILIDAD	**3,130.89**	**2,150.87**	**5,812.19**	**10,576.21**	**2,407.76**	**485.68**	**2,104.99**	**4,635.39**	**2,678.49**	**3,018.88**	**2,862.75**	**- 309.73**	**39,554.37**
UTILIDAD %	*23.24%*	*23.45%*	*38.06%*	*54.08%*	*20.86%*	*4.52%*	*22.15%*	*34.08%*	*20.49%*	*27.01%*	*23.08%*	*-4.67%*	27.06%
Extintores	*77.47%*	*65.23%*	*70.00%*	*65.03%*	*72.20%*	*78.89%*	*75.98%*	*90.57%*	*90.15%*	*70.04%*	*68.52%*	*84.13%*	*75.68%*
Servicios	*22.53%*	*4.91%*	*30.00%*	*34.97%*	*10.82%*	*21.11%*	*7.89%*	*2.06%*	*9.85%*	*20.09%*	*24.75%*	*3.47%*	*16.04%*
Otros Ingresos	*0.00%*	*29.86%*	*0.00%*	*0.00%*	*16.98%*	*0.00%*	*16.13%*	*7.37%*	*0.00%*	*9.87%*	*6.73%*	*12.40%*	*8.28%*
UTILIDAD %	*25.02%*	*26.08%*	*39.64%*	*55.30%*	*22.91%*	*6.76%*	*24.70%*	*35.83%*	*22.34%*	*29.17%*	*25.03%*	*-1.02%*	29.04%

Figura 3

Estado de Resultados 2024

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	2024
INGRESOS	**19,350.00**	**9,374.00**	**12,292.00**	**9,225.00**	**11,246.00**	**17,162.00**	**13,619.00**	**6,980.00**	**10,033.00**	**10,237.00**	**14,012.00**	**18,640.00**	**152,170.00**
Extintores	**11,272.17**	**6,268.15**	**8,961.34**	**6,338.32**	**6,942.80**	**10,110.58**	**6,869.20**	**4,045.60**	**8,383.97**	**7,385.53**	**12,092.06**	**9,766.38**	**98,436.10**
PQS	8,119.97	5,087.23	7,751.00	4,369.54	4,885.40	6,665.28	4,208.00	3,355.20	7,082.15	5,331.08	8,773.96	6,160.32	71,789.13
CO2	1,377.30	508.41	587.13	852.33	1,275.00	1,550.00	2,079.20	376.32	740.70	1,480.77	1,932.60	710.00	13,469.75
Acetato	1,383.70	539.84	172.23	561.60	394.40		160.00	239.39	154.88	235.69	762.00	715.00	5,318.73
Otros	391.20	132.67	450.98	554.85	388.00	1,895.30	422.00	74.69	406.24	337.99	623.50	2,181.06	7,858.49
Servicios	**2,855.00**	**3,105.85**	**3,330.66**	**2,886.68**	**3,840.00**	**5,828.99**	**5,644.00**	**2,934.40**	**1,649.03**	**2,851.47**	**1,244.84**	**8,826.20**	**44,997.12**
Mantenimiento	275.00	321.94	2,164.25	1,696.60	2,825.00	4,943.99	4,094.00	2,934.40	1,075.06	2,382.87		6,076.20	28,789.30
Instalación		2,250.18	-	-	35.00	135.00		-	-	-	1,244.84	2,050.00	5,715.02
Fumigación	2,580.00	533.74	1,166.42	1,190.08	980.00	750.00	1,550.00	-	573.97	468.60		700.00	10,492.80
Otros Ingresos	**5,222.83**	-	-	-	**463.20**	**1,222.43**	**1,105.80**	-	-	-	**675.10**	**47.42**	**8,736.78**
EGRESOS	**10,691.54**	**9,223.52**	**10,803.20**	**8,829.64**	**10,520.45**	**11,258.65**	**9,970.79**	**8,989.87**	**8,676.06**	**8,456.37**	**11,161.19**	**13,432.10**	**122,013.38**
Gastos de Planilla	4,712.50	4,712.50	4,712.50	4,712.50	4,712.50	4,712.50	4,712.50	4,712.50	4,712.50	4,712.50	4,712.50	4,712.50	56,550.00
Gastos Operativos	2,770.20	2,049.95	2,659.39	2,160.76	1,662.12	2,271.56	2,049.95	1,883.74	2,382.37	1,495.91	2,825.60	2,603.99	26,815.53
Costos Directos	2,282.80	386.48	1,560.65	319.56	1,927.30	946.56	372.81	137.90	255.12	268.00	2,212.13	1,263.98	11,933.29
Gastos Administrativos	46.58	46.58	46.58	46.58	46.58	46.58	46.58	46.58	46.58	46.58	46.58	46.58	559.00
Servicios	137.50	1,286.06	1,082.12	848.30	1,430.00	2,539.50	2,047.00	1,467.20	537.53	1,191.43	622.42	4,063.10	17,252.16
Gastos Financieros	741.95	741.95	741.95	741.95	741.95	741.95	741.95	741.95	741.95	741.95	741.95	741.95	8,903.40
UTILIDAD	**8,658.46**	**150.48**	**1,488.80**	**395.36**	**725.55**	**5,903.35**	**3,648.21**	**-** **2,009.87**	**1,356.94**	**1,780.63**	**2,850.81**	**5,207.90**	**21,743.00**
UTILIDAD %	*44.75%*	*1.61%*	*12.11%*	*4.29%*	*6.45%*	*34.40%*	*26.79%*	*-28.79%*	*13.52%*	*17.39%*	*20.35%*	*27.94%*	*14.29%*
Extintores	*58.25%*	*66.87%*	*72.90%*	*68.71%*	*61.74%*	*58.91%*	*50.44%*	*57.96%*	*83.56%*	*72.15%*	*86.30%*	*52.39%*	*65.85%*
Servicios	*14.75%*	*33.13%*	*27.10%*	*31.29%*	*34.15%*	*33.96%*	*41.44%*	*42.04%*	*16.44%*	*27.85%*	*8.88%*	*47.35%*	*29.87%*
Otros Ingresos	*26.99%*	*0.00%*	*0.00%*	*0.00%*	*4.12%*	*7.12%*	*8.12%*	*0.00%*	*0.00%*	*0.00%*	*4.82%*	*0.25%*	*4.29%*
UTILIDAD %	*49.78%*	*4.27%*	*16.15%*	*7.00%*	*18.06%*	*36.94%*	*28.69%*	*-25.34%*	*16.35%*	*19.85%*	*23.29%*	*30.14%*	*14.29%*

Figura 4

Estado de Resultados 2025

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	2025
INGRESOS	**24,533.00**	**24,722.00**	**19,095.00**	**13,626.00**	**11,717.00**	**10,371.00**	-	-	-	-	-	-	**104,064.00**
Extintores	**7,367.36**	**13,977.91**	**9,736.36**	**9,979.24**	**9,459.66**	**8,418.76**	-	-	-	-	-	-	**58,939.29**
PQS	5,396.64	9,671.54	3,957.52	7,822.84	6,444.88	6,982.76							40,276.18
CO2	679.00	1,266.50	4,163.00	1,621.10	1,987.60	1,090.00							10,807.20
Acetato	738.40	2,257.56	325.00	146.00	659.38	100.00							4,226.34
Otros	553.32	782.31	1,290.84	389.30	367.80	246.00							3,629.57
Servicios	**16,906.90**	**8,110.00**	**8,940.98**	**1,270.00**	**-**	**580.00**	-	-	-	-	-	-	**35,807.88**
Mantenimiento	12,390.00	4,190.00	2,796.00	-	-	350.00							19,726.00
Instalación	2,050.00	3,300.00	5,794.98	-	-	-							11,144.98
Fumigación	2,466.90	620.00	350.00	1,270.00	-	230.00							4,936.90
Otros Ingresos	**258.74**	**2,634.09**	**417.66**	**2,376.76**	**2,257.34**	**1,372.24**	-	-	-	-	-	-	**9,316.83**
EGRESOS	**17,144.07**	**16,726.38**	**14,520.37**	**9,276.96**	**9,896.75**	**9,917.64**	-	-	-	-	-	-	**77,482.17**
Gastos de Planilla	5,872.50	5,872.50	5,872.50	5,872.50	5,872.50	5,872.50							35,235.00
Gastos Operativos	3,048.58	3,381.01	2,660.76	2,272.93	2,439.14	2,716.16							16,518.57
Costos Directos	214.45	2,939.34	903.09	343.00	796.58	365.45							5,561.90
Gastos Administrativos	46.58	46.58	46.58	46.58	46.58	46.58							279.50
Servicios	7,220.00	3,745.00	4,295.49	-	-	175.00							15,435.49
Gastos Financieros	741.95	741.95	741.95	741.95	741.95	741.95							4,451.70
UTILIDAD	7,388.93	7,995.62	4,574.63	4,349.04	1,820.25	453.36	-	-	-	-	-	-	26,581.83
UTILIDAD %	*30.12%*	*32.34%*	*23.96%*	*31.92%*	*15.54%*	*4.37%*	*0.00%*	*0.00%*	*0.00%*	*0.00%*	*0.00%*	*0.00%*	*25.54%*
Extintores	*30.03%*	*56.54%*	*50.99%*	*73.24%*	*80.73%*	*81.18%*							*62.12%*
Servicios	*68.91%*	*32.80%*	*46.82%*	*9.32%*	*0.00%*	*5.59%*							*27.24%*
Otros Ingresos	*1.05%*	*10.65%*	*2.19%*	*17.44%*	*19.27%*	*13.23%*							*10.64%*
UTILIDAD %	*31.00%*	*29.00%*	*23.58%*	*33.53%*	*15.82%*	*6.10%*	*6.10%*	*6.10%*	*6.10%*	*6.10%*	*6.10%*	*6.10%*	*25.54%*

Una vez se tienen los Estados de resultados de todos los periodos se pueden empezar a realizar los cálculos de los indicadores financieros partiendo de la relación entre la participación en venta de cada línea de productos.

Tabla 6

Participación promedio en ventas

Línea de Productos	%Participación en Ventas
Extintores	69.04%
Servicios	23.81%
Otros Ingresos	7.15%
Total	100.00%

Teniendo en cuenta que los extintores son la línea de productos que más ingresos genera a la empresa, resulta importante determinar el costo unitario de estos productos para poder evaluar sus márgenes de rentabilidad. Para el costeo de productos se deben separar 3 secciones importantes, los costos asociados, los gastos operativos necesarios para la comercialización y los egresos por concepto de pago de operarios.

Tabla 7

Costeo de extintores

Material	Costo Unitario
Costos Directos	S/ 1.062 – S/ 3.748
Gastos Operativos	S/ 19.111
Gastos de Planilla	S/ 8.712
Total	S/ 28.89 - S/ 31.57

Teniendo el costo de extintores, se calcularon los márgenes de los servicios de mantenimiento y recarga de cada extintor durante los 30 meses de estudio.

Tabla 8

Margen de productos más vendidos.

Producto	Cantidad	Precio Promedio	Costo Unitario	%Margen	Margen Nominal
Recarga de Extintor de 6 Kg	3,463	S/ 32.36	S/ 28.67	11.41%	S/ 15,087.73
Recarga de Extintor de 12 Kg	350	S/ 56.27	S/ 29.15	48.19%	S/ 11,200.32
Recarga de Extintor de 10 lb	339	S/ 49.90	S/ 29.02	41.84%	S/ 8,352.22

De un total de 6,857 unidades comercializadas, 6,176 pertenecen a la línea de extintores y 3,463 a la recarga y mantenimiento de extintores de 6kg, representando más del 50% de la todas las actividades comerciales y un 45.09% de participación en ventas totales; sin embargo, de una utilidad bruta total de 120k de esta misma línea, solo 15k viene por parte de este producto, esto se debe al bajo margen porcentual que tiene, siendo incluso mucho menor que otros productos de la misma línea; es por esto que la primera propuesta de este estudio correspondería a un incremento de precio de este producto.

Considerando que el precio del mercado para la recarga del extintor de 6kg varía entre los 45 y 50 soles, se sugiere fijar al precio mínimo a 44 soles incluido IGV. Debido a la demanda del producto, este cambio, incrementaría la utilidad en 7K por año, cerca del 20% de la utilidad promedio anual.

5.3. Proyección Económica

Con todos los datos de las ventas registrados en SUNAT, se proyectó el segundo semestre del año 2025. Para este trabajo, se tuvo que elegir qué técnica estadística usar y la seleccionada fue la proyección de Holt – Winters debido a la estacionalidad del negocio.

Tabla 9

Reporte de ingresos 2019-2025

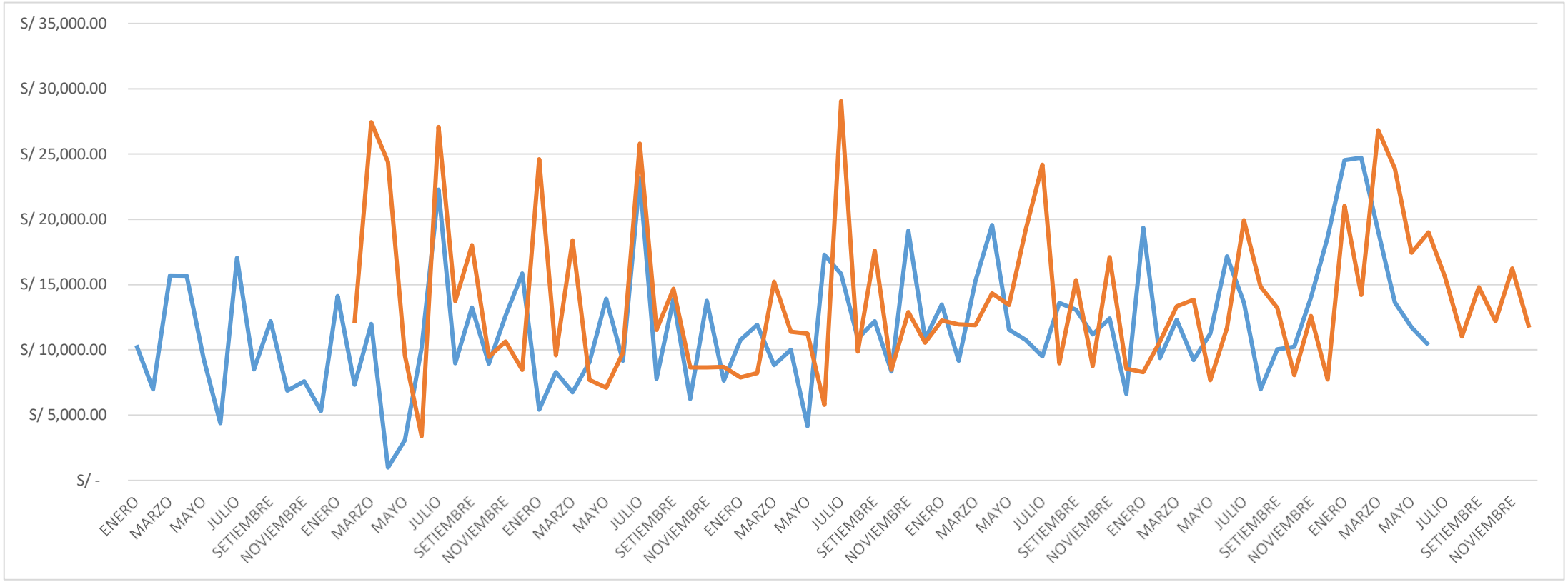
MES	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
ENERO	S/ 10,359	S/14,118	S/ 5,418	S/ 10,758	S/ 13,472	S/ 19,350	S/ 24,533
FEBRERO	S/ 6,973	S/ 7,325	S/ 8,284	S/ 11,923	S/ 9,174	S/ 9,374	S/ 24,722
MARZO	S/ 15,698	S/ 11,988	S/ 6,758	S/ 8,827	S/ 15,271	S/ 12,292	S/ 19,095
ABRIL	S/ 15,677	S/ 990	S/ 9,058	S/ 10,008	S/ 19,556	S/ 9,225	S/ 13,626
MAYO	S/ 9,328	S/ 3,086	S/ 13,905	S/ 4,165	S/ 11,542	S/ 11,246	S/ 11,717
JUNIO	S/ 4,390	S/ 10,147	S/ 9,163	S/ 17,295	S/ 10,751	S/ 17,162	S/ 10,371
JULIO	S/ 17,036	S/ 22,271	S/ 23,138	S/ 15,825	S/ 9,502	S/ 13,619	-
AGOSTO	S/ 8,505	S/ 8,972	S/ 7,788	S/ 10,856	S/ 13,600	S/ 6,980	-
SETIEMBRE	S/ 12,201	S/ 13,247	S/ 13,899	S/ 12,196	S/ 13,070	S/ 10,033	-
OCTUBRE	S/ 6,874	S/ 8,936	S/ 6,247	S/ 8,351	S/ 11,175	S/ 10,237	-
NOVIEMBRE	S/ 7,583	S/ 12,618	S/ 13,755	S/ 19,125	S/ 12,403	S/ 14,012	-
DICIEMBRE	S/ 5,312	S/ 15,844	S/ 7,651	S/ 10,832	S/ 6,636	S/ 18,640	-

Con esta data, se utilizó el software Excel para la obtención de los valores parámetros óptimos para la proyección adecuada, obteniendo como resultado.

$$\propto = 0.421;\ \beta = 0.199;\ \gamma = 0.588$$

Figura 5

Gráfico de líneas de ingresos reales versus proyección



Con los ingresos proyectados estimó la participación porcentual en ventas para poder estimar la distribución por unidades vendidas, para ello, se utilizó el promedio de participación de los 30 meses de estudio.

Tabla 10

Distribución de participación de ventas proyectadas 2025

Línea de Productos	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Extintores	63.21%	74.27%	86.86%	71.09%	77.41%	68.26%
Servicios	24.67%	22.05%	13.14%	23.97%	16.82%	25.41%
Otros Ingresos	12.13%	3.69%	0.00%	4.93%	5.78%	6.33%

Utilizando un producto de ingresos con estos porcentajes se puede hallar el ingreso por línea de producto.

Tabla 11

Distribución de ventas proyectadas 2025

Línea de Productos	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Extintores	S/ 9,823.11	S/ 8,184.93	S/ 12,858.74	S/ 8,667.15	S/ 12,571.33	S/ 7,988.17
Servicios	S/ 3,833.63	S/ 2,430.11	S/ 1,945.58	S/ 2,922.42	S/ 2,731.37	S/ 2,973.27
Otros Ingresos	S/ 1,884.44	S/ 406.13	-	S/ 601.44	S/ 937.96	S/ 740.47
Total	S/ 15,541.17	S/ 11,021.16	S/ 14,804.33	S/ 12,191.02	S/ 16,240.65	S/ 11,701.91

Una vez obtenido el monto proyectado, se calculó el impacto del aumento de precio sugerido respetando los porcentajes de participación en venta y una afección del 4% en pérdidas de clientes debido a la alza de precio.

Tabla 12

Distribución de ventas proyectadas 2025 tras aumento de precio

Línea de Productos	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Extintores	S/ 10,497.38	S/ 8,746.76	S/ 13,741.39	S/ 9,262.08	S/ 13,434.24	S/ 8,536.49
Servicios	S/ 3,833.63	S/ 2,430.11	S/ 1,945.58	S/ 2,922.42	S/ 2,731.37	S/ 2,973.27
Otros Ingresos	S/ 1,884.44	S/ 406.13	-	S/ 601.44	S/ 937.96	S/ 740.47
Total	S/ 16,215.45	S/ 11,582.99	S/ 15,686.97	S/ 12,785.95	S/ 17,103.57	S/ 12,250.23

Este cambio representa un aumento en los ingresos en S/ 4,125, monto cercano a la utilidad promedio del año en curso, para medir su impacto general en la utilidad resulta necesario terminar de proyectar el resto del estado de resultados; en este sentido, se calcularon las distribuciones de unidades comercializadas para estimar costos, tomando como primer paso el cálculo del precio promedio por línea de producto.

$$Precio\ Promedio_X = \frac{Ingresos_x}{Unidades\ Vendidas_x}$$

Aplicando ello a las 3 líneas de productos con la data recolectada:

$$Precio\ Promedio_{Extintores} = \frac{Ingresos_{Extintores}}{Unidades\ Vendidas_{Extintores}}$$

$$Precio\ Promedio_{Extintores} = \frac{267{,}244.97}{6{,}176} = 43.272$$

$$Precio\ Promedio_{Servicios} = \frac{Ingresos_{Servicios}}{Unidades\ Vendidas_{Servicios}}$$

$$Precio\ Promedio_{Servicios} = \frac{107{,}091.85}{146} = 733.51$$

$$Precio\ Promedio_{Otros\ Ingresos} = \frac{Ingresos_{Otros\ Ingresos}}{Unidades\ Vendidas_{Otros\ Ingresos}}$$

$$Precio\ Promedio_{Otros\ Ingresos} = \frac{28{,}049.18}{535} = 52.43$$

Realizando las divisiones correspondientes tendríamos la siguiente tabla:

Tabla 13

Proyección de distribución de líneas de productos:

Línea de Productos	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Extintores	227	189	297	200	291	185
Servicios	5	3	3	4	4	4
Otros Ingresos	36	8	-	11	18	14

Por último, utilizando una distribución según los productos, se pueden proyectar las unidades comercializadas para cada mes.

Tabla 14

Distribución de ventas proyectadas segundo semestre del 2025

Subtipo de producto	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
PQS	167	139	219	147	214	136
CO2	25	21	32	22	32	20
Acetato	5	4	6	4	6	4
Otros	31	25	40	27	39	25
Mantenimiento	2	1	1	2	1	2
Instalación	3	2	1	2	2	2
Fumigación	1	-	-	-	-	-
Otros Ingresos	36	8	-	11	18	14

Se pueden utilizar los productos a vender para calcular los costos de los insumos necesarios para ello; así mismo, el importe a pagar por los servicios a realizar y cantidad de actividades comerciales para estimar los gastos operativos; de esta forma podemos obtener un forecast del estado de resultados con y sin las sugerencias mencionadas en el presente estudio.

Figura 6

Estado de resultados 2025 proyectado sin implementaciones

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	2025
INGRESOS	**24,533.00**	**24,722.00**	**19,095.00**	**13,626.00**	**11,717.00**	**10,371.00**	**15,541.18**	**11,021.17**	**14,804.32**	**12,191.01**	**16,240.66**	**11,701.91**	**185,564.25**
Extintores	**7,367.36**	**13,977.91**	**9,736.36**	**9,979.24**	**9,459.66**	**8,418.76**	**9,823.11**	**8,184.93**	**12,858.74**	**8,667.15**	**12,571.33**	**7,988.17**	**119,032.72**
PQS	5,396.64	9,671.54	3,957.52	7,822.84	6,444.88	6,982.76	6,931.80	5,775.80	9,073.93	6,116.08	8,871.12	5,636.95	82,681.85
CO2	679.00	1,266.50	4,163.00	1,621.10	1,987.60	1,090.00	1,714.09	1,428.24	2,243.80	1,512.38	2,193.65	1,393.90	21,293.27
Acetato	738.40	2,257.56	325.00	146.00	659.38	100.00	506.75	422.24	663.35	447.12	648.53	412.09	7,326.43
Otros	553.32	782.31	1,290.84	389.30	367.80	246.00	670.46	558.65	877.66	591.57	858.04	545.22	7,731.17
Servicios	**16,906.90**	**8,110.00**	**8,940.98**	**1,270.00**	**-**	**580.00**	**3,833.63**	**2,430.11**	**1,945.58**	**2,922.42**	**2,731.37**	**2,973.27**	**52,644.26**
Mantenimiento	12,390.00	4,190.00	2,796.00	-	-	350.00	2,072.22	1,313.56	1,051.66	1,579.68	1,476.41	1,607.16	28,826.68
Instalación	2,050.00	3,300.00	5,794.98	-	-	-	1,161.35	736.17	589.39	885.31	827.43	900.71	16,245.34
Fumigación	2,466.90	620.00	350.00	1,270.00	-	230.00	600.06	380.38	304.53	457.43	427.53	465.39	7,572.23
Otros Ingresos	**258.74**	**2,634.09**	**417.66**	**2,376.76**	**2,257.34**	**1,372.24**	**1,884.44**	**406.13**	**-**	**601.44**	**937.96**	**740.47**	**13,887.27**
EGRESOS	**16,902.12**	**16,484.43**	**14,278.42**	**9,035.01**	**9,654.80**	**9,675.69**	**12,705.58**	**10,963.24**	**12,207.80**	**11,607.78**	**12,694.66**	**11,446.75**	**147,656.26**
Gastos de Planilla	5,872.50	5,872.50	5,872.50	5,872.50	5,872.50	5,872.50	5,872.50	5,872.50	5,872.50	5,872.50	5,872.50	5,872.50	70,470.00
Gastos Operativos	3,048.58	3,381.01	2,660.76	2,272.93	2,439.14	2,716.16	3,444.59	2,681.18	3,760.86	2,844.77	3,902.64	2,713.90	35,866.50
Costos Directos	214.45	2,939.34	903.09	343.00	796.58	365.45	925.09	647.92	1,055.06	882.72	1,007.25	827.13	10,907.08
Gastos Administrativos	46.58	46.58	46.58	46.58	46.58	46.58	46.58	46.58	46.58	46.58	46.58	46.58	559.00
Servicios	7,220.00	3,745.00	4,295.49	-	-	175.00	1916.815	1215.055	972.79	1461.21	1365.685	1486.635	23,853.68
Gastos Financieros	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	6,000.00
UTILIDAD	7,630.88	8,237.57	4,816.58	4,590.99	2,062.20	695.31	2,835.60	57.93	2,596.52	583.23	3,546.00	255.16	37,907.99
UTILIDAD %	*31.10%*	*33.32%*	*25.22%*	*33.69%*	*17.60%*	*6.70%*	*18.25%*	*0.53%*	*17.54%*	*4.78%*	*21.83%*	*2.18%*	*20.43%*

Figura 7

Estado de resultados 2025 proyectado con implementaciones

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	2025
INGRESOS	**24,533.00**	**24,722.00**	**19,095.00**	**13,626.00**	**11,717.00**	**10,371.00**	**16,754.24**	**12,031.93**	**16,392.26**	**13,261.32**	**17,793.11**	**12,688.38**	**192,985.24**
Extintores	**7,367.36**	**13,977.91**	**9,736.36**	**9,979.24**	**9,459.66**	**8,418.76**	**11,036.17**	**9,195.69**	**14,446.68**	**9,737.46**	**14,123.78**	**8,974.64**	**126,453.71**
PQS	5,396.64	9,671.54	3,957.52	7,822.84	6,444.88	6,982.76	8,144.86	6,786.56	10,661.87	7,186.40	10,423.56	6,623.42	90,102.85
CO2	679.00	1,266.50	4,163.00	1,621.10	1,987.60	1,090.00	1,714.09	1,428.24	2,243.80	1,512.38	2,193.65	1,393.90	21,293.27
Acetato	738.40	2,257.56	325.00	146.00	659.38	100.00	506.75	422.24	663.35	447.12	648.53	412.09	7,326.43
Otros	553.32	782.31	1,290.84	389.30	367.80	246.00	670.46	558.65	877.66	591.57	858.04	545.22	7,731.17
Servicios	**16,906.90**	**8,110.00**	**8,940.98**	**1,270.00**	**-**	**580.00**	**3,833.63**	**2,430.11**	**1,945.58**	**2,922.42**	**2,731.37**	**2,973.27**	**52,644.26**
Mantenimiento	12,390.00	4,190.00	2,796.00	-	-	350.00	2,072.22	1,313.56	1,051.66	1,579.68	1,476.41	1,607.16	28,826.68
Instalación	2,050.00	3,300.00	5,794.98	-	-	-	1,161.35	736.17	589.39	885.31	827.43	900.71	16,245.34
Fumigación	2,466.90	620.00	350.00	1,270.00	-	230.00	600.06	380.38	304.53	457.43	427.53	465.39	7,572.23
Otros Ingresos	**258.74**	**2,634.09**	**417.66**	**2,376.76**	**2,257.34**	**1,372.24**	**1,884.44**	**406.13**	**-**	**601.44**	**937.96**	**740.47**	**13,887.27**
EGRESOS	**16,902.12**	**16,484.43**	**14,278.42**	**9,035.01**	**9,654.80**	**9,675.69**	**12,705.58**	**10,963.24**	**12,207.80**	**11,607.78**	**12,694.66**	**11,446.75**	**147,656.26**
Gastos de Planilla	5,872.50	5,872.50	5,872.50	5,872.50	5,872.50	5,872.50	5,872.50	5,872.50	5,872.50	5,872.50	5,872.50	5,872.50	70,470.00
Gastos Operativos	3,048.58	3,381.01	2,660.76	2,272.93	2,439.14	2,716.16	3,444.59	2,681.18	3,760.86	2,844.77	3,902.64	2,713.90	35,866.50
Costos Directos	214.45	2,939.34	903.09	343.00	796.58	365.45	925.09	647.92	1,055.06	882.72	1,007.25	827.13	10,907.08
Gastos Administrativos	46.58	46.58	46.58	46.58	46.58	46.58	46.58	46.58	46.58	46.58	46.58	46.58	559.00
Servicios	7,220.00	3,745.00	4,295.49	-	-	175.00	1916.815	1215.055	972.79	1461.21	1365.685	1486.635	23,853.68
Gastos Financieros	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	6,000.00
UTILIDAD	7,630.88	8,237.57	4,816.58	4,590.99	2,062.20	695.31	4,048.66	1,068.70	4,184.46	1,653.55	5,098.45	1,241.63	45,328.98
UTILIDAD %	*31.10%*	*33.32%*	*25.22%*	*33.69%*	*17.60%*	*6.70%*	*24.16%*	*8.88%*	*25.53%*	*12.47%*	*28.65%*	*9.79%*	*23.49%*

Los resultados de la proyección muestran como el cambio sugerido aumentaría la utilidad del segundo semestre del 2025, pasando de 10k a 17k, lo cual generó un cambio en el porcentaje de utilidad neta anual de del 20.43% al 23.49%, logrando así un mejor margen y desempeño económico; además de evitar meses como agosto donde un 1% de variación en los egresos daría un resultado negativo para ese periodo al igual que su símil en el año anterior o diciembre del 2023 ya que el precio de venta no cubría por completo los gastos de la empresa.

5.4. Estabilidad Financiera

Para analizar la estabilidad financiera de la empresa tras el ajuste se realizó una evaluación de su índice de prueba ácida para el semestre proyectado mediante un cálculo entre los activos y pasivos corrientes de la empresa

5.4.1. Activo Corriente

En la contabilidad tradicional, el activo corriente se mide como la suma de los siguientes campos:

- Efectivo **y equivalentes de efectivo**: Debido a los ingresos adicionales, habría una variación de este campo entre la proyección normal previa al ajuste de precios y posterior a esta.
    - Proyección sin ajuste: S/ 8,422.75
    - Proyección con ajuste: S/ 15,843.75
- **Cuentas por cobrar comerciales**: la empresa maneja una política de tolerancia de pago máximo de un mes y esto es cuando la factura emitida supera los 500 soles, hecho que tiene una frecuencia menor al 20%. Para el caso de estudio, la diferencia entre estos importes es nula.

- **Inventarios**: entre los extintores bajo modalidad de préstamos e insumos para las operaciones se tiene la suma de: S/ 1,822.40
- **Otros activos corrientes**: a la fecha del estudio, no existen obligaciones pendientes por parte de ningún prestador de servicios por lo que este importe es nulo.

5.4.2. Pasivo Corriente

En la contabilidad tradicional, el pasivo corriente se mide como la suma de los siguientes campos:

- **Cuentas por pagar comerciales**: a la fecha del estudio, no existen obligaciones pendientes con proveedores por lo que este importe es nulo.
- **Obligaciones financieras de corto plazo**: Dentro de este campo, se debe considerar la deuda con el banco y sus cuotas en los próximos 12 meses ya que hablamos de pasivo netamente corriente, esta suma da el total de S/8,903.40.
- **Otras deudas corrientes**: a la fecha del estudio, debido al cumplimiento de pagos, no existen otras obligaciones pendientes por lo que este importe es nulo.

Aplicando la fórmula,

$$R_1 = \frac{Activo\ Corriente_1 - Inventario}{Pasivo\ Corriente} = \frac{11{,}696.85 - 1{,}822.40}{8{,}903.40} = 1.109$$

$$R_2 = \frac{Activo\ Corriente_2 - Inventario}{Pasivo\ Corriente} = \frac{19{,}117.85 - 1{,}822.40}{8{,}903.40} = 1.942$$

El incremento proyectado de S/ 7,421 en ventas derivado del ajuste de precios se refleja en el aumento del activo corriente, debido a que va a aumentar el efectivo o las cuentas por cobrar. Dado que el pasivo corriente no se modifica

en la misma proporción, el ratio de prueba ácida mejora, evidenciando una mayor capacidad de la empresa para cubrir sus obligaciones de corto plazo. Este análisis se realizó considerando la alta eficiencia en la gestión de cobros producto de las políticas de la empresa.

5.5. Análisis Estadístico

En primer lugar, se definieron las hipótesis secundarias a comprobar:

a. La implementación de un índice de rentabilidad influirá en la utilidad neta de una empresa de prevención contra incendios en Lima – Perú.

b. La implementación de un índice de prueba ácida influirá en la sostenibilidad financiera de una empresa de prevención contra incendios en Lima – Perú

Las hipótesis alternativas en cada caso serían lo contrario:

a. La implementación de un índice de rentabilidad no influirá en la utilidad neta de una empresa de prevención contra incendios en Lima – Perú.

b. La implementación de un índice de prueba ácida no influirá en la sostenibilidad financiera de una empresa de prevención contra incendios en Lima – Perú

Tras definir las hipótesis a comprobar, se definieron las pruebas de hipótesis, para estos casos se consideraron pruebas de t pareado considerando la proyección de los resultados del segundo semestre del 2025 implementando y sin implementar las indicaciones explicadas. Se consideró un nivel de significancia de 0.05.

Tabla 15

Utilidades proyectadas.

Periodo	Sin Implementación	Con Implementación
Julio	S/ 2,593.65	S/ 3,806.71
Agosto	S/ -184.02	S/ 826.75
Septiembre	S/ 2,354.57	S/ 3,942.51
Octubre	S/ 341.28	S/ 1,411.60
Noviembre	S/ 3,304.05	S/ 4,856.50
Diciembre	S/ 13.21	S/ 999.68

Tras realizar los cálculos en el software Excel, se obtuvieron los siguientes resultados:

Figura 8

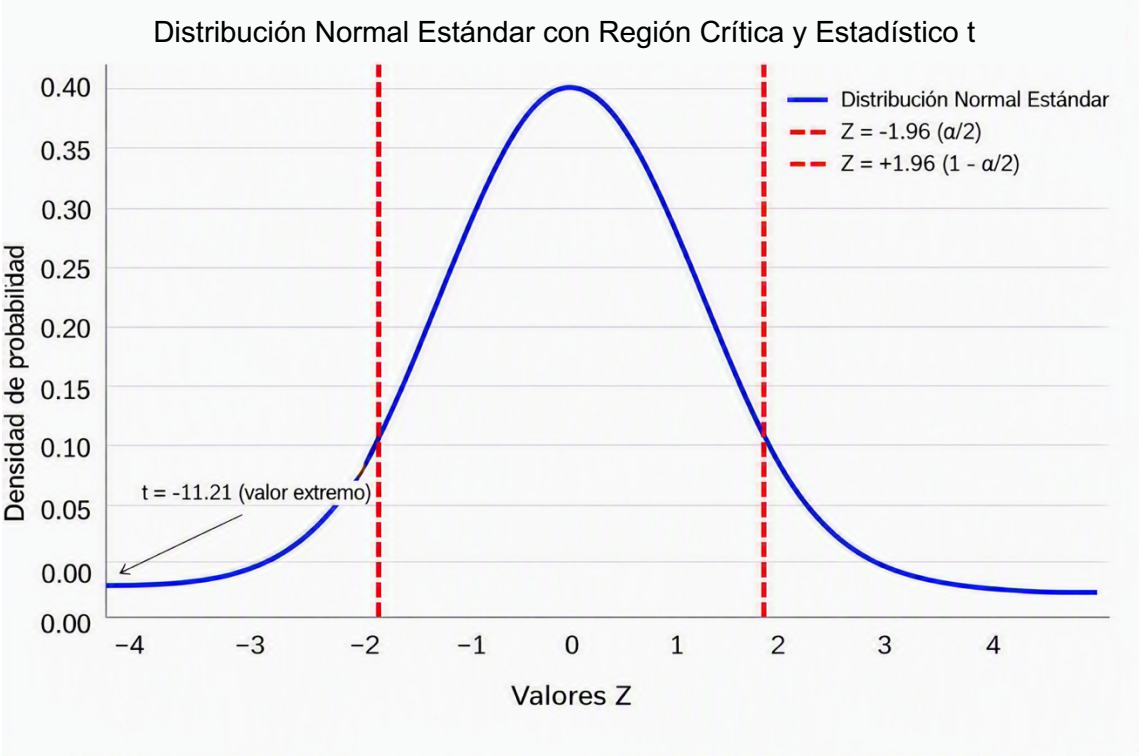
Cálculo de prueba t pareada de utilidades en software Excel

Prueba t para medias de dos muestras emparejadas

	Sin Implementar	*Con Implementación*
Media	1403.792155	2640.624336
Varianza	2302902.24	3091626.068
Observaciones	6	6
Coeficiente de correlación de Pearson	0.997184805	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	5	
Estadístico t	-11.21355409	
P(T<=t) una cola	4.92319E-05	
Valor crítico de t (una cola)	2.015048373	
P(T<=t) dos colas	9.84638E-05	
Valor crítico de t (dos colas)	2.570581836	

Figura 9

Gráfico de distribución normal estándar para prueba t pareada de utilidad proyectada con y sin implementación.



La prueba t para muestras emparejadas muestra una diferencia estadísticamente significativa en la utilidad neta entre los escenarios sin y con implementación de mejoras financieras con un p-value menor al 0.05. Esto confirma la hipótesis: la implementación de indicadores financieros sí influye en la utilidad neta de una empresa de prevención contra incendios en Lima – Perú. Para la segunda hipótesis se realizó el mismo procedimiento calculando una prueba ácida por cada periodo del segundo semestre obteniendo los siguientes resultados.

Tabla 16

Pruebas ácidas proyectadas.

Periodo	Sin Implementación	Con Implementación
Julio	2.447	2.583
Agosto	1.528	1.778
Septiembre	1.279	1.707
Octubre	0.829	1.377
Noviembre	0.995	1.718
Diciembre	0.946	1.780

Tras realizar los cálculos en el software Excel, se obtuvieron los siguientes resultados:

Figura 10

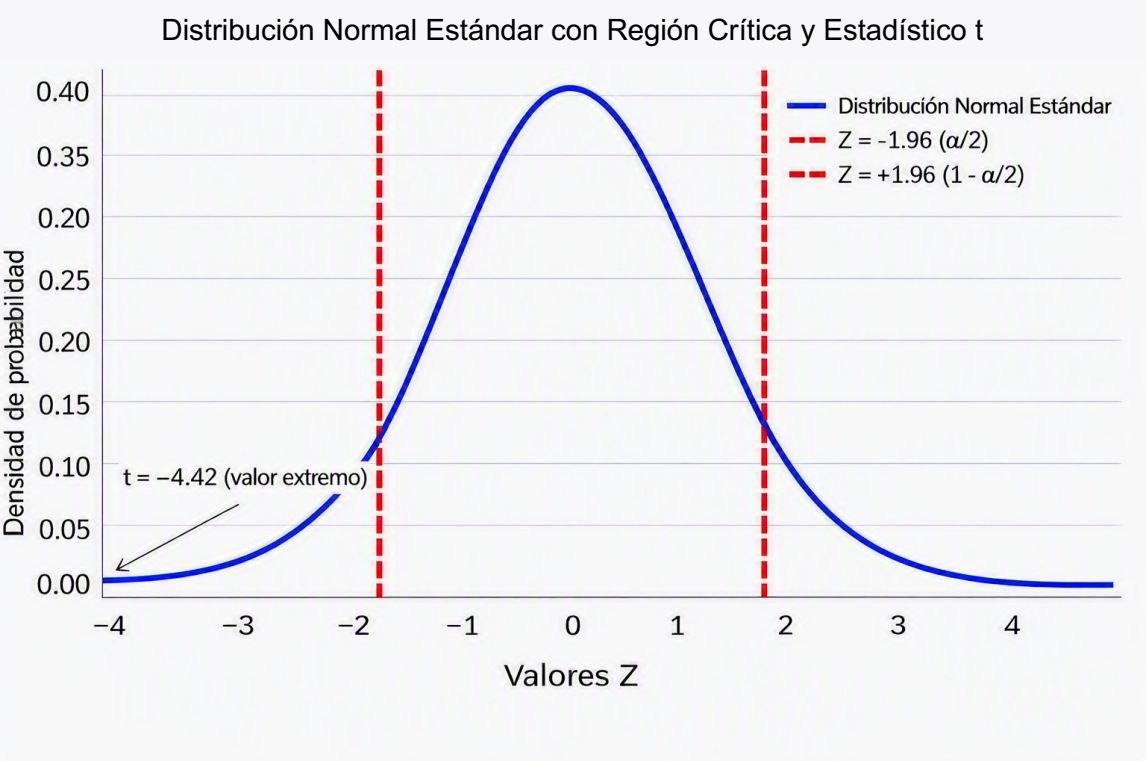
Cálculo de Prueba t pareada de Pruebas Ácidas en Software Excel

Prueba t para medias de dos muestras emparejadas

	Sin Implementar	*Con Implementación*
Media	1.337411346	1.823859645
Varianza	0.359967755	0.16102033
Observaciones	6	6
Coeficiente de correlación de Pearson	0.931572033	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	5	
Estadístico t	-4.427440943	
P(T<=t) una cola	0.003422183	
Valor crítico de t (una cola)	2.015048373	
P(T<=t) dos colas	0.006844366	
Valor crítico de t (dos colas)	2.570581836	

Figura 11

Gráfico de distribución normal estándar para prueba t pareada de prueba ácida proyectada con y sin implementación.



La prueba t para muestras emparejadas muestra una diferencia estadísticamente significativa en la prueba ácida entre los escenarios sin y con implementación de mejoras financieras con un p-value menor al 0.05. Esto confirma la hipótesis de que la implementación de indicadores financieros influye en la sostenibilidad financiera de una empresa de prevención contra incendios en Lima – Perú.

Por último, a manera de validar los datos proyectados, se realizó una comparación con la data real del segundo semestre del 2025, encontrando los siguientes valores:

Tabla 17

Distribución de ventas reales segundo semestre 2025

Línea de Productos	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Extintores	S/ 9,493.48	S/ 8,089.20	S/ 16,424.09	S/ 8,070.95	S/ 13,528.93	S/ 7,755.99
Servicios	S/ 4,507.99	S/ 6,920.00	S/ 4,309.09	S/ 5,033.65	S/ 5,265.65	S/ 5,368.90
Otros Ingresos	S/ 1,109.00	S/ 495.00	S/ 1,481.82	S/ 87.40	S/ 1,598.41	S/ 56.11
Total	S/ 14,001.47	S/ 15,009.20	S/ 21,104.24	S/ 13,192.00	S/ 20,393.99	S/ 13,181.00

Los valores obtenidos muestran una precisión del 91.8% respecto a la suma total de la proyección calculada y una variación del 6% respecto a la principal línea de estudio, los extintores, demostrando así la validez de las técnicas utilizadas.

CAPÍTULO VI: DISCUSIÓN

Tras la evaluación en la presente investigación sobre cómo contribuye la implementación de indicadores financieros en el desempeño económico de una MYPE del rubro de seguridad contra incendios, se describió cómo la industria de seguridad presenta un entorno complicado debido a la falta de evaluaciones y conocimientos financieros, es por esto, que tras la implementación de ratios de utilidad y liquidez se muestran mejoras en la sostenibilidad de la empresa, así como han demostrado diversos estudios.

Es así como se obtuvo una mejora de utilidad neta promedio del 88.1% y del 36% en la capacidad de pago, resultados que superan los del estudio SME Performance Review (2023), donde se implementaron indicadores similares, logrando un incremento en la utilidad del 1.6% y de la prueba ácida en 20%. En esta misma línea, el estudio Forecasting financial stability in SMEs (2024) logró un equivalente incremento del 36% en los valores de prueba ácida tras la implementación de presupuestos estratégicos junto al uso de indicadores financieros de ingreso y liquidez. Por último, resulta importante evaluar el presente trabajo con el realizado por Lozada Tolentino (2024), quienes mediante la gestión financiera en la toma de decisiones, si bien obtuvieron un aumento del 43.4% la razón corriente, tuvieron una ligera caída del margen neto pasando del 6% al 5%.

El aporte principal de esta investigación se refleja en la evaluación de los márgenes por producto y línea de producto junto al análisis de la participación en ventas a fin de ser utilizadas para el beneficio de la empresa. Para ello se

contrastó la información con una extensa literatura; además de su contrastación estadística,

Como aprendizaje final, los resultados obtenidos demuestran la viabilidad y rentabilidad de la aplicación de la implementación de indicadores financieros como los de utilidad neta, utilidad operativa y ratio de prueba ácida en la industria de servicios de seguridad, además sugieren la necesidad de su aplicación en empresas del mismo sector, tanto por los resultados de otras investigaciones, como también por los mostrados en el presente estudio, pudiendo lograr así, mejoras significativas del desempeño económico de las empresas.

CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. Conclusiones

1. La implementación de indicadores financieros tiene un efecto positivo y significativo en la mejora del desempeño económico de la empresa de prevención contra incendios.
2. El Estado de Resultados permitió identificar las líneas de productos con mayor y menor rentabilidad, facilitando decisiones estratégicas sobre precios, costos y márgenes.
3. Los indicadores de liquidez mejoraron tras la implementación de herramientas financieras, demostrando que la empresa puede cumplir sus obligaciones de corto plazo con mayor eficiencia.
4. Los indicadores de rentabilidad mostraron que la empresa tiene potencial de crecimiento si se optimizan los costos directos y se ajustan los precios de venta.
5. El análisis estadístico confirmó la validez de la hipótesis general y específicas, demostrando que las herramientas financieras influyen en la toma de decisiones y en la sostenibilidad económica.
6. La empresa carecía de un sistema formal de gestión financiera, lo que generaba decisiones empíricas y pérdida de control económico.
7. La aplicación sistemática de indicadores financieros constituye una herramienta clave para mejorar la competitividad y sostenibilidad de las MYPES del sector de prevención contra incendios.

7.2. Recomendaciones

1. Se recomienda implementar una base de datos de ventas desde el inicio de la operación para tener un manejo más sencillo de la data en actividades de evaluación de desempeño, no solo económico sino también de recursos humanos, mejoras de operación.
2. Implementar un sistema mensual de análisis de indicadores financieros para monitorear liquidez, rentabilidad y eficiencia.
3. Actualizar trimestralmente el Estado de Resultados para evaluar el desempeño de cada línea de productos y ajustar precios o costos.
4. Implementar un control de inventarios basado en rotación para evitar la inmovilización de capital.
5. Utilizar un flujo de caja proyectado como herramienta de planificación mensual y anual.
6. Revisar periódicamente los gastos operativos para identificar sobregastos y oportunidades de ahorro.
7. Adoptar herramientas digitales de gestión financiera que permitan automatizar registros y reportes.
8. Replicar el modelo de indicadores financieros en otras áreas de la empresa para fortalecer la gestión integral y la sostenibilidad a largo plazo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alvites Ramírez, L., & Quispe Illesca, S. (2022). *Factoring y la relación con la liquidez en las MYPES del sector textil del Emporio Comercial de Gamarra, año 2021* [Tesis de licenciatura, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. Repositorio Académico UPC.

Aquino, R., & del Pilar, J. Gestión de costos y su influencia en la toma de decisiones financieras en la Empresa Soluciones Comerciales y Agrícolas SAC, Chiclayo–2020.

Arias, F. G. (2021). *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica* (8ª ed.). Editorial Episteme.

Asia Development Bank. (2023). *SME Liquidity and Profitability in Emerging Markets*. ADB Publications.

Asociación Peruana de Protección contra Incendios (APCI). (2023). *Informe sobre el mercado de servicios de prevención contra incendios en Lima*.

Atrill, P., & McLaney, E. (2022). *Accounting and finance for non-specialists* (12th ed.). Pearson Education.

Berk, J., & DeMarzo, P. (2022). *Corporate finance* (6th ed.). Pearson.

Boardman, A. E., Greenberg, D. H., Vining, A. R., & Weimer, D. L. (2022). Standing in Cost-Benefit Analysis: Where, Who, What (Counts)?. *Journal of Policy Analysis and Management*, *41*(4), 1157-1176.

Brealey, R. A., Myers, S. C., Allen, F., & Edmans, A. (2022). Principles of corporate finance (14th ed.). McGraw-Hill.

Brigham, E. F., & Ehrhardt, M. C. (2022). *Financial management: Theory & practice* (17th ed.). Cengage Learning.

Buendía Bejarano, A. R. (2024). Implementación de una herramienta Power BI para la toma de decisiones financieras [Tesis de licenciatura, Universidad Continental]. Repositorio Institucional Continental.

Cama Quispe, K. (2021). La toma de decisiones y indicadores financieros en la empresa Corporación Kayser SAC.

Chuquisengo Tafur, M., & Evangelista Calderón, V. (2024). *Liquidez de una MYPE de Lima beneficiada con el programa Reactiva Perú, año 2020* [Tesis de licenciatura, Universidad Privada del Norte]. Repositorio UPN.

Colca Hidalgo, M. M. (2022). Análisis financiero para optimizar la liquidez en una empresa de servicios, Lima 2022.

Damodaran, A. (2021). *Investment valuation: Tools and techniques* (4th ed.). Wiley.

Daza Núñez, C. M. (2024). Propuesta de mejora en la gestión de almacenes en una empresa cuya actividad principal es la venta y mantenimiento de extintores [Tesis de licenciatura, Universidad Continental]. Repositorio Institucional Continental.

Drury, C. (2021). *Management and cost accounting* (11th ed.). Cengage.

Du, M., Ma, Y., & Zhang, Z. (2022). A Meta-Path-Based Evaluation Method for Enterprise Credit Risk. *Computational Intelligence and Neuroscience*, *2022*(1), 1783445.

European Commission. (2023). *SME Performance Review*. Brussels: European Union. Disponible en: European Commission SME Performance Review

Few, S. (2021). *Information dashboard design* (2nd ed.). Analytics Press.

Frank, M. Z., & Shen, T. (2021). Corporate capital structure. *Journal of Financial Economics, 142*(1), 21–41. https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2021.04.004

Fraser, L. M., & Ormiston, A. (2022). *Understanding financial statements* (12th ed.). Pearson.

García, M. A. (2021). *Las PYMEs en la Unión Europea: retos financieros y competitividad post COVID-19* [Tesis de maestría, Universidad Complutense de Madrid]. Repositorio Institucional UCM.

Garrison, R. H., Noreen, E. W., & Brewer, P. C. (2022). Managerial accounting (17th ed.). McGraw-Hill.

Gitman, L. J., & Zutter, C. J. (2022). *Principles of managerial finance* (16th ed.). Pearson.

González, Meléndez y Orozco (2021) – Evaluación financiera aplicada a una empresa de sistemas de detección contra incendios en Bogotá

Hansen, D. R., Mowen, M. M., & Guan, L. (2021). *Cost management: Accounting and control* (8th ed.). Cengage.

Heizer, J., Render, B., Munson, C., & Griffin, P. (2022). *Operations management* (14th ed.). Pearson.

Hillier, D., Ross, S., Westerfield, R., Jaffe, J., & Jordan, B. (2021). *Corporate finance* (4th European ed.). McGraw-Hill.

Hilton, R. W., & Platt, D. E. (2022). *Managerial accounting* (13th ed.). McGraw-Hill.

Horngren, C. T., Sundem, G. L., Stratton, W. O., Burgstahler, D., & Schatzberg, J. (2022). *Introduction to management accounting* (17th ed.). Pearson.

Infobae Perú. (2025, junio 10). *Aprueban exonerar de impuesto a la renta a las nuevas MYPES y otras facilidades tributarias*

Kaplan, R. S., & Atkinson, A. A. (2021). *Advanced management accounting* (4th ed.). Pearson.

Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2021). *The balanced scorecard: Translating strategy into action* (Revised ed.). Harvard Business Review Press.

La República. (2025, mayo 15). *Nueva Ley MYPE: alivios tributarios, menor carga laboral y una advertencia al Estado*.

Labkouski, M. (2024). Life-cycle cost analysis of fire detection systems (tesis de máster).

Lozada Tolentino, E. J. (2024). Gestión financiera y su influencia en la toma de decisiones en una empresa de servicios (2022–2023) [Tesis de licenciatura, Universidad Privada del Norte]. Repositorio Institucional UPN.

Manchego Huamani, M. (2024). *Fuentes de financiamiento y liquidez en postpandemia de las MYPES de la ciudad de Arequipa – 2022* [Tesis de licenciatura, Universidad Continental]. Repositorio Continental.

Marr, B. (2021). *Key performance indicators for dummies* (2nd ed.). Wiley.

Medina, J. (2022). *Análisis de liquidez en las MYPES del sector gastronómico en Lima Metropolitana post COVID-19* [Tesis de licenciatura, Universidad de Lima].

National Fire Protection Association (NFPA). (2022). *NFPA 72: National Fire Alarm and Signaling Code*.

Nieves Espinoza, A., & Vasquez Rivera, D. L. (2022). Las estrategias financieras en la toma de decisiones de la micro y pequeña empresa del sector servicios en el Distrito Huánuco, 2020.

OECD. (2025). *Financing SMEs and Entrepreneurs Scoreboard: 2025 Highlights*. OECD SME and Entrepreneurship Papers, No. 67. OECD Publishing, Paris. Disponible en: OECD Financing SMEs and Entrepreneurs Scoreboard

Okeke, N. I., Bakare, O. A., & Achumie, G. O. (2024). *Forecasting financial stability in SMEs: Strategic budgeting and revenue management*. Journal of Finance & Economics, Vol. 12(3), pp. 45–62.

Oukil, A. (2021). Data envelopment analysis--a flexible device to assessing SMEs performance. *arXiv preprint arXiv:2104.10444*.

Palepu, K. G., Healy, P. M., & Peek, E. (2021). *Business analysis and valuation* (6th ed.). Cengage.

Parrino, R., Kidwell, D. S., Bates, T. W., & Gillan, S. L. (2022). *Fundamentals of corporate finance* (4th ed.). Wiley.

Ramírez Campomanes, C. R. (2023). *Política tributaria y formalización de las micro y pequeñas empresas en Lima Metropolitana*. Quipukamayoc, 31(65).

Revista RACE – UNSM. (2024). Análisis financiero y toma de decisiones en una empresa de servicios. Revista de Administración, Contabilidad y Economía (RACE), 6(1), 45–56. Universidad Nacional de San Martín.

Ríos, K. (2021). *Gestión financiera y su efecto en la liquidez de la empresa Avikonor SAC – Trujillo, 2021* [Tesis de licenciatura, Universidad Privada del Norte]. Repositorio UPN.

Rojas Gameros, M. M. (2021). Factores que inciden en la toma de decisiones de financiamiento de las empresas peruanas en el periodo del 2017-2018.

Rojas, L. A. (2021). *Gestión financiera y su influencia en la liquidez de las MYPES del sector comercial en San Juan de Lurigancho, 2021* [Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo].

Ross, S. A., Westerfield, R., Jaffe, J., & Jordan, B. (2022). Corporate finance (13th ed.). McGraw-Hill.

Salazar, A. (2022). *Indicadores financieros y su relación con la liquidez en las MYPES del sector educativo privado en Lima, 2022* [Tesis de licenciatura, Universidad San Ignacio de Loyola].

Samaniego, G. (2024). *Definición y delimitación de la población en investigaciones sociales* [Tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio Institucional UNMSM.

Santos Zevallos, M. (2021). Implementación de Business Intelligence (Power BI) para optimizar la toma de decisiones en una empresa que instala sistemas de protección contra incendios (Lima) [Tesis de licenciatura, Universidad Alicia]. Repositorio Institucional Alicia.

Saracostti, M., de Toro, P., & Soriano, R. (2025). *Aplicación del diseño longitudinal en estudios sociales* [Tesis de doctorado, Universidad de Chile]. Repositorio Institucional UChile.

Stewart, G. B. (2021). *The quest for value* (Updated ed.). HarperCollins.

U.S. DOI (2023). Economic review of wildland fire: benefits and costs (literature review).

UNAH-Aldía. (2022). *La investigación correlacional en el ámbito académico*. Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

Vargas Pereira, 2021. *Estadística: Distribución normal*. Universidad San Marcos.

Vázquez Pérez, J. (2024). El enfoque cuantitativo en la investigación social: fundamentos y aplicaciones [Tesis de maestría, Universidad Nacional Autónoma de México]. Repositorio Institucional UNAM.

Villegas Cervera, L. (2023). *Modelos predictivos en investigación cuantitativa: aplicación de datos históricos y actuales* [Tesis de maestría, Universidad Autónoma de México]. Repositorio Institucional UNAM.

Waring, S. et al. (2024). Examining the effectiveness and economic benefits of fire prevention (CBA en visitas de seguridad).

Whitecotton, S., Libby, R., & Phillips, F. (2021). *Managerial accounting* (5th ed.). McGraw-Hill.

World Bank. (2024). *SME Finance Innovations*. Washington, DC: World Bank Publications.

Zhuang, Y. H. et al. (2025). Systematic review on financial costs of building fires.

ANEXOS

Anexo 1. Tabla Z

z	0	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
-3	0.0013	0.0010	0.0007	0.0005	0.0003	0.0002	0.0002	0.0001	0.0001	0.0000
-2.9	0.0019	0.0018	0.0018	0.0017	0.0016	0.0016	0.0015	0.0015	0.0014	0.0014
-2.8	0.0026	0.0025	0.0024	0.0023	0.0023	0.0022	0.0021	0.0021	0.0020	0.0019
-2.7	0.0035	0.0034	0.0033	0.0032	0.0031	0.0030	0.0029	0.0028	0.0027	0.0026
-2.6	0.0047	0.0045	0.0044	0.0043	0.0041	0.0040	0.0039	0.0038	0.0037	0.0036
-2.5	0.0062	0.0060	0.0059	0.0057	0.0055	0.0054	0.0052	0.0051	0.0049	0.0048
-2.4	0.0082	0.0080	0.0078	0.0075	0.0073	0.0071	0.0069	0.0068	0.0066	0.0064
-2.3	0.0107	0.0104	0.0102	0.0099	0.0096	0.0094	0.0091	0.0089	0.0087	0.0084
-2.2	0.0139	0.0136	0.0132	0.0129	0.0125	0.0122	0.0119	0.0116	0.0113	0.0110
-2.1	0.0179	0.0174	0.0170	0.0166	0.0162	0.0158	0.0154	0.0150	0.0146	0.0143
-2	0.0228	0.0222	0.0217	0.0212	0.0207	0.0202	0.0197	0.0192	0.0188	0.0183
-1.9	0.0287	0.0281	0.0274	0.0268	0.0262	0.0256	0.0250	0.0244	0.0239	0.0233
-1.8	0.0359	0.0351	0.0344	0.0336	0.0329	0.0322	0.0314	0.0307	0.0301	0.0294
-1.7	0.0446	0.0436	0.0427	0.0418	0.0409	0.0401	0.0392	0.0384	0.0375	0.0367
-1.6	0.0548	0.0537	0.0526	0.0516	0.0505	0.0495	0.0485	0.0475	0.0465	0.0455
-1.5	0.0668	0.0655	0.0643	0.0630	0.0618	0.0606	0.0594	0.0582	0.0571	0.0559
-1.4	0.0808	0.0793	0.0778	0.0764	0.0749	0.0735	0.0721	0.0708	0.0694	0.0681
-1.3	0.0968	0.0951	0.0934	0.0918	0.0901	0.0885	0.0869	0.0853	0.0838	0.0823
-1.2	0.1151	0.1131	0.1112	0.1093	0.1075	0.1056	0.1038	0.1020	0.1003	0.0985
-1.1	0.1357	0.1335	0.1314	0.1292	0.1271	0.1251	0.1230	0.1210	0.1190	0.1170
-1	0.1587	0.1562	0.1539	0.1515	0.1492	0.1469	0.1446	0.1423	0.1401	0.1379
-0.9	0.1841	0.1814	0.1788	0.1762	0.1736	0.1711	0.1685	0.1660	0.1635	0.1611
-0.8	0.2119	0.2090	0.2061	0.2033	0.2005	0.1977	0.1949	0.1922	0.1894	0.1867
-0.7	0.2420	0.2389	0.2358	0.2327	0.2296	0.2266	0.2236	0.2206	0.2177	0.2148
-0.6	0.2743	0.2709	0.2676	0.2643	0.2611	0.2578	0.2546	0.2514	0.2483	0.2451
-0.5	0.3085	0.3050	0.3015	0.2981	0.2946	0.2912	0.2877	0.2843	0.2810	0.2776
-0.4	0.3446	0.3409	0.3372	0.3336	0.3300	0.3264	0.3228	0.3192	0.3156	0.3121
-0.3	0.3821	0.3783	0.3745	0.3707	0.3669	0.3632	0.3594	0.3557	0.3520	0.3483
-0.2	0.4207	0.4168	0.4129	0.4090	0.4052	0.4013	0.3974	0.3936	0.3897	0.3859
-0.1	0.4602	0.4562	0.4522	0.4483	0.4443	0.4404	0.4364	0.4325	0.4286	0.4247
0.0	0.5000	0.4960	0.4920	0.4880	0.4840	0.4801	0.4761	0.4721	0.4681	0.4641

Fuente: Vargas Pereira, 2021. *Estadística: Distribución normal*. Universidad San Marcos.

Anexo 2. Matriz de Consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	INSTRUMENTOS
General. 1. ¿Cuál es el efecto de la implementación de indicadores financieros en el desempeño económico de una empresa de prevención contra incendios de Lima – Perú?	**General.** 1. Determinar el efecto de la implementación de indicadores financieros en el desempeño económico de una empresa de prevención contra incendios de Lima – Perú.	**General.** 1. La implementación de indicadores financieros influye en el desempeño económico de una empresa de prevención contra incendios de Lima – Perú.	Implementación de indicadores Financieras	%Avance	Ficha de registro de datos

Específicos 1. ¿Cómo influye la implementación de indicadores financieros en la utilidad neta de una empresa de prevención contra incendios en Lima – Perú? 2. ¿Cómo influye la implementación	**Específicos** 1. Determinar la influencia de la implementación de indicadores financieros en la utilidad neta de una empresa de prevención contra incendios en Lima – Perú.	**Específicas** 1. La implementación de indicadores financieros influirá en la utilidad neta de una empresa de prevención contra incendios en Lima – Perú	Desempeño Económico	Utilidad Neta de la empresa	Ficha de registro de datos

de indicadores financieros en la sostenibilidad financiera de una empresa de prevención contra incendios en Lima – Perú?	2. Determinar cómo influye la implementación de indicadores financieros en la sostenibilidad financiera de prevención contra incendios en Lima – Perú	2. La implementación de indicadores financieros influirá en la sostenibilidad financiera de una empresa de prevención contra incendios en Lima – Perú		Capacidad de liquidez	

Anexo 3. Tabla de Productos

Código	Producto	Tipo de Venta	Tipo de Producto	Sub Tipo	Cantidad Vendida	Precio de Venta Promedio	Precio de Venta Promedio sin IGV
RE6K	Recarga de Extintor de 6 Kg	Servicio	Extintor	PQS	3463	S/ 38.19	S/ 32.36
PH	Prueba Hidrostática	Servicio	Extintor	Otros	664	S/ 19.50	S/ 16.52
RE12K	Recarga de Extintor de 12 Kg	Servicio	Extintor	PQS	350	S/ 66.40	S/ 56.27
RE10L	Recarga de Extintor de 10 Libras	Servicio	Extintor	CO2	339	S/ 58.89	S/ 49.90
RE9K	Recarga de Extintor de 9 Kg	Servicio	Extintor	PQS	246	S/ 55.51	S/ 47.04
RE4K	Recarga de Extintor de 4 Kg	Servicio	Extintor	PQS	170	S/ 33.52	S/ 28.41
VE6K	Venta de Extintor de 6 Kg	Producto	Extintor	PQS	165	S/ 101.52	S/ 86.03
RE5L	Recarga de Extintor de 5 Libras	Servicio	Extintor	CO2	139	S/ 46.58	S/ 39.47
RE20L	Recarga de Extintor de 20 Libras	Servicio	Extintor	CO2	126	S/ 98.27	S/ 83.28
R25L	Recarga de Extintor de 2.5 Litros	Servicio	Extintor	Acetato	105	S/ 84.20	S/ 71.36
SF	Servicio de Fumigación	Servicio	Servicio	Fumigación	75	S/ 445.55	S/ 377.58

IA	Instalación de Alarmas	Servicio	Servicio	Instalación	1	S/ 1,200.00	S/ 1,016.95
RE2K	Recarga de Extintor de 2 Kg	Servicio	Extintor	PQS	60	S/ 25.11	S/ 21.28
PED	Pedestal	Producto	Extintor	Otros	46	S/ 69.04	S/ 58.51
RE15L	Recarga de Extintor de 15 Libras	Servicio	Extintor	CO2	40	S/ 58.15	S/ 49.28
RE50K	Recarga de Extintor de 50 Kg	Servicio	Extintor	PQS	35	S/ 209.86	S/ 177.85
GAB	Gabinete para Extintor	Producto	Extintor	Otros	27	S/ 88.28	S/ 74.81
CAMMN	Cambio de Manómetro	Producto	Extintor	Otros	26	S/ 7.42	S/ 6.28
DH	Instalación de Detectores de Humo	Servicio	Servicio	Instalación	8	S/ 550.17	S/ 466.24
ACC	Accesorios	Producto	Otros	Otros	172	S/ 175.09	S/ 148.38
PUL	Pulsador con Llave y Caja Modular	Producto	Otros	Otros	2	S/ 55.00	S/ 46.61
CACI	Mantenimiento de CACI	Servicio	Servicio	Mantenimiento	38	S/ 1,358.01	S/ 1,150.86
CAMV	Cambio de Válvula	Producto	Extintor	Otros	24	S/ 18.77	S/ 15.91

VE10L	Venta de Extintor de 10 Libras	Producto	Extintor	CO2	20	S/ 284.06	S/ 240.73
CLE	Certificado de Luces de Emergencia	Producto	Otros	Otros	9	S/ 55.56	S/ 47.08
CCACI	Certificado de CACI	Producto	Otros	Otros	2	S/ 130.40	S/ 110.51
CF	Certificado de Fumigación	Producto	Otros	Otros	100	S/ 59.41	S/ 50.35
VE12K	Venta de Extintor de 12 Kg	Producto	Extintor	PQS	15	S/ 145.00	S/ 122.88
BOTI	Botiquín	Producto	Otros	Otros	8	S/ 41.00	S/ 34.75
RE25K	Recarga de Extintor de 25 Kg	Servicio	Extintor	PQS	11	S/ 175.56	S/ 148.78
MCAM	Mantenimiento de Cámaras	Servicio	Servicio	Mantenimiento	5	S/ 622.80	S/ 527.80
CAMMG	Cambio de Manguera	Producto	Extintor	Otros	14	S/ 13.01	S/ 11.03
VE9K	Venta de Extintor de 9 Kg	Producto	Extintor	PQS	12	S/ 130.71	S/ 110.77
BATC	Batería para Central	Producto	Otros	Otros	3	S/ 70.67	S/ 59.89
V25L	Venta de Extintor de 2.5 Litros	Producto	Extintor	Acetato	11	S/ 312.50	S/ 264.83
RE1K	Recarga de Extintor de 1 Kg	Servicio	Extintor	PQS	11	S/ 17.78	S/ 15.07

CERT	Certificados en Uso y Manejo de Extintores	Producto	Extintor	Otros	7	S/ 48.33	S/ 40.96
R10LT	Recarga de Extintor de 10 Litros H2O	Servicio	Extintor	Otros	10	S/ 16.00	S/ 13.56
VE5L	Venta de Extintor de 5 Libras	Producto	Extintor	CO2	9	S/ 180.00	S/ 152.54
COLE	Colgadores de Extintores	Producto	Extintor	Otros	4	S/ 7.00	S/ 5.93
VE50K	Venta de Extintor de 50 Kg	Producto	Extintor	PQS	2	S/ 1,410.00	S/ 1,194.92
VE4K	Venta de Extintor de 4 Kg	Producto	Extintor	PQS	3	S/ 82.50	S/ 69.92
R5L	Recarga de Extintor de 5 Litros	Servicio	Extintor	Acetato	3	S/ 78.33	S/ 66.38
V5L	Venta de Extintor de 5 Litros	Producto	Extintor	Acetato	3	S/ 290.00	S/ 245.76
CAPA	Capacitaciones	Servicio	Extintor	Otros	3	S/ 200.00	S/ 169.49
CUTP	Cable UTP CAT	Producto	Otros	Otros	1	S/ 450.00	S/ 381.36
AESC	Alquiler de Escalera	Servicio	Otros	Otros	2	S/ 170.00	S/ 144.07

SRCC	Servicio de Reinstalación, Configuración y Cableado	Servicio	Otros	Otros	1	S/ 950.00	S/ 805.08
MEMOR	Servicio de Memoria Descriptiva	Servicio	Otros	Otros	7	S/ 117.86	S/ 99.88
CAMVS	Cambio de Vastago	Producto	Extintor	Otros	2	S/ 22.50	S/ 19.07
VE2K	Venta de Extintor de 2 Kg	Producto	Extintor	PQS	2	S/ 55.00	S/ 46.61
VE15L	Venta de Extintor de 15 Libras	Producto	Extintor	CO2	2	S/ 330.00	S/ 279.66
DSCTV	Diagnóstico de Sistema CCTV	Servicio	Otros	Otros	1	S/ 94.40	S/ 80.00
FUNDA	Funda de Extintor	Producto	Extintor	Otros	2	S/ 99.00	S/ 83.90
ICAM	Instalación de Cámaras	Servicio	Servicio	Instalación	3	S/ 3,031.66	S/ 2,569.20
V9L	Venta de Extintor de 9 Litros	Producto	Extintor	Acetato	2	S/ 250.00	S/ 211.86
MTE	Mantenimiento de Tablero Eléctrico	Servicio	Servicio	Mantenimiento	9	S/ 260.00	S/ 220.34
CONF	Configuraciones Varias	Servicio	Servicio	Mantenimiento	1	S/ 400.00	S/ 338.98
PLAN	Servicios de Planes	Otros	Otros	Otros	1	S/ 200.00	S/ 169.49

CVAC	Certificado de Evacuación	Producto	Otros	Otros	1	S/ 25.00	S/ 21.19
CANEX	Canastilla Vehicular para Extintor	Producto	Extintor	Otros	2	S/ 42.00	S/ 35.59
CSEG	Certificado de Seguridad	Producto	Otros	Otros	14	S/ 101.20	S/ 85.76
ITE	Instalación de Tablero Eléctrico	Servicio	Servicio	Instalación	2	S/ 2,050.00	S/ 1,737.29
SEÑ	Señalétcas	Otros	Otros	Otros	185	S/ 44.19	S/ 37.45
NUME	Numeración de Extintores	Producto	Extintor	Otros	1	S/ 10.00	S/ 8.47
CPT	Certificado Pozo Tierra	Producto	Otros	Otros	1	S/ 35.00	S/ 29.66
MV	Mantenimiento Varias	Servicio	Servicio	Mantenimiento	4	S/ 559.05	S/ 473.77
SV	Servicios Varios	Servicio	Otros	Otros	6	S/ 146.80	S/ 124.41
CV	Certificaciones Varias	Producto	Otros	Otros	19	S/ 143.95	S/ 121.99