**Universidad Autónoma “Gabriel René Moreno”**

**Facultad de Ciencias Contables, Auditoría, Sistemas de Control de Gestión y Finanzas**

**“Unidad de Postgrado”**

**MAESTRÍA EN FINANZAS EMPRESARIALES**

# “Propuesta de un Modelo de gestión del riesgo crediticio y diseño de alertas tempranas para la cartera PYME del Banco de Crédito del sector comercial en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra en la gestión 2022-2024”

**Trabajo final de grado para optar al título de Máster**

**AUTOR:**
**Lic. RUDDY CALLAU AÑEZ**

**DIRECTOR DEL TRABAJO FINAL DE GRADO:**
**Ph. D. Alcibíades Ribera Marchetti**

**Santa Cruz – Bolivia**
**2026**

## AGRADECIMIENTOS

Mi agradecimiento especial a Dios, por ser mi guía para alcanzar esta meta.

A mi madre, Sra. Eida Añez Vaca por haberme trasmitido sus sabios consejos de seguir adelante y luchar por alcanzar mis sueños.

A mi padre, Sr. Germán Callaú Iriarte ( + ), por haberme inculcado valores y principios que son los pilares fundamentales en mi vida personal y profesional.

A mi esposa Gaby y mis dos hijas Valeria y Sally por la paciencia y apoyo en todo momento.

A la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno y a la Unidad de Postgrado de la Facultad de Ciencias Contables, Auditoría, Sistemas de Control de Gestión y Finanzas, por brindarme la enseñanza a través de los instrumentos necesario para la formación intelectual y humana de mi persona, para poder afrontar los desafíos de la vida, demostrándome que la educación debe ser un mecanismo de superación constante.

El agradecimiento al Lic. Alcibíades Ribera por su orientación y guía en la elaboración de este trabajo final de grado.

## DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico primeramente a Dios Todopoderoso, fuente de sabiduría, fortaleza y guía constante en cada etapa de mi vida. Gracias por concederme la salud, la perseverancia, y la oportunidad de culminar este importante logro académico.

***"Todo lo puedo en Cristo que me fortalece"***
**Filipenses 4:13**

A mis padres Germán y Eida, por ser el pilar fundamental de mi formación personal y profesional. Gracias por su amor incondicional, sus sacrificios, sus enseñanzas y por inculcar en mí los valores y principios que me han permitido enfrentar cada desafío con humildad y responsabilidad. Este logro también les pertenece a ustedes.

A mi amada esposa Gaby, por su comprensión, paciencia y apoyo incondicional durante todo este proceso. Gracias por acompañarme en los momentos de esfuerzo y sacrificio, por creer siempre en mí y por ser mi compañera de vida.

A mis dos adoradas hijas Valeria y Sally, quienes son la inspiración más grande de mis sueños y metas. Cada esfuerzo realizado ha tenido como propósito brindarles un ejemplo de responsabilidad, dedicación y superación. Ustedes son mi mayor motivación para seguir creciendo y alcanzar nuevos desafíos.

Con profundo amor y gratitud, dedico este trabajo a todos ustedes.

## RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación tuvo como propósito diseñar un modelo de gestión del riesgo crediticio sustentado en un Sistema de Alertas Tempranas para la cartera PYME comercial del Banco de Crédito en Santa Cruz de la Sierra. Este modelo busca fortalecer el control preventivo del riesgo y contribuir a disminuir el deterioro de la cartera durante el período 2022–2024.

El estudio surge ante la necesidad de perfeccionar los mecanismos de seguimiento crediticio en un segmento empresarial que representa un pilar de crecimiento para la banca nacional. Se observó que los enfoques tradicionales de gestión del riesgo suelen centrarse únicamente en la evaluación inicial del cliente y en el análisis de su información financiera pasada. Este enfoque restringe la capacidad de anticipar posibles dificultades después del desembolso del crédito.

Para superar esta limitación, se adoptó un enfoque descriptivo, deductivo y documental, apoyado en fuentes institucionales del Banco de Crédito, boletines estadísticos de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero (ASFI), normativa vigente y literatura especializada. El análisis se concentró en el comportamiento de la cartera comercial de pequeñas y medianas empresas (PYME) durante los años 2022, 2023 y 2024.

Los resultados mostraron un crecimiento sostenido de la cartera, acompañado de un incremento en la exposición al riesgo crediticio y una evolución gradual de los indicadores de mora tras la finalización de las medidas de alivio financiero implementadas durante la pandemia.

A partir de estos hallazgos, se diseñó una propuesta integral de gestión del riesgo crediticio basada en una Matriz de Alertas Tempranas, un Score Preventivo de Riesgo Crediticio y planes de acción diferenciados según los niveles de riesgo. Este modelo se alinea con los principios internacionales de gestión prudencial promovidos por el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea y con el marco regulatorio boliviano, fortaleciendo la

capacidad institucional para anticipar riesgos y mejorar la calidad de la información utilizada en la toma de decisiones.

La simulación práctica del modelo evidenció que la combinación de indicadores preventivos y mecanismos de puntuación facilita la detección oportuna de operaciones con posible deterioro. Entre los principales aportes destaca la creación de una metodología específica para la cartera PYME comercial, cuya aplicación puede mejorar la calidad de la cartera, reducir la exposición al incumplimiento y promover la sostenibilidad financiera de la institución a largo plazo.

En síntesis, los resultados confirman la validez de la hipótesis planteada y la relevancia de incorporar herramientas preventivas dentro de la gestión moderna del riesgo crediticio.

**Palabras clave:** riesgo crediticio, sistema de alertas tempranas, cartera PYME, morosidad, calidad de cartera, gestión financiera, monitoreo preventivo, Banco de Crédito, sector financiero boliviano.

## EXECUTIVE SUMMARY

“This study focuses on developing a tailored credit risk management framework that integrates early warning indicators for the SME commercial portfolio of Banco de Crédito in Santa Cruz de la Sierra.” The model seeks to strengthen preventive risk control and reduce portfolio deterioration during the period 2022–2024.

The study arises from the need to improve credit monitoring mechanisms in a business segment that represents a key driver of growth for the national banking sector. Traditional risk management approaches focus mainly on the initial client evaluation and the analysis of historical financial information, which limits the ability to anticipate difficulties after loan disbursement.

To address this issue, a descriptive, deductive, and documentary approach was applied, using institutional reports from Banco de Crédito, statistical bulletins from the Financial System Supervisory Authority (ASFI), current financial regulations, and specialized literature. The analysis focused on the performance of the SME commercial portfolio during 2022, 2023, and 2024. Results revealed sustained portfolio growth, accompanied by increased exposure to credit risk and a gradual rise in delinquency indicators following the end of pandemic-related financial relief measures.

Based on these findings, an integrated credit risk management proposal was developed, consisting of an Early Warning Matrix, a Preventive Credit Risk Score, and differentiated action plans according to risk levels. The model aligns with international prudential management principles promoted by the Basel Committee on Banking Supervision and with Bolivia’s regulatory framework, enhancing institutional capacity to anticipate risks and improve the quality of information used in decision-making.

The practical simulation of the model demonstrated that combining preventive indicators with scoring mechanisms facilitates the timely detection of operations with potential deterioration. Among the main contributions is the creation of a methodology tailored to the SME commercial portfolio, which can improve portfolio quality, reduce exposure to default risk, and support the institution’s long-term financial sustainability.

In conclusion, the results confirm the validity of the research hypothesis and highlight the relevance of incorporating preventive tools into modern credit risk management.

**Keywords:** credit risk, early warning system, SME portfolio, delinquency, portfolio quality, financial management, preventive monitoring, Banco de Crédito, Bolivian financial sector.

**INDICE**

**1. Introducción** ..... 1

**a. Antecedentes** ..... 2

b. Planteamiento del Problema de investigación ..... 5

c. Objetivos: ..... 8

c.1. Objetivo general ..... 8

c.2. Objetivos específicos ..... 8

d. Delimitación de la investigación ..... 9

d.1 Delimitación temporal ..... 9

e. Justificación de la investigación ..... 11

e.1 Justificación teórica ..... 11

g. Hipótesis ..... 16

MARCO TEORICO ..... 19

1.1 Sistema financiero y actividad de intermediación financiera ..... 19

1.2 La banca comercial y el financiamiento empresarial ..... 20

1.3 Las pequeñas y medianas empresas (PYMES) como sujeto de financiamiento ..... 21

1.4 Fundamentos teóricos del riesgo financiero ..... 23

1.4.1 Riesgo financiero ..... 23

1.4.2 Riesgo crediticio dentro del sistema bancario ..... 23

1.5 Gestión del riesgo crediticio ..... 24

1.5.1 Identificación, medición, control y monitoreo del riesgo ..... 24

1.5.2 Identificación del riesgo crediticio ..... 25

1.5.3 Medición del riesgo crediticio ..... 26

1.5.4 Control del riesgo crediticio ..... 26

1.5.5 Monitoreo del riesgo crediticio ..... 26
1.6 Modelos de evaluación del riesgo crediticio ..... 27
1.6.1 Metodologías tradicionales de evaluación crediticia ..... 27
1.6.2 Modelo de las 5C del crédito ..... 28
1.6.3 Credit Scoring ..... 29
1.6.4 Rating crediticio ..... 29
1.6.5 Probabilidad de incumplimiento (Probability of Default) ..... 30
1.7 Calidad de cartera y morosidad ..... 30
1.7.1 Concepto de cartera crediticia ..... 30
1.7.2 Calidad de cartera ..... 31
1.7.3 Indicadores de morosidad ..... 32
1.7.4 Cartera vencida y cartera en mora ..... 32
1.7.5 Previsiones y pérdidas esperadas ..... 33
1.8 Sistemas de alertas tempranas en la gestión del riesgo crediticio ..... 33
1.8.1 Concepto y evolución de los sistemas de alertas tempranas ..... 34
1.8.2 Objetivos de los sistemas de alertas tempranas ..... 35
1.8.3 Indicadores utilizados en los sistemas de alertas tempranas ..... 35
1.8.4 Sistemas de alertas tempranas aplicados al riesgo crediticio ..... 36
1.8.5 Importancia de las alertas tempranas para la cartera PYME ..... 37
1.9 Acuerdos de Basilea y gestión moderna del riesgo crediticio ..... 37
1.9.1 Basilea II ..... 38
1.9.2 Basilea III ..... 39
1.9.3 Principios para la gestión sana del riesgo crediticio ..... 40
1.10 Marco normativo boliviano aplicable al riesgo crediticio ..... 41

1.10.1 Sistema financiero boliviano ..... 41
1.10.2 Ley N.º 393 de Servicios Financieros ..... 42
1.10.3 Regulación de la ASFI sobre gestión del riesgo crediticio ..... 43
1.11 Marco Conceptual ..... 43
1.11.1 Riesgo crediticio ..... 44
1.11.2 Cartera PYME ..... 44
1.11.3 Calidad de cartera ..... 45
1.11.4 Morosidad ..... 45
1.11.5 Incumplimiento ..... 46
1.11.6 Probabilidad de incumplimiento ..... 46
1.11.7 Alertas tempranas ..... 46
1.11.8 Indicadores de riesgo ..... 47
1.11.9 Monitoreo crediticio ..... 47
1.11.10 Deterioro de cartera ..... 47
DIAGNOSTICO ..... 50
2.1 Introducción ..... 50
2.2 Caracterización institucional del Banco de Crédito ..... 51
2.3 Situación actual de la cartera PYME comercial ..... 51
2.4 Análisis de la gestión actual del riesgo crediticio ..... 52
2.5 Identificación del problema de investigación ..... 53
2.6 Análisis de causas y efectos del problema ..... 53
2.7 Necesidad de implementación de un sistema de alertas tempranas ..... 54
2.8 Situación actual del sector PYME en Bolivia ..... 55
2.9 Fortalezas y debilidades del segmento PYME como sujeto de financiamiento ..... 55

2.10 Evolución de la cartera PYME y comportamiento del riesgo crediticio (Gestión 2022-2024) ..... 56
2.11 ANALISIS POR GESTION: ..... 58
2.11.1 ANALISIS DE LA GESTION 2022: ..... 58
2.11.2 ANALISIS DE LA GESTION 2023: ..... 61
2.11.3 ANALISIS DE LA GESTION 2024: ..... 64
2.4 Diagnóstico del entorno de riesgo de la cartera PYME comercial ..... 68
PROPUESTA ..... 70
3.1 Presentación de la propuesta ..... 70
3.2 Fundamentación técnica y financiera ..... 71
3.3 Diseño del modelo de gestión del riesgo crediticio con alertas tempranas ..... 72
3.3.1 Estructura general del modelo ..... 73
3.3.2 Objetivo del modelo ..... 73
3.3.3 Alcance del modelo ..... 74
3.3.4 Principios de funcionamiento del modelo ..... 74
3.3.5 Componentes operativos del modelo ..... 75
3.3.6 Beneficios esperados del modelo ..... 76
3.4 Identificación de variables críticas de riesgo para la cartera PYME comercial ..... 76
3.4.1 Variables financieras ..... 77
3.4.2 Variables crediticias ..... 78
3.4.3 Variables conductuales ..... 79
3.4.4 Variables sectoriales y macroeconómicas ..... 80
3.5 Diseño de la Matriz de Alertas Tempranas ..... 82
3.5.1 Objetivo de la matriz de alertas tempranas ..... 83

3.5.2 Estructura metodológica de la matriz ..... 83
3.5.3 Matriz de indicadores de alerta temprana ..... 84
3.5.4 Sistema de ponderación de indicadores ..... 85
3.5.5 Clasificación de niveles de alerta ..... 86
3.5.6 Funcionamiento operativo de la matriz ..... 86
3.5.7 Ventajas de la matriz propuesta ..... 87
3.6 Diseño del Score Preventivo de Riesgo Crediticio ..... 87
3.6.1 Objetivo del Score Preventivo de Riesgo Crediticio ..... 87
3.6.2 Metodología de construcción del score ..... 88
3.6.3 Asignación de puntajes por indicador ..... 89
3.6.4 Fórmula de cálculo del score ..... 89
3.6.5 Escala de clasificación del riesgo ..... 90
3.6.6 Interpretación del score ..... 90
3.6.7 Ejemplo de aplicación del score ..... 91
3.6.8 Ventajas del Score Preventivo de Riesgo Crediticio ..... 92
3.7 Procedimiento de Monitoreo Preventivo y Plan de Acción por Niveles de Alerta ..... 92
3.7.1 Procedimiento de monitoreo preventivo ..... 92
3.7.2 Periodicidad del monitoreo ..... 93
3.7.3 Responsables del proceso de monitoreo ..... 94
3.7.4 Plan de acción para clientes con alerta verde (riesgo bajo) ..... 94
3.7.5 Plan de acción para clientes con alerta amarilla (riesgo moderado) ..... 95
3.7.6 Plan de acción para clientes con alerta naranja (riesgo alto) ..... 95
3.7.7 Plan de acción para clientes con alerta roja (riesgo crítico) ..... 96
3.7.8 Flujo operativo del sistema de monitoreo preventivo ..... 96

3.7.9 Beneficios del procedimiento propuesto ..... 97
3.8 Simulación de aplicación del modelo propuesto ..... 97
3.8.1 Objetivo de la simulación ..... 98
3.8.2 Descripción del caso simulado ..... 98
3.8.3 Aplicación de la Matriz de Alertas Tempranas ..... 99
3.8.4 Cálculo del Score Preventivo de Riesgo Crediticio ..... 100
3.8.5 Clasificación del nivel de riesgo ..... 101
3.8.6 Activación del plan de acción ..... 101
3.8.7 Escenario comparativo sin aplicación del modelo ..... 102
3.8.8 Resultados esperados de la aplicación del modelo ..... 102
3.9 Evaluación de los beneficios, factibilidad e impacto esperado de la propuesta ..... 103
3.9.1 Beneficios esperados de la propuesta ..... 103
3.9.2 Beneficios financieros esperados ..... 104
3.9.3 Impacto esperado sobre la calidad de cartera ..... 105
3.9.4 Factibilidad técnica de la propuesta ..... 105
3.9.5 Factibilidad operativa ..... 106
3.9.6 Factibilidad financiera ..... 106
3.9.7 Impacto institucional esperado ..... 107
3.9.8 Evaluación integral de la propuesta ..... 107
CONCLUSIONES: ..... 110
RECOMENDACIONES: ..... 112
BIBLIOGRAFÍA ..... 113
**1. Introducción** ..... 117
**a. Antecedentes** ..... 118

**b. Planteamiento del Problema de investigación** ..... 122

**d. Objetivos** ..... 125

**d.1. Objetivo general** ..... 125

**d.2. Objetivos específicos** ..... 125

**e. Delimitación de la investigación** ..... 125

**e. Delimitación de la investigación** ..... 126

**e.1 Delimitación temporal** ..... 126

**f. Justificación de la investigación** ..... 128

**f.1 Justificación teórica** ..... 128

**h. Hipótesis** ..... 133

## INDICE DE CUADROS

Cuadro No. 1 : Evolucion de la cartera PYME y comportamiento de riesgo crediticio BCP 2022 - 2024..... 3
Cuadro No. 2: Principales Indicadores Financieros 2020 - 2022..... 58
Cuadro No. 3: Matriz de Alertas Tempranas para la Cartera PYME Comercial 84
Cuadro No. 4: Ponderacion de Variables del Sistema de Alertas Tempranas .. 85
Cuadro No. 5: Escala de Clasificacion de Alertas ..... 86
Cuadro No. 6: Escala de Valoracion de Indicadores ..... 89
Cuadro No. 7: Clasificacion del Score Preventivo de Riesgo Crediticio ..... 90
Cuadro No. 8: Informacion observada en la empresa simulada..... 98
Cuadro No. 9: Evaluacion de indicadores de riesgo..... 99
Cuadro No. 10: Asignacion de puntajes ..... 100

## INDICE DE GRAFICOS

Grafico No. 1: Evolucion de Utilidad Neta y Roe (Millones de USD y %) ..... 59
Grafico No. 2: Evolucion de los Ingresos (Millones de USD)..... 60
Grafico No. 3: Evolucion Ratio de Mora y de Cobertura (%) ..... 60
Grafico No. 4: Colocaciones y Captaciones (Millones de USD) ..... 61
Grafico No. 5: Colocaciones y Captaciones (Millones USD) PYME ..... 62
Grafico No. 6: Cartera Microcredito (Millones de USD) ..... 62
Grafico No. 7: Clientes Microcredito ..... 63
Grafico No. 8: Cartera Reprogramada y Refinanciada ..... 63
Grafico No. 9: Riesgo de Liquidez ..... 64
Grafico No. 10: Colocaciones y Captaciones (Millones USD) ..... 65
Grafico No. 11: Cartera Microcredito (Millones de USD) ..... 66
Grafico No. 12: Clientes Microcredito ..... 66
Grafico No. 13: Cartera Reprogramada y Refinanciada ..... 67
Grafico No. 14: Ratio de Cobertura de Liquidez 30 dias Consolidado (%) ..... 67

# INTRODUCCIÓN

## 1. Introducción

El sistema financiero boliviano desempeña un rol fundamental en el financiamiento de las actividades productivas y comerciales, particularmente en el segmento de las pequeñas y medianas empresas (PYMES), las cuales constituyen uno de los principales motores de generación de empleo y dinamización económica en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra. En este contexto, la banca comercial ha incrementado significativamente la colocación de créditos dirigidos al sector PYME, especialmente en actividades comerciales vinculadas al capital de trabajo, adquisición de inventarios y financiamiento de activos productivos.

Sin embargo, el crecimiento sostenido de la cartera PYME también ha incrementado la exposición de las entidades financieras al riesgo crediticio, entendido como la posibilidad de incumplimiento de las obligaciones financieras por parte de los prestatarios. La gestión eficiente de dicho riesgo se ha convertido en un elemento estratégico para preservar la estabilidad financiera, la rentabilidad institucional y la sostenibilidad de las operaciones bancarias.

En Bolivia, las entidades financieras reguladas por la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero (ASFI) operan bajo normativas prudenciales orientadas a fortalecer los mecanismos de evaluación, seguimiento y control de la cartera crediticia. No obstante, la realidad económica posterior a la pandemia del COVID-19, los procesos de reprogramación crediticia, las fluctuaciones en la actividad comercial y el deterioro de la capacidad de pago de ciertos segmentos empresariales han evidenciado limitaciones en los modelos tradicionales de administración del riesgo crediticio, particularmente en el sector PYME comercial.

Dentro de este escenario, el diseño e implementación de sistemas de alertas tempranas adquiere especial relevancia, debido a que permite identificar de manera preventiva señales de deterioro financiero y comportamientos de riesgo antes de que los créditos ingresen en situación de mora significativa o incumplimiento definitivo. La

literatura financiera contemporánea sostiene que los modelos predictivos y las herramientas de monitoreo preventivo contribuyen a reducir pérdidas esperadas, optimizar políticas de cobranza y fortalecer la toma de decisiones crediticias (Basel Committee on Banking Supervision, 2020).

El Banco de Crédito, como una de las entidades financieras con importante participación en el financiamiento del sector comercial en Santa Cruz de la Sierra, enfrenta el desafío permanente de mantener niveles adecuados de calidad de cartera, rentabilidad y eficiencia en la administración del riesgo crediticio PYME.

La investigación busca crear un modelo para gestionar el riesgo crediticio en la cartera de pequeñas y medianas empresas (PYME) del Banco de Crédito en Santa Cruz de la Sierra, desde 2022 hasta 2024. Esto se debe a que después de la pandemia del COVID-19, muchas entidades financieras tuvieron problemas para normalizar sus indicadores de cartera.

**a. Antecedentes**

La gestión del riesgo crediticio constituye uno de los pilares fundamentales de la administración financiera bancaria debido a su impacto directo sobre la solvencia, liquidez y rentabilidad de las entidades financieras.

A nivel internacional, el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea ha establecido lineamientos prudenciales orientados a fortalecer los sistemas internos de medición y administración del riesgo crediticio, promoviendo modelos preventivos y sistemas de alertas tempranas que permitan identificar oportunamente posibles incumplimientos de pago (Basel Committee on Banking Supervision, 2020).

En América Latina, la cartera PYME representa uno de los segmentos con mayores desafíos para las entidades financieras debido a factores como la informalidad, volatilidad de ingresos, limitada información financiera y alta sensibilidad a los ciclos económicos. Estudios desarrollados por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) evidencian que las pequeñas y medianas empresas presentan

mayores niveles de vulnerabilidad financiera frente a escenarios de desaceleración económica, incrementando el riesgo de mora en el sistema financiero (CEPAL, 2023).

En Bolivia, la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero (ASFI) reportó un crecimiento sostenido de la cartera de créditos PYME en los últimos años, especialmente en sectores vinculados al comercio y actividades productivas urbanas. Según información oficial, el departamento de Santa Cruz concentra una importante participación de las operaciones crediticias dirigidas al sector comercial, debido a su dinamismo económico y elevada actividad empresarial.

No obstante, el incremento en las colocaciones crediticias también ha generado desafíos relacionados con la calidad de cartera y el control del índice de morosidad. Entonces, es importante fortalecer los mecanismos de seguimiento y prevención del riesgo. Algunos estudios han analizado el riesgo crediticio y la morosidad bancaria en Bolivia, pero pocos se han centrado en diseñar sistemas de alertas tempranas para el sector comercial de PYME en Santa Cruz de la Sierra.

Los modelos tradicionales de evaluación crediticia se enfocan en variables financieras históricas y no consideran indicadores preventivos relacionados con el comportamiento transaccional y la capacidad de pago. La presente investigación pretende contribuir a mejorar la gestión del riesgo crediticio mediante una propuesta metodológica aplicable a la cartera de PYME del Banco de Crédito. Esto se hará considerando las características económicas y financieras del sector comercial de Santa Cruz de la Sierra durante el periodo 2022-2024.

El objetivo es proponer un modelo de gestión del riesgo crediticio con diseño de alertas tempranas para la cartera PYME comercial del Banco de Crédito en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra. La investigación se enfocará en variables relacionadas con el comportamiento de la mora, la rentabilidad de la cartera, el destino del financiamiento y los mecanismos actuales de evaluación y seguimiento crediticio.

**Cuadro No. 1 : Evolución de la cartera PYME y comportamiento de riesgo crediticio BCP 2022 - 2024**

| Gestión | Cartera PYME y Comercial | Comportamiento de Mora | Cumplimiento de Pago / Calidad de Cartera | Observaciones relevantes |
|---|---|---|---|---|
| 2022 | Recuperación gradual posterior a la pandemia y reprogramaciones crediticias | Mora controlada bajo esquemas regulatorios transitorios | Alto nivel de cumplimiento por medidas de reprogramación y alivio financiero | Persistencia de cartera reprogramada y monitoreo intensivo |
| 2023 | Incremento de colocaciones PYME y normalización gradual de cartera | Incremento moderado del riesgo por finalización de medidas extraordinarias | Cumplimiento condicionado a capacidad de recuperación económica del sector comercial | Mayor necesidad de seguimiento preventivo |
| 2024 | Incremento de USD 113,6 millones en cartera directa respecto a 2023 | Cartera en mora de USD 70,7 millones equivalente a 2,75% | Cartera con control prudencial y fortalecimiento de monitoreo de riesgo | Implementación de score de alertas transaccionales y monitoreo predictivo |

**Fuente: Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero. (2024).**
***Boletín estadístico del Sistema financiero boliviano*. ASFI.**
**Banco de Crédito de Bolivia – Memoria Anual 2024**

### Análisis técnico del cuadro

El comportamiento observado durante el periodo 2022–2024 evidencia tres elementos relevantes para la investigación:

#### 1. Crecimiento sostenido de la cartera PYME

La expansión del financiamiento al sector comercial incrementó la exposición del banco al riesgo crediticio, especialmente en segmentos sensibles a cambios económicos y problemas de liquidez.

#### 2. Incremento gradual de la mora

Aunque los indicadores de mora permanecen dentro de parámetros prudenciales, se observa una tendencia de incremento posterior a la finalización de medidas regulatorias de alivio financiero implementadas durante la pandemia.

**3. Necesidad de modelos preventivos**

La entidad entiende que es importante crear sistemas de alertas tempranas y herramientas que puedan predecir problemas con la cartera. Esto coincide con lo que queremos lograr en esta investigación.

**b. Planteamiento del Problema de investigación**

En los últimos años, el sistema financiero boliviano ha experimentado un crecimiento significativo en la colocación de créditos destinados a pequeñas y medianas empresas (PYME). Este fenómeno se ha manifestado con mayor intensidad en Santa Cruz de la Sierra, considerada el motor económico del país, donde el dinamismo comercial y la expansión de la actividad empresarial han impulsado la demanda de financiamiento.

Para el Banco de Crédito, la cartera PYME comercial representa un segmento estratégico, dado que concentra un número elevado de clientes vinculados al comercio minorista y la distribución, actividades que sostienen gran parte del dinamismo urbano de Santa Cruz.

Este sector, sin embargo, presenta características que lo hacen particularmente vulnerable:

- Dependencia de las ventas diarias, lo que genera alta sensibilidad a variaciones en la demanda.
- Informalidad financiera, que dificulta la presentación de estados contables confiables.
- Ingresos variables y estacionales, que complican la planificación de pagos.
- Exposición a crisis externas, como la pandemia, que afectó directamente la liquidez de los pequeños negocios.

A pesar de la existencia de políticas internas de evaluación y seguimiento crediticio, los indicadores de mora y deterioro progresivo de ciertos créditos comerciales PYME evidencian que los mecanismos actuales de monitoreo no logran anticipar oportunamente los problemas. Los modelos tradicionales de gestión de riesgo, centrados en el análisis histórico y la evaluación inicial del cliente, muestran limitaciones para prever dificultades financieras posteriores al desembolso.

La ausencia de sistemas de alertas tempranas diseñados específicamente para la cartera PYME comercial genera consecuencias negativas para la entidad financiera, entre ellas:

- Incremento de la morosidad.
- Mayores provisiones.
- Deterioro de la rentabilidad.
- Incremento de costos de cobranza.
- Disminución de la calidad de cartera.

En consecuencia, surge la necesidad de desarrollar una propuesta metodológica que fortalezca la gestión del riesgo crediticio mediante la implementación de indicadores preventivos y mecanismos de alertas tempranas, aplicados a la cartera PYME comercial del Banco de Crédito en Santa Cruz de la Sierra durante el período 2022–2024. Esta propuesta busca dotar a la institución de herramientas que permitan anticipar escenarios de incumplimiento, optimizar procesos de monitoreo y preservar la sostenibilidad financiera en un entorno altamente competitivo y cambiante.

### b.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

#### b.1.1 Pregunta Central

¿De qué manera un modelo de gestión del riesgo crediticio con diseño de alertas tempranas puede contribuir a mejorar el control y prevención del deterioro de la cartera PYME comercial del Banco de Crédito en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra durante el periodo 2022–2024?

### b.1.2 Preguntas Específicas

1. ¿Cuáles son las características y comportamiento de la cartera PYME comercial del Banco de Crédito durante el periodo 2022–2024?
2. ¿Cuál ha sido el comportamiento del índice de morosidad y la rentabilidad de la cartera PYME comercial durante el periodo de estudio?
3. ¿Qué variables financieras y de comportamiento crediticio pueden utilizarse como indicadores de alertas tempranas para prevenir el deterioro de cartera?
4. ¿Cuáles son las limitaciones de los mecanismos actuales de gestión del riesgo crediticio aplicados a la cartera PYME comercial?
5. ¿Cómo debería estructurarse un modelo de gestión del riesgo crediticio con alertas tempranas aplicable al segmento PYME comercial del Banco de Crédito?

## b.2 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación se orienta al análisis de la gestión del riesgo crediticio aplicada a la cartera PYME comercial del Banco de Crédito en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, considerando la necesidad de fortalecer mecanismos preventivos de identificación temprana del deterioro crediticio durante el periodo 2022–2024.

### b.2.1 PREGUNTA CENTRAL DE INVESTIGACIÓN

¿De qué manera una propuesta de modelo de gestión del riesgo crediticio con diseño de alertas tempranas contribuirá al fortalecimiento del control y prevención del deterioro de la cartera PYME comercial del Banco de Crédito en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra durante el periodo 2022–2024?

### b.2.2 PREGUNTAS ESPECÍFICAS DE INVESTIGACIÓN

1. ¿Cuál fue el comportamiento de la cartera PYME comercial del Banco de Crédito en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra durante el periodo 2022–2024,

considerando el monto de créditos otorgados, niveles de mora y cumplimiento de pago?

2. ¿Cuáles son las principales características financieras y crediticias de los pequeños comerciantes financiados mediante créditos productivos PYME?
3. ¿Qué variables e indicadores financieros pueden utilizarse como señales de alertas tempranas para identificar el posible deterioro de la cartera PYME comercial?
4. ¿Qué limitaciones presentan los mecanismos actuales de evaluación, seguimiento y control del riesgo crediticio aplicados a la cartera PYME comercial del Banco de Crédito?

**c. Objetivos:**

**c.1. Objetivo general**

Proponer un modelo de gestión del riesgo crediticio con diseño de alertas tempranas para fortalecer el control y la prevención del deterioro de la cartera PYME comercial del Banco de Crédito en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra durante el periodo 2022–2024.

**c.2. Objetivos específicos**

**1.** Analizar el comportamiento de la cartera PYME comercial del Banco de Crédito durante el periodo 2022–2024, considerando el volumen de créditos otorgados, el índice de morosidad y el nivel de cumplimiento de pago de los clientes.

**2.** Identificar las principales características financieras y crediticias de los pequeños comerciantes que conforman la cartera PYME comercial del Banco de Crédito en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra.

**3.** Determinar las variables financieras, operativas y conductuales que pueden utilizarse como indicadores de alertas tempranas para la detección preventiva del deterioro crediticio.

**4.** Evaluar las limitaciones y debilidades de los mecanismos actuales de gestión del riesgo crediticio aplicados a la cartera PYME comercial del Banco de Crédito.

**5.** Diseñar una propuesta de modelo de gestión del riesgo crediticio con sistema de alertas tempranas orientado a mejorar la calidad de cartera y reducir el riesgo de mora en el segmento PYME comercial.

### d. Delimitación de la investigación

La presente investigación se delimita desde los enfoques temático, temporal, espacial e institucional.

#### d.1 Delimitación temporal

La investigación se enfocará específicamente en la gestión del riesgo crediticio aplicada a la cartera PYME comercial del Banco de Crédito, considerando el análisis del comportamiento de la mora, cumplimiento de pago, calidad de cartera y mecanismos de alertas tempranas utilizados para la prevención del deterioro crediticio.

Asimismo, el estudio abordará variables relacionadas con:

- Créditos productivos PYME;
- Financiamiento para capital de trabajo;
- Financiamiento para adquisición de activos productivos;
- Comportamiento de indicadores de mora;
- Seguimiento crediticio preventivo;
- Sistemas de alertas tempranas.

La investigación no incluirá otras modalidades de crédito como:

- Créditos hipotecarios de vivienda;
- Microcréditos;
- Créditos corporativos;

- Créditos de consumo;
- Banca empresarial mayorista.

**d.2 Delimitación temporal**

El estudio comprenderá el análisis del periodo 2022–2024, debido a que este intervalo refleja una etapa importante de normalización financiera posterior a la pandemia del COVID-19 y al proceso de reprogramaciones crediticias implementadas en el sistema financiero boliviano.

Además, dicho periodo permite evaluar:

- El comportamiento reciente de la cartera PYME;
- La evolución de la mora;
- La recuperación del cumplimiento de pago;
- Los mecanismos actuales de seguimiento y control crediticio.

**d.3 Delimitación espacial**

La investigación se desarrollará en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, considerando que esta región concentra una importante participación de la actividad comercial y financiera del país, además de representar uno de los principales mercados de financiamiento PYME del sistema bancario boliviano.

**d.4 Delimitación institucional**

El estudio estará orientado específicamente al Banco de Crédito de Bolivia S.A. (BCP), tomando como referencia información financiera, estadística y documental obtenida de:

- Memorias anuales institucionales;
- Reportes financieros públicos;

- Indicadores regulatorios emitidos por ASFI;
- Normativa prudencial vigente.

**d. 5 Delimitación poblacional**

La investigación se centrará en clientes PYME del sector comercial financiados mediante créditos productivos otorgados por el Banco de Crédito en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra.

**e. Justificación de la investigación**

**e.1 Justificación teórica**

La presente investigación posee relevancia académica, financiera, institucional y social debido a la importancia que tiene la adecuada gestión del riesgo crediticio dentro del sistema financiero boliviano, especialmente en el segmento PYME comercial.

En los últimos años, las pequeñas y medianas empresas se han consolidado como uno de los sectores económicos más dinámicos en Santa Cruz de la Sierra, generando empleo, circulación económica y crecimiento comercial. Sin embargo, este segmento también presenta elevados niveles de vulnerabilidad financiera debido a factores como:

- Variabilidad de ingresos;
- Informalidad parcial;
- Sensibilidad a cambios económicos;
- Limitaciones de liquidez;
- Dependencia del flujo operativo diario.

En consecuencia, las entidades financieras enfrentan mayores desafíos en la administración y control del riesgo crediticio asociado a este tipo de clientes.

Desde el punto de vista financiero, la investigación resulta pertinente porque permitirá analizar el comportamiento de la cartera PYME comercial del Banco de Crédito durante el periodo 2022–2024, identificando variables críticas relacionadas con:

- Índice de mora;
- Cumplimiento de pago;
- Calidad de cartera;
- Señales tempranas de deterioro crediticio.

Asimismo, la investigación tiene importancia práctica debido a que busca proponer un modelo de gestión del riesgo crediticio con diseño de alertas tempranas orientado a fortalecer los mecanismos preventivos de monitoreo y seguimiento de cartera. Esto puede contribuir a:

- Reducir el deterioro de cartera;
- Disminuir pérdidas crediticias;
- Mejorar procesos de cobranza preventiva;
- Optimizar la toma de decisiones financieras;
- Fortalecer la rentabilidad institucional.

Desde el enfoque académico, el estudio aportará evidencia aplicada al contexto del sistema financiero boliviano, considerando que existen limitadas investigaciones específicas relacionadas con modelos predictivos y sistemas de alertas tempranas aplicados al segmento PYME comercial.

De igual manera, la investigación presenta relevancia metodológica porque permitirá integrar herramientas de análisis financiero, indicadores de riesgo y modelos preventivos de seguimiento crediticio, alineados con principios prudenciales internacionales establecidos por Basilea y las regulaciones emitidas por la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero (ASFI).

Finalmente, el estudio adquiere importancia social debido a que una gestión adecuada del riesgo crediticio contribuye indirectamente a la sostenibilidad financiera de las entidades bancarias y a la continuidad del financiamiento otorgado al sector PYME comercial, favoreciendo la estabilidad económica y la generación de actividad productiva en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra.

### f. Marco Metodológico:

La presente investigación se desarrollará bajo un enfoque metodológico cuantitativo con alcance descriptivo, analítico y propositivo, debido a que se orienta al análisis del comportamiento de la cartera PYME comercial y a la formulación de una propuesta de gestión del riesgo crediticio con diseño de alertas tempranas.

El enfoque cuantitativo permitirá analizar información financiera y estadística relacionada con:

- Montos de cartera;
- Niveles de mora;
- Comportamiento de pago;
- Indicadores financieros;
- Evolución de la calidad de cartera.

Finalmente, la investigación tendrá carácter propositivo debido a que culminará con el diseño de una propuesta metodológica orientada a fortalecer la gestión del riesgo crediticio mediante sistemas de alertas tempranas.

### f.1 Método de investigación

La investigación utilizará principalmente:

### f.2 Método analítico

Permitirá descomponer y examinar los elementos que influyen en el comportamiento de la cartera PYME comercial y el riesgo crediticio.

### f.3 Método deductivo

Permitirá partir de principios generales de gestión financiera y riesgo crediticio para aplicarlos al análisis específico de la cartera PYME comercial del Banco de Crédito.

### f.4 Método descriptivo

Permitirá caracterizar el comportamiento financiero y crediticio del segmento estudiado durante el periodo de análisis.

### f.5 DISEÑO METODOLÓGICO

La investigación adoptará un diseño no experimental, transversal y documental.

### f.6 Diseño no experimental

El estudio será no experimental debido a que no se manipularán deliberadamente las variables de investigación, sino que se analizará el comportamiento histórico y financiero de la cartera PYME comercial en su contexto natural.

### f.7 Diseño transversal

La investigación tendrá corte transversal con análisis retrospectivo del periodo 2022–2024, utilizando información financiera consolidada correspondiente a dicho intervalo temporal.

### f.8 Diseño documental

El estudio utilizará información secundaria obtenida de documentos oficiales y bases estadísticas, principalmente:

- Memorias anuales del Banco de Crédito;
- Reportes financieros institucionales;
- Boletines estadísticos de ASFI;

- Normativa financiera vigente;
- Literatura científica sobre gestión de riesgo crediticio.

**f.9 FUENTES DE INFORMACIÓN:**

**f.10 Fuentes primarias**

- Información estadística y financiera obtenida del Banco de Crédito.
- Reportes institucionales y memorias anuales del BCP.
- Indicadores financieros y regulatorios emitidos por ASFI.

**f.11 Fuentes secundarias**

- Artículos científicos indexados.
- Libros especializados en riesgo crediticio.
- Investigaciones académicas relacionadas con gestión financiera y riesgo bancario.
- Normativa prudencial nacional e internacional.

**f.12 Técnicas de recolección de información**

Para el desarrollo de la investigación se utilizarán las siguientes técnicas:

- Análisis documental;
- Revisión bibliográfica;
- Análisis estadístico financiero;
- Recopilación de indicadores de cartera;
- Interpretación de ratios financieros y de mora.

**f.13 Instrumentos de investigación**

Los principales instrumentos serán:

- Matrices de análisis financiero;
- Cuadros comparativos de cartera;
- Fichas de revisión documental;
- Bases estadísticas financieras;

  Tablas de indicadores de riesgo crediticio.

**g. Hipótesis**

**g.1 Hipótesis General**

La implementación de una propuesta de modelo de gestión del riesgo crediticio con diseño de alertas tempranas contribuirá significativamente al fortalecimiento del control y prevención del deterioro de la cartera PYME comercial del Banco de Crédito en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra durante el periodo 2022–2024.

**h. IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES DE INVESTIGACIÓN**

**h.1 Variable Independiente**

Gestión del riesgo crediticio con diseño de alertas tempranas

**Dimensiones de la variable independiente**

- Evaluación crediticia;
- Monitoreo de cartera;
- Seguimiento preventivo;
- Indicadores de riesgo;
- Alertas tempranas;
- Control de mora.

### h.2 Variable Dependiente

### Deterioro de la cartera PYME comercial

**Dimensiones de la variable dependiente**

- Índice de morosidad;
- Cumplimiento de pago;
- Calidad de cartera;
- Cartera vencida;
- Previsiones crediticias;
- Rentabilidad de cartera.

### Operacionalización de variables:

| Variable | Dimensiones | Indicadores |
|---|---|---|
| Gestión del riesgo crediticio con alertas tempranas | Evaluación crediticia | Políticas de análisis de crédito |
| | Monitoreo preventivo | Seguimiento de comportamiento de pago |
| | Alertas tempranas | Indicadores de atraso y deterioro |
| | Control de riesgo | Gestión de cobranza preventiva |
| Deterioro de cartera PYME comercial | Morosidad | Índice de mora |
| | Cumplimiento de pago | Porcentaje de pagos oportunos |
| | Calidad de cartera | Cartera vigente y vencida |
| | Rentabilidad | Rendimiento financiero de cartera |

# CAPITULO I

# MARCO TEORICO

# CAPITULO I

## MARCO TEORICO

### 1.1 Sistema financiero y actividad de intermediación financiera

El sistema financiero constituye uno de los pilares esenciales para el desarrollo de las economías modernas, ya que facilita la movilización eficiente de recursos entre quienes poseen excedentes de capital y aquellos que requieren financiamiento para actividades de consumo, inversión o producción. De acuerdo con la Universidad Nacional de San Agustín (UNSA, 2026, pág. 8), su relevancia radica en que canaliza el ahorro hacia proyectos productivos, contribuyendo al crecimiento económico, la generación de empleo y la estabilidad financiera.

La actividad de intermediación financiera desempeña un papel central dentro del sistema, pues los agentes económicos suelen enfrentar dificultades para realizar transacciones de financiamiento directo. Sin la presencia de intermediarios, los ahorristas tendrían que asumir elevados costos para identificar prestatarios confiables, evaluar riesgos y garantizar el cumplimiento de contratos.

**Riesgo crediticio**:

Asociado a la posibilidad de que los prestatarios no cumplan con sus obligaciones.

- **Riesgo de liquidez**:

Vinculado a la capacidad de la entidad para responder a las demandas de retiro de fondos.

- **Riesgo de mercado**:

Derivado de las variaciones en tasas de interés, tipos de cambio u otros factores externos.

- **Riesgo operacional:**

Relacionado con fallas en procesos internos, sistemas o errores humanos.

El uso de internet para ofrecer productos, la aplicación de inteligencia artificial en la toma de decisiones y la automatización de procesos crediticios han permitido a los bancos operar con mayor eficiencia y mejorar el control de riesgos. Sin embargo, estos avances también han generado nuevos desafíos en materia de supervisión y control, lo que exige contar con profesionales con habilidades técnicas más avanzadas.

En el contexto latinoamericano, la banca comercial desempeña un papel crucial para las PYMES. Según la  (Asamblea Legislativa Plurinacional de Bolivia, 2013), las instituciones bancarias deben implementar sistemas de control de riesgos que garanticen la calidad de los préstamos y la adecuada administración de los recursos captados del público.

### 1.2 La banca comercial y el financiamiento empresarial

La banca comercial constituye un elemento esencial dentro del sistema financiero contemporáneo, pues actúa como intermediaria entre los agentes económicos que poseen excedentes de recursos y aquellos que requieren financiamiento para actividades productivas, comerciales o de inversión (Mishkin, 2008). señala que los bancos cumplen una función de transformación financiera: convierten depósitos de corto plazo en préstamos de mayor plazo, lo que asegura un flujo eficiente de capital dentro de la economía.

La importancia de esta actividad ha sido ampliamente reconocida en la literatura. Levine (2021) sostiene que los bancos eficientes permiten una mejor distribución del dinero, garantizan liquidez suficiente y facilitan la financiación de proyectos que generan valor, lo cual impulsa un crecimiento económico sostenible.

Tradicionalmente, la evaluación del crédito empresarial se ha basado en el análisis de información financiera histórica, considerando indicadores como liquidez, endeudamiento, rentabilidad y capacidad de generar ingresos. No obstante, este enfoque presenta limitaciones, ya que se centra únicamente en el pasado y no siempre predice con precisión la evolución futura de los prestatarios.

En el caso de las PYMES, la evaluación y seguimiento de créditos adquiere especial relevancia. Estas empresas son actores clave en la generación de empleo, producción e ingresos, pero también presentan vulnerabilidades que las hacen más expuestas al riesgo crediticio. (Ruiz & Delgadillo, 2025). destacan que fortalecer los mecanismos de evaluación y monitoreo es fundamental para reducir riesgos y garantizar que las PYMES continúen siendo un motor del crecimiento económico.

En Bolivia, el financiamiento empresarial ha cobrado mayor importancia en los últimos años, impulsado por el fortalecimiento del sistema financiero y la implementación de políticas de inclusión. La Ley N.º 393 de Servicios Financieros establece que las entidades deben contribuir al desarrollo económico y social mediante servicios financieros accesibles y sostenibles. En este marco, el apoyo crediticio a las PYMES se reconoce como una herramienta estratégica para dinamizar la producción y fortalecer la economía nacional (Asamblea Legislativa Plurinacional de Bolivia, 2013).

Finalmente, la banca comercial enfrenta el desafío de equilibrar el crecimiento con la calidad de sus activos. Un aumento acelerado en la concesión de préstamos puede incrementar los ingresos, pero si no existen mecanismos adecuados de evaluación y control, se corre el riesgo de deteriorar la cartera y elevar los niveles de morosidad.

### 1.3 Las pequeñas y medianas empresas (PYMES) como sujeto de financiamiento

Su relevancia radica en que dinamizan los mercados y fortalecen la economía local, regional y nacional (Ruiz & Delgadillo, 2025). Precisamente por esta importancia, los bancos y otras instituciones financieras han diseñado productos y programas específicos que buscan facilitar su acceso al financiamiento.

Estas empresas se caracterizan por su menor tamaño en comparación con las grandes corporaciones, lo que se refleja en un número reducido de trabajadores, menores volúmenes de ventas y activos más limitados. Sin embargo, la definición de lo que constituye una PYME varía según el país, ya que algunos criterios se basan en ingresos anuales, valor de activos o cantidad de empleados.

En términos financieros, las PYMES requieren recursos tanto para cubrir necesidades de corto plazo como la compra de mercancías, el pago a proveedores y la gestión de operaciones diarias como para realizar inversiones de largo plazo, tales como la adquisición de maquinaria, equipos o infraestructura. Estas inversiones permiten aumentar la capacidad productiva y consolidar su posición en el mercado.

Esta situación dificulta que los bancos evalúen con precisión su capacidad de pago y el nivel de riesgo asociado, lo que limita su acceso al crédito.

En Bolivia, las PYMES desempeñan un papel estratégico en la economía nacional, participando en sectores como el comercio, la industria, la producción y los servicios.

Sin embargo, el financiamiento de las PYMES representa un reto para los bancos, ya que estas empresas son más vulnerables a los cambios económicos. Variaciones en la demanda, incrementos en los costos operativos o problemas de liquidez pueden afectar seriamente su capacidad de pago, elevando el riesgo de incumplimiento. Por ello, las entidades financieras deben ser especialmente cuidadosas en la evaluación y supervisión de este segmento (Basilea III: Finalización, 2017).

En este contexto, los sistemas de alerta temprana se convierten en herramientas indispensables para la gestión crediticia. Al monitorear variables financieras, operativas y conductuales, permiten identificar señales de deterioro antes de que se conviertan en problemas mayores. De esta manera, los bancos pueden aplicar medidas preventivas como el seguimiento cercano, la reestructuración de créditos o la cobranza anticipada, lo que contribuye a mantener la calidad de la cartera y reducir las pérdidas crediticias (Ricardo, 2026).

## 1.4 Fundamentos teóricos del riesgo financiero

### 1.4.1 Riesgo financiero

El riesgo financiero es inherente a toda actividad económica, ya que cada decisión de inversión, financiamiento o intermediación conlleva la posibilidad de que los resultados difieran de lo esperado.

El Comité de Supervisión Bancaria de Basilea ha subrayado que una gestión adecuada del riesgo financiero es indispensable para preservar la estabilidad del sistema internacional. En su documento Basel III: Finalising post-crisis reforms; (Basilea III: Finalización, 2017), se establece que las entidades deben implementar sistemas integrales de gestión que permitan identificar riesgos potenciales, evaluar sus efectos y diseñar mecanismos de control para reducir pérdidas. Este enfoque reconoce que los riesgos no ocurren de manera aislada, sino que están interconectados y tienden a intensificarse en periodos de crisis económica.

La administración del riesgo financiero, por tanto, debe ser un proceso continuo que involucre la identificación, evaluación, monitoreo y control de las amenazas.

### 1.4.2 Riesgo crediticio dentro del sistema bancario

El riesgo crediticio ocupa un lugar central en la administración financiera bancaria, ya que representa la principal fuente de pérdidas para las entidades. Cada vez que los bancos conceden préstamos a personas o empresas, asumen la posibilidad de que los prestatarios no cumplan total o parcialmente con sus obligaciones (Mishkin, 2008).

Para reducir la incertidumbre, las entidades han desarrollado metodologías que incluyen la recopilación y análisis sistemático de información financiera, patrimonial, comercial y conductual de los solicitantes. El propósito es estimar de manera razonable la probabilidad de incumplimiento y, con base en ello, tomar decisiones ajustadas al nivel de riesgo que la institución está dispuesta a asumir.

La administración moderna del riesgo crediticio se apoya en un enfoque integral que comprende varias etapas interrelacionadas: primero, la identificación del riesgo

mediante información relevante del cliente; luego, la evaluación y medición a través de herramientas cuantitativas y cualitativas; y finalmente, el monitoreo y control permanente, orientados a detectar señales tempranas de deterioro financiero.

La morosidad es uno de los problemas más críticos para las entidades financieras. Cuando los prestatarios no cumplen puntualmente con sus pagos, la institución recibe menos ingresos de los esperados y debe destinar recursos adicionales a la recuperación de los créditos. Esto obliga a provisionar fondos para cubrir préstamos incobrables, lo que impacta negativamente en los resultados financieros (Basilea III: Finalización, 2017).

En el caso de las PYMES, el desafío es aún mayor. Estas empresas operan en entornos altamente competitivos, con niveles de liquidez fluctuantes y una fuerte dependencia de factores externos. Además, muchas carecen de información financiera formal, lo que dificulta una evaluación objetiva de su capacidad de pago.

### 1.5 Gestión del riesgo crediticio

La gestión del riesgo crediticio constituye una función esencial para los bancos, ya que les permite controlar los riesgos derivados de la concesión de préstamos y, con ello, mantener la estabilidad financiera (Mishkin, 2008).

Por esta razón, la rentabilidad de las entidades depende de su capacidad para equilibrar la generación de ingresos con el control de posibles pérdidas. En términos de teoría financiera moderna, esta relación entre riesgo y ganancia es fundamental, pues los bancos obtienen beneficios al conceder préstamos, pero también enfrentan pérdidas cuando los clientes incumplen sus obligaciones.

#### 1.5.1 Identificación, medición, control y monitoreo del riesgo

La gestión del riesgo crediticio constituye un proceso esencial para las instituciones financieras, ya que les permite anticipar posibles pérdidas derivadas del incumplimiento de los prestatarios. Este proceso se organiza en cuatro etapas interdependientes: identificación, medición, control y monitoreo. Cada una cumple un

papel específico, pero en conjunto garantizan la calidad de la cartera crediticia y fortalecen la base financiera de las entidades bancarias.

La primera etapa, la identificación, busca reconocer los factores que podrían comprometer el éxito de una operación crediticia. Posteriormente, la medición permite estimar la magnitud de las posibles pérdidas y calcular la probabilidad de incumplimiento. Una vez evaluado el riesgo, se implementan mecanismos de control orientados a reducir su impacto y, finalmente, el monitoreo asegura un seguimiento constante de las operaciones, con el fin de detectar señales tempranas de deterioro.

El Comité de Supervisión Bancaria de Basilea (2020) enfatiza que una gestión eficaz del riesgo crediticio requiere métodos capaces de identificar problemas potenciales desde el inicio, calcular el nivel de exposición existente y establecer estrategias para mitigarlo. Además, subraya la importancia de mantener una vigilancia continua sobre las operaciones crediticias, dado que los riesgos financieros están interrelacionados y tienden a intensificarse en escenarios de crisis.

Este enfoque integral busca que las entidades financieras no solo reaccionen ante los problemas, sino que los prevengan, reduciendo así la probabilidad de pérdidas significativas. En este sentido, el Comité de Basilea considera que el riesgo crediticio es uno de los más relevantes para la estabilidad bancaria y que, por ello, debe ser objeto de un control estricto y permanente (Basilea III: Finalización, 2017).

### 1.5.2 Identificación del riesgo crediticio

La identificación constituye el primer paso en la administración del riesgo crediticio y su propósito es reconocer los factores que pueden afectar la capacidad de pago de los prestatarios. Esta etapa es crucial porque establece las bases para las fases posteriores de medición y control.

En el caso de las PYMES, la tarea resulta más compleja debido a la limitada disponibilidad de información financiera formal y a su alta sensibilidad frente a cambios económicos. Por ello, las entidades financieras no se limitan a analizar cifras, sino que

también consideran la experiencia de los propietarios, la organización interna de la empresa, su posición en el mercado y su capacidad de adaptación. Una identificación adecuada permite comprender las particularidades de cada préstamo y diseñar reglas claras para evaluar a los clientes, lo que constituye el primer paso para prevenir problemas y preservar la calidad de la cartera.

### 1.5.3 Medición del riesgo crediticio

Una vez identificados los factores de riesgo, corresponde medir su magnitud. Esta etapa busca determinar la probabilidad de incumplimiento y el nivel de pérdidas potenciales que la entidad podría enfrentar.

Al aplicar estos métodos, las instituciones financieras logran una gestión más precisa y consistente, lo que les permite asignar recursos de manera eficiente y cumplir con los requerimientos de capital establecidos por la regulación internacional, como los acuerdos de Basilea.

### 1.5.4 Control del riesgo crediticio

La etapa de control implica la implementación de políticas, procedimientos y mecanismos destinados a mantener el riesgo dentro de límites aceptables para la entidad y alineados con su estrategia financiera.

Entre los mecanismos más utilizados se encuentran los límites de concentración de cartera, las políticas de aprobación de créditos, las exigencias de garantías, los topes de endeudamiento y los procedimientos especiales de seguimiento para clientes con mayor exposición. Asimismo, el control incluye la constitución de provisiones para cubrir posibles pérdidas futuras, lo que resulta fundamental para absorber impactos negativos y preservar la estabilidad financiera.

### 1.5.4 Monitoreo del riesgo crediticio

El monitoreo del riesgo crediticio constituye la última fase del proceso de administración y se centra en la supervisión constante de los prestatarios para identificar

cambios que puedan afectar su capacidad de pago. Esta etapa es decisiva porque permite anticipar problemas y actuar antes de que se conviertan en incumplimientos.

El Comité de Supervisión Bancaria de Basilea (2020) subraya que el monitoreo es un componente esencial de la gestión moderna del riesgo, ya que facilita la detección temprana de señales de deterioro y contribuye a mantener la calidad de la cartera, reduciendo así las pérdidas potenciales.

Tradicionalmente, el seguimiento crediticio se limitaba a verificar el cumplimiento de los pagos en las fechas establecidas. Sin embargo, en la actualidad se ha ampliado hacia un análisis más integral que incluye variables financieras, operativas y de comportamiento.

### 1.6 Modelos de evaluación del riesgo crediticio

La evaluación crediticia ha evolucionado desde enfoques basados en juicios subjetivos hacia la aplicación de modelos matemáticos avanzados que emplean estadísticas, inteligencia artificial y técnicas predictivas.

Este enfoque resulta especialmente relevante en el caso de las PYMES, donde la información financiera suele ser limitada y la evaluación debe considerar múltiples variables económicas, operativas y de comportamiento. De esta manera, los bancos pueden diseñar estrategias de financiamiento más ajustadas a la realidad de estas empresas, fortaleciendo su acceso al crédito y contribuyendo al desarrollo económico.

#### 1.6.1 Metodologías tradicionales de evaluación crediticia

Durante décadas, las decisiones sobre préstamos se sustentaban principalmente en el criterio de los expertos en crédito, quienes analizaban la situación financiera de los clientes y, a partir de su experiencia, conocimiento del mercado y juicio profesional, determinaban si eran sujetos confiables de financiamiento.

Este enfoque permitía considerar factores cualitativos difíciles de medir, como la reputación de la empresa, la trayectoria de sus administradores, la estabilidad de sus

operaciones y el comportamiento histórico frente a obligaciones financieras. Sin embargo, también presentaba limitaciones, ya que las decisiones dependían en gran medida de la percepción individual de cada analista y carecían de reglas estandarizadas que garantizaran uniformidad en la evaluación.

Con el tiempo, surgieron modelos más estructurados que buscaban reducir la subjetividad y aportar mayor rigor al análisis crediticio. Este modelo marcó una transición hacia metodologías más sistemáticas, que sentaron las bases para el desarrollo de herramientas modernas de evaluación.

### 1.6.2 Modelo de las 5C del crédito

Según (Gitman & Zutter, 2012), este enfoque considera cinco dimensiones clave: carácter, capacidad, capital, colateral y condiciones. Cada una aporta información valiosa sobre la solvencia del prestatario y el nivel de riesgo que asume la entidad financiera.

La capacidad está vinculada a la habilidad del prestatario para generar ingresos suficientes que le permitan atender sus deudas, evaluando aspectos como flujo de efectivo, rentabilidad y desempeño operativo. El capital refleja la fortaleza patrimonial del cliente, de modo que un mayor aporte propio indica estabilidad y menor exposición al riesgo.

Por su parte, el colateral corresponde a las garantías que respaldan el préstamo, las cuales reducen las pérdidas potenciales en caso de incumplimiento y constituyen un mecanismo de mitigación del riesgo. Finalmente, las condiciones engloban el entorno económico y de mercado en el que opera el prestatario, considerando factores como inflación, crecimiento económico y nivel de competencia, que pueden influir en su capacidad futura de pago.

Aunque este modelo sigue siendo ampliamente utilizado en la práctica bancaria, algunos especialistas señalan que presenta limitaciones, especialmente en las dimensiones de carácter y condiciones, ya que dependen en gran medida de criterios

subjetivos y de la interpretación del analista. No obstante, su aporte ha sido decisivo para estructurar la evaluación crediticia y servir de base para el desarrollo de metodologías más modernas.

### 1.6.3 Credit Scoring

El Credit Scoring representa una innovación decisiva en la evaluación del riesgo crediticio y se ha convertido en una de las herramientas más utilizadas por las instituciones financieras (Mishkin, 2008). Este modelo emplea técnicas estadísticas para clasificar a los clientes según su probabilidad de incumplimiento, ofreciendo un análisis más objetivo y sistemático que los métodos tradicionales.

Los modelos de scoring consideran múltiples variables, entre ellas el historial de pagos, la antigüedad crediticia, el nivel de endeudamiento, el comportamiento financiero y las características económicas del cliente.

### 1.6.4 Rating crediticio

El rating crediticio constituye una metodología ampliamente utilizada para evaluar a los solicitantes de préstamos, con el objetivo de determinar el nivel de riesgo que representan. A diferencia de otros modelos que asignan un puntaje numérico, el rating clasifica a los clientes en categorías que reflejan su capacidad de pago y nivel de solvencia.

De acuerdo con (Sotelsek & Pavón, 2012), los sistemas de rating permiten segmentar la cartera crediticia en grupos según el grado de riesgo, lo cual resulta fundamental para la gestión bancaria. Esta clasificación facilita el seguimiento de los préstamos y ofrece una visión más clara de cómo evoluciona el riesgo a lo largo del tiempo.

Los sistemas de rating son especialmente utilizados por grandes instituciones financieras, dado que integran tanto información cuantitativa como cualitativa en un único esquema de clasificación. Esta combinación permite una evaluación más completa del

perfil crediticio, fortaleciendo la toma de decisiones y contribuyendo a la estabilidad del sistema financiero.

### 1.6.5 Probabilidad de incumplimiento (Probability of Default)

La probabilidad de incumplimiento constituye un indicador esencial en la gestión del riesgo crediticio, pues mide la posibilidad de que un prestatario no cumpla con sus obligaciones en un período determinado. Este concepto permite evaluar el riesgo de manera objetiva y se integra como un elemento clave en los modelos de gestión recomendados por el Comité de Basilea.

Este enfoque resulta especialmente útil en el caso de las PYMES, dado que operan en entornos cambiantes y requieren un monitoreo constante de su situación financiera. Si las entidades financieras logran prever problemas de pago, pueden implementar medidas preventivas que protejan la calidad de sus préstamos y reduzcan el impacto de la morosidad.

## 1.7 Calidad de cartera y morosidad

La calidad de la cartera crediticia es un indicador fundamental para evaluar la solidez financiera de un banco. Dado que su actividad principal consiste en otorgar préstamos, la forma en que administra y controla el riesgo de incumplimiento refleja directamente su capacidad de gestión.

Una gestión cuidadosa del riesgo crediticio, basada en evaluaciones rigurosas y políticas de control estrictas, permite preservar la calidad de la cartera y garantizar la estabilidad financiera de los bancos. En este sentido, la administración prudente del crédito se convierte en un pilar para la resiliencia del sistema financiero y para la confianza de los depositantes y del mercado en general.

### 1.7.1 Concepto de cartera crediticia

La cartera crediticia se entiende como el conjunto de operaciones de financiamiento que una entidad otorga a personas o empresas, generando derechos de

cobro futuros para la institución. Estas operaciones representan inversiones estratégicas, ya que permiten obtener rentabilidad a través del cobro de intereses y otros ingresos financieros.

La Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero (ASFI) señala que la cartera de créditos constituye el principal activo productivo de las entidades de intermediación financiera (Asamblea Legislativa Plurinacional de Bolivia, 2013).

### 1.7.2 Calidad de cartera

La calidad de la cartera constituye un indicador esencial para evaluar el desempeño de las operaciones crediticias de un banco, ya que refleja tanto el cumplimiento de los pagos por parte de los clientes como la eficacia de la gestión del riesgo de incumplimiento.

Una cartera se considera de alta calidad cuando presenta bajos niveles de morosidad, mantiene una adecuada diversificación para reducir la exposición a riesgos concentrados y genera ingresos financieros de manera constante. Según (Sinkey, 2002), este tipo de cartera es sostenible porque combina un riesgo bien distribuido con un flujo estable de ingresos, lo que fortalece la posición financiera de la entidad.

En contraste, el deterioro de la cartera puede obedecer a una gestión deficiente del riesgo crediticio o a condiciones económicas adversas que limitan la capacidad de pago de los clientes. Para evaluar su estado, los bancos recurren a indicadores financieros específicos que permiten medir el comportamiento de las operaciones crediticias. Entre los más utilizados se encuentran:

- Índice de morosidad
- Cartera vencida
- Nivel de previsiones
- Cobertura de riesgo
- Rentabilidad de la cartera

Estos indicadores permiten a las entidades financieras monitorear de manera continua la evolución de su cartera, identificar señales de deterioro y aplicar medidas correctivas oportunas. De esta forma, la calidad de la cartera se convierte en un pilar para la estabilidad y sostenibilidad del sistema bancario.

### 1.7.3 Indicadores de morosidad

La morosidad es un indicador clave para evaluar la calidad de la cartera crediticia y medir el nivel de riesgo en una institución financiera. Refleja directamente si los prestatarios cumplen o no con sus obligaciones.

Se produce cuando un deudor deja de pagar en el tiempo estipulado, ya sea parcial o totalmente, generando retrasos en la recuperación del capital y evidenciando un deterioro en su situación financiera. Generalmente, la morosidad no aparece de manera repentina, sino como resultado de un proceso gradual de deterioro. Antes de que un crédito sea considerado en mora, suelen manifestarse señales de alerta como dificultades para cumplir con los pagos, reducción de ingresos, incremento de deudas o cambios desfavorables en la economía del prestatario.

Por ello, la morosidad es fundamental para el diseño de **sistemas de alerta temprana**, que permiten anticipar incumplimientos y fortalecer la gestión preventiva del riesgo crediticio.

### 1.7.4 Cartera vencida y cartera en mora

La cartera vencida representa uno de los problemas más graves para las entidades financieras, ya que se refiere a créditos que no se pagan dentro de los plazos establecidos por la normativa o las políticas internas.

La mora se produce cuando un cliente incumple puntualmente con sus pagos, mientras que la cartera vencida corresponde a préstamos que llevan un tiempo prolongado sin ser cancelados y cuya recuperación se vuelve poco probable.

El crecimiento de la cartera vencida genera múltiples consecuencias negativas: disminuye los ingresos por falta de pagos, incrementa los costos de cobranza y obliga a provisionar mayores recursos para cubrir pérdidas futuras. Por estas razones, las entidades financieras realizan un seguimiento constante de sus créditos, con el fin de detectar problemas a tiempo y evitar que se conviertan en mora o se deterioren hasta ser considerados vencidos.

### 1.7.5 Previsiones y pérdidas esperadas

Las previsiones constituyen un mecanismo de protección para los bancos, ya que implican la creación de reservas financieras destinadas a cubrir posibles pérdidas derivadas de créditos impagos. Su función principal es preservar la estabilidad de la institución frente a incumplimientos.

Desde la perspectiva de la gestión del riesgo, las previsiones permiten contabilizar las pérdidas esperadas, que forman parte natural de la actividad bancaria y deben ser consideradas en la planificación estratégica. El Comité de Basilea recomienda que los bancos estimen anticipadamente estos efectos para fortalecer su resiliencia financiera.

En el caso de las PYMES, contar con previsiones adecuadas es especialmente relevante, dado que este segmento es más volátil y expuesto a cambios económicos. Los mecanismos de absorción de pérdidas permiten a los bancos mantener estabilidad sin comprometer su rentabilidad.

En definitiva, la calidad de la cartera de préstamos depende de una gestión prudente del riesgo crediticio, que combine monitoreo constante, detección temprana de señales de deterioro y provisiones suficientes para garantizar operaciones sostenibles a largo plazo.

## 1.8 Sistemas de alertas tempranas en la gestión del riesgo crediticio

La gestión del riesgo crediticio ha experimentado una transformación significativa en las últimas décadas. En el pasado, las entidades financieras se enfocaban

principalmente en recuperar créditos una vez que los problemas ya se habían manifestado. Sin embargo, la creciente complejidad de los mercados financieros y las crisis bancarias ocurridas en distintos momentos demostraron que resulta más eficaz adoptar un enfoque preventivo.

En este contexto surgieron los sistemas de alertas tempranas, diseñados para detectar cambios en el comportamiento financiero de empresas y personas antes de que se materialicen los incumplimientos. Estos sistemas permiten anticipar problemas de pago mediante el análisis de indicadores clave, lo que otorga a las instituciones la posibilidad de intervenir oportunamente.

La relevancia de las alertas tempranas radica en que transforman la gestión del riesgo: en lugar de reaccionar ante una crisis ya instalada, posibilitan la adopción de medidas preventivas que reducen la probabilidad de deterioro de la cartera. Este enfoque representa una mejora sustancial en la administración del crédito, ya que fortalece la estabilidad financiera de las entidades y contribuye a la sostenibilidad del sistema bancario.

### 1.8.1 Concepto y evolución de los sistemas de alertas tempranas

Los sistemas de alertas tempranas se definen como un conjunto de métodos y herramientas diseñados para identificar problemas financieros o crediticios antes de que alcancen niveles críticos. Su propósito principal es proporcionar información oportuna que permita a las entidades financieras tomar decisiones preventivas y reducir la exposición al riesgo.

En la actualidad, estos sistemas han evolucionado hacia plataformas automatizadas que integran información financiera, operativa, de comportamiento y sectorial. Gracias a ello, es posible realizar un monitoreo constante de la cartera de clientes, lo que ha incrementado notablemente la capacidad de predicción y ha optimizado los procesos de gestión del riesgo.

Desde una perspectiva estratégica, las alertas tempranas deben entenderse como herramientas de apoyo a la toma de decisiones, más que como sustitutos del juicio

profesional. Aunque los modelos modernos pueden detectar señales de riesgo con gran precisión, sigue siendo indispensable contar con un análisis especializado y con un conocimiento profundo del contexto económico y empresarial de cada cliente para interpretar adecuadamente dichas señales.

### 1.8.2 Objetivos de los sistemas de alertas tempranas

Los sistemas de alertas tempranas cumplen objetivos estratégicos dentro de la gestión del riesgo crediticio, siendo uno de los más relevantes la reducción de pérdidas potenciales. Esto se logra mediante la identificación anticipada de operaciones con alto riesgo de incumplimiento, lo que permite a las entidades financieras actuar de forma preventiva.

La detección temprana resulta crucial, ya que posibilita la aplicación de medidas correctivas antes de que los problemas se transformen en situaciones de mora o en créditos vencidos. De esta manera, se evita que el deterioro de la cartera alcance niveles críticos.

Otro objetivo fundamental es la optimización de recursos. Al identificar con precisión los segmentos de cartera más riesgosos, las instituciones pueden asignar esfuerzos de seguimiento y control de manera más eficiente, concentrando sus acciones en los clientes que requieren mayor atención.

Finalmente, las alertas tempranas contribuyen a fortalecer la estabilidad financiera de las entidades, reduciendo la volatilidad de los resultados y mejorando la capacidad de respuesta frente a escenarios adversos. En este sentido, se convierten en una herramienta indispensable para garantizar la sostenibilidad del sistema bancario y la confianza de los depositantes.

### 1.8.3 Indicadores utilizados en los sistemas de alertas tempranas

La efectividad de los sistemas de alertas tempranas depende en gran medida de la calidad y relevancia de los indicadores empleados para monitorear el comportamiento de los prestatarios. Estos indicadores funcionan como señales que permiten detectar

cambios en la situación financiera o crediticia de los clientes antes de que se materialicen problemas graves.

Los indicadores financieros incluyen variables como la liquidez, la rentabilidad, el nivel de endeudamiento, la capacidad de generar ingresos y el flujo de efectivo. Su análisis permite evaluar la salud financiera de las empresas y anticipar posibles dificultades económicas.

Los indicadores operativos se relacionan con el desempeño empresarial. Entre ellos destacan la reducción de ventas, la disminución de la producción, la pérdida de participación en el mercado o cambios significativos en la estructura organizacional, todos ellos señales de un posible deterioro financiero.

Finalmente, los indicadores conductuales analizan patrones en la relación entre el cliente y la entidad financiera. Variaciones frecuentes en las solicitudes de financiamiento, disminución en los movimientos de cuentas bancarias o hábitos de transacción inusuales pueden ser indicios de que la empresa atraviesa dificultades.

### 1.8.4 Sistemas de alertas tempranas aplicados al riesgo crediticio

Las instituciones financieras a nivel global emplean sistemas de alertas tempranas como mecanismos de control para gestionar el riesgo crediticio. Estos sistemas permiten un monitoreo constante de la cartera de préstamos y facilitan la detección de cambios que puedan comprometer la capacidad de recuperación de los créditos otorgados.

Desde la perspectiva de la gestión bancaria, las alertas tempranas funcionan como herramientas de vigilancia sobre operaciones con potencial de deterioro. Ante la aparición de señales de riesgo, las entidades pueden actuar de manera inmediata mediante acciones como el seguimiento intensivo de los créditos, la revisión de garantías, la reestructuración preventiva de obligaciones o el fortalecimiento de los procesos de cobranza.

No obstante, la efectividad de estos sistemas depende de ciertos factores críticos. La calidad de los datos es esencial para obtener resultados confiables; igualmente, la selección adecuada de indicadores y la capacidad de interpretar correctamente la

información son determinantes. Además, el compromiso institucional con la gestión preventiva resulta indispensable: un sistema avanzado pierde utilidad si las alertas no se integran oportunamente en los procesos de toma de decisiones.

En definitiva, los sistemas de alertas tempranas aplicados al riesgo crediticio representan un avance significativo en la administración financiera, siempre que se combinen con disciplina organizacional y una cultura de prevención.

### 1.8.5 Importancia de las alertas tempranas para la cartera PYME

La importancia de los **sistemas de alertas tempranas** en la gestión de la cartera de pequeñas y medianas empresas (PYME) radica en que estas operan en entornos altamente dinámicos y son particularmente sensibles a los cambios económicos, financieros y sectoriales.

Las PYMES enfrentan múltiples desafíos: cuentan con recursos limitados, “poseen ingresos poco diversificados y dependen en gran medida de factores externos”. Esta vulnerabilidad incrementa el riesgo de incumplimiento, lo que hace indispensable un monitoreo constante para preservar la calidad de la cartera crediticia.

En este contexto, los sistemas de alertas tempranas se convierten en herramientas estratégicas para la gestión preventiva del riesgo. Su aporte principal es transformar la administración del crédito, pasando de un enfoque reactivo —que actúa una vez que los problemas ya se han materializado a un enfoque proactivo, que busca anticipar dificultades y tomar decisiones oportunas.

De esta manera, las alertas tempranas fortalecen la capacidad de las instituciones financieras para reducir riesgos, mejorar la estabilidad de sus resultados y garantizar la sostenibilidad de las operaciones crediticias en el segmento PYME.

## 1.9 Acuerdos de Basilea y gestión moderna del riesgo crediticio

Los mercados financieros han experimentado transformaciones profundas con el paso del tiempo, lo que ha hecho que las operaciones bancarias sean cada vez más complejas. En este contexto, resulta indispensable contar con reglas claras que

garanticen la estabilidad del sistema financiero y orienten a las instituciones sobre cómo gestionar los riesgos inherentes a su actividad.

Los Acuerdos de Basilea cumplen precisamente esta función. Elaborados por el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea, creado en 1974, constituyen un marco de referencia internacional para mejorar la supervisión y regulación del sector financiero. Desde su origen, estos acuerdos han establecido lineamientos que permiten a los bancos manejar de manera más eficiente los distintos tipos de riesgo.

La relevancia de los Acuerdos de Basilea radica en que proporcionan pautas para identificar, medir, controlar y monitorear riesgos como el riesgo crediticio, el riesgo de mercado y el riesgo operacional. Gracias a estas directrices, las entidades financieras han fortalecido sus sistemas de gestión y han incrementado su capacidad de resiliencia frente a escenarios adversos.

En lo que respecta al riesgo crediticio, los acuerdos han transformado la manera en que los bancos evalúan a sus clientes. Mientras que en el pasado predominaban criterios subjetivos, hoy se emplean modelos cuantitativos y sistemas de calificación avanzados que permiten valorar con mayor precisión la calidad de los préstamos y anticipar posibles incumplimientos. Este cambio ha sido decisivo para mejorar la estabilidad de las carteras crediticias y fortalecer la confianza en el sistema financiero global.

### 1.9.1 Basilea II

El Acuerdo de Basilea II fue publicado oficialmente en 2004 como respuesta a las limitaciones identificadas en el marco regulatorio anterior. Su objetivo principal consistió en incrementar la sensibilidad de los requerimientos de capital frente a los riesgos asumidos por las instituciones financieras, promoviendo así una gestión más precisa y sofisticada de las exposiciones crediticias.

A diferencia de Basilea I, que establecía requerimientos uniformes para distintas categorías de activos, Basilea II introdujo un enfoque diferenciado basado en el perfil de riesgo específico de cada operación y de cada entidad. Este cambio representó un

avance significativo en la administración moderna del riesgo crediticio, al vincular los requerimientos de capital con la calidad real de los activos bancarios.

El marco regulatorio de Basilea II se estructura en torno a tres pilares fundamentales:

- Requerimientos mínimos de capital:

  orientados a cubrir riesgos crediticios, operacionales y de mercado.

- Proceso de revisión supervisora:

  mediante el cual las autoridades regulatorias evalúan la efectividad de los sistemas internos de gestión de riesgos.

- Disciplina de mercado:

  que busca fortalecer la transparencia y la divulgación de información financiera.

Uno de los aportes más relevantes de Basilea II al riesgo crediticio fue la incorporación de metodologías avanzadas para medir la probabilidad de incumplimiento y las pérdidas potenciales asociadas a las operaciones. El acuerdo permitió que determinadas entidades financieras utilizaran modelos internos para estimar variables críticas como la Probabilidad de Incumplimiento, la Pérdida Dada el Incumplimiento y la Exposición al Momento del Incumplimiento. Estas innovaciones marcaron un hito en la evolución de la regulación bancaria internacional.

### 1.9.2 Basilea III

El Acuerdo de Basilea III surgió como respuesta a las lecciones aprendidas durante la crisis financiera iniciada en 2007. Publicado en 2010, su propósito central es fortalecer la resiliencia del sistema financiero, mejorar la calidad del capital y reforzar la gestión de riesgos en los bancos.

A diferencia de su predecesor, Basilea III no reemplaza completamente a Basilea II, sino que lo complementa mediante requisitos más estrictos en materia de solvencia, liquidez y apalancamiento. Con ello, se busca que las entidades financieras sean más

resistentes frente a crisis económicas y se reduzca la probabilidad de colapsos sistémicos.

Entre sus principales aportes destaca la exigencia de contar con mayor proporción de capital de alta calidad para absorber pérdidas, así como la creación de colchones de conservación y colchones anticíclicos que permitan a los bancos enfrentar periodos de tensión económica.

En relación con el riesgo crediticio, Basilea III exige sistemas más robustos de control y prevención, lo que ha impulsado la implementación de alertas tempranas para detectar señales de deterioro antes de que se conviertan en problemas graves. De esta manera, se fortalece la calidad de la cartera y se reducen las pérdidas potenciales.

### 1.9.3 Principios para la gestión sana del riesgo crediticio

Además de los acuerdos regulatorios sobre requerimientos de capital, el Comité de Basilea ha desarrollado principios específicos para promover una gestión sana y prudente del riesgo crediticio, los cuales han sido adoptados por numerosos países (Basilea III: Finalización, 2017).

Estos principios establecen que la administración del riesgo debe integrarse en la estrategia institucional y en el sistema de gobierno corporativo. La responsabilidad no recae únicamente en áreas especializadas, sino en toda la organización, especialmente en los niveles superiores de dirección.

Asimismo, se subraya la necesidad de contar con sistemas efectivos de monitoreo y control, dado que el riesgo crediticio es dinámico y la evaluación inicial del cliente resulta insuficiente para garantizar una gestión adecuada de la cartera. Por ello, las instituciones deben implementar mecanismos de seguimiento que permitan detectar cambios en el perfil de riesgo de los prestatarios.

En síntesis, los Acuerdos de Basilea y los principios de gestión sana han impulsado una visión integral y preventiva del riesgo crediticio. “Su influencia ha

favorecido el desarrollo de metodologías avanzadas de evaluación, monitoreo y control, esenciales para preservar la estabilidad financiera, fortalecer la calidad de la cartera y mejorar la capacidad institucional frente a escenarios de incertidumbre.

### 1.10 Marco normativo boliviano aplicable al riesgo crediticio

La gestión del riesgo crediticio en Bolivia se sustenta en un marco normativo compuesto por leyes y regulaciones que buscan preservar la estabilidad del sistema financiero, proteger los recursos del público y promover una administración eficiente de los riesgos asumidos por bancos y entidades de intermediación.

Este marco reconoce que las instituciones financieras están expuestas de manera permanente a distintos riesgos, por lo que deben contar con políticas claras y procedimientos definidos para su control y gestión. De esta manera, se garantiza que las operaciones sean sostenibles y que las entidades mantengan solidez frente a escenarios adversos.

La existencia de un marco regulatorio bien estructurado es esencial, ya que proporciona pautas para todas las etapas del proceso crediticio: desde la evaluación inicial de los clientes hasta el monitoreo posterior al otorgamiento del préstamo. Además, fomenta la implementación de sistemas de gestión de riesgos alineados con las mejores prácticas internacionales, especialmente las establecidas por el Comité de Basilea.

En síntesis, el marco normativo boliviano no solo busca proteger la estabilidad del sistema financiero nacional, sino también asegurar que las entidades operen bajo estándares globales de prudencia y eficiencia en la administración del riesgo crediticio.

#### 1.10.1 Sistema financiero boliviano

El sistema financiero boliviano está conformado por instituciones, mercados, instrumentos y organismos que facilitan la canalización de recursos entre quienes disponen de excedentes de dinero y quienes requieren financiamiento. Su función esencial es garantizar el flujo eficiente de capital dentro de la economía, conectando a ahorristas e inversionistas con prestatarios.

Desde una perspectiva económica, este sistema desempeña un papel crucial en el desarrollo del país, ya que fomenta el ahorro, impulsa la inversión en proyectos productivos y asegura un uso más eficiente de los recursos disponibles.

El sistema financiero boliviano está integrado por diversas instituciones, entre ellas bancos, entidades financieras de vivienda, cooperativas de ahorro y crédito e instituciones financieras de desarrollo. Todas estas entidades se encuentran bajo la supervisión de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero (ASFI), organismo encargado de velar por el cumplimiento de las normas y regulaciones establecidas, garantizando así la estabilidad y transparencia del sistema.

### 1.10.2 Ley N.º 393 de Servicios Financieros

La Ley N.º 393 de Servicios Financieros, promulgada el 21 de agosto de 2013, constituye la norma más relevante para la regulación de las actividades financieras en el Estado Plurinacional de Bolivia. Este marco legal establece las reglas de funcionamiento de las entidades financieras y define los principios básicos que orientan la prestación de servicios en el país.

Su finalidad es múltiple: fortalecer la estabilidad del sistema financiero, ampliar el acceso de la población a servicios financieros, proteger los derechos de los consumidores y asegurar que dichos servicios contribuyan al desarrollo económico y social nacional. Asimismo, la ley determina qué organismos son responsables de la regulación y supervisión del sistema financiero boliviano.

En lo que respecta al riesgo crediticio, la Ley 393 exige que las entidades financieras implementen políticas, procedimientos y sistemas adecuados para evaluar la capacidad de pago de los prestatarios y gestionar los riesgos asociados a los préstamos. De esta manera, se garantiza que las decisiones crediticias se adopten con criterios técnicos y prudentes.

Además, otorga a los organismos supervisores la facultad de emitir regulaciones específicas sobre la gestión de riesgos, la evaluación de la cartera de créditos y el control de procesos internos. Esto ha permitido desarrollar un conjunto de normas

complementarias que refuerzan la efectividad de la supervisión y aseguran un funcionamiento más sólido del sistema financiero boliviano.

### 1.10.3 Regulación de la ASFI sobre gestión del riesgo crediticio

La Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero (ASFI) es el organismo encargado de controlar y supervisar las instituciones financieras en Bolivia. Su misión principal es garantizar que el sistema financiero se mantenga estable, solvente, transparente y eficiente, protegiendo al mismo tiempo los intereses de los usuarios.

En materia de riesgo crediticio, la ASFI establece que las entidades deben contar con sistemas capaces de identificar, medir, monitorear y controlar los riesgos asociados a sus operaciones crediticias. Estas disposiciones se alinean con los principios internacionales definidos por el Comité de Basilea.

Un aspecto central de la regulación es la clasificación de la cartera y la constitución de previsiones. Las instituciones financieras están obligadas a evaluar periódicamente la calidad de sus créditos y a determinar niveles adecuados de provisiones en función del riesgo observado.

Asimismo, la normativa reconoce la importancia de los sistemas de alertas tempranas, que permiten identificar riesgos emergentes y fortalecer la capacidad de respuesta institucional. Por ello, se exige que las entidades desarrollen mecanismos para detectar oportunamente señales de deterioro en su cartera.

En síntesis, el marco regulatorio boliviano fomenta una gestión prudente del riesgo crediticio, basada en la identificación temprana de problemas y en la preservación de la calidad de la cartera. Estas disposiciones crean condiciones favorables para la implementación de herramientas avanzadas de monitoreo y control, “reforzando la estabilidad financiera del sistema.

## 1.11 Marco Conceptual

El marco conceptual constituye un elemento esencial en cualquier investigación, ya que permite establecer con claridad el significado de los términos clave utilizados en

el estudio. Su función principal es asegurar que todos los participantes compartan una comprensión común de los conceptos, lo que facilita el análisis riguroso del riesgo crediticio y la implementación de sistemas de alertas tempranas en la gestión de la cartera de pequeñas y medianas empresas comerciales.

De esta manera, el marco conceptual actúa como una base teórica que orienta la investigación, evitando ambigüedades y garantizando coherencia en el uso de los términos.

### 1.11.1 Riesgo crediticio

Dentro del marco conceptual, el riesgo crediticio ocupa un lugar central. Se entiende como la posibilidad de que un prestatario incumpla con sus obligaciones financieras, generando pérdidas para la entidad que otorgó el crédito.

La definición clara de este concepto es fundamental, ya que permite diseñar metodologías de evaluación y sistemas de monitoreo que anticipen problemas en la cartera. En el caso de las PYMES, este riesgo adquiere mayor relevancia debido a su vulnerabilidad frente a cambios económicos y financieros.

Por ello, el marco conceptual no solo delimita el significado del riesgo crediticio, sino que también orienta la aplicación de herramientas como las alertas tempranas, que buscan prevenir incumplimientos y preservar la estabilidad de las instituciones financieras.

### 1.11.2 Cartera PYME

La cartera PYME hace referencia al conjunto de créditos otorgados por las entidades financieras a las pequeñas y medianas empresas, con el fin de cubrir sus necesidades de financiamiento y apoyar el desarrollo de sus actividades productivas (Ruiz & Delgadillo, 2025). Este segmento empresarial presenta características particulares: sus requerimientos de financiamiento suelen ser menos complejos que los de las grandes corporaciones, pero muestran una elevada sensibilidad a los cambios económicos y del mercado.

Debido a esta vulnerabilidad, la cartera PYME requiere un monitoreo constante y sistemas de gestión del riesgo crediticio que permitan anticipar problemas. De esta manera, las instituciones financieras pueden preservar la calidad de su cartera y contribuir al fortalecimiento del tejido empresarial del país.

### 1.11.3 Calidad de cartera

La calidad de la cartera de créditos constituye un indicador esencial para evaluar la solidez de una entidad financiera, ya que refleja el nivel de seguridad de los préstamos otorgados. Esta calidad se mide principalmente a través del comportamiento de pago de los prestatarios y del grado de exposición al riesgo de incumplimiento.

Una cartera de buena calidad se caracteriza por presentar bajos niveles de morosidad y una reducida probabilidad de pérdidas, lo que fortalece la estabilidad institucional. En contraste, una cartera deteriorada implica mayores riesgos de incumplimiento y, por ende, una mayor vulnerabilidad financiera (Rose & Hudgins, 2021).

En este sentido, la evaluación constante de la calidad de la cartera resulta fundamental para preservar la confianza en el sistema financiero y garantizar una gestión prudente del riesgo crediticio.

### 1.11.4 Morosidad

La morosidad se refiere al retraso en el cumplimiento de las obligaciones de pago establecidas en un contrato de crédito. Este indicador refleja si una persona o empresa enfrenta dificultades financieras para atender sus compromisos.

Un incremento en la morosidad implica un mayor riesgo de incumplimiento y un deterioro en la calidad de la cartera, lo que representa un desafío significativo para las entidades financieras. Dicho aumento puede traducirse en pérdidas económicas y en restricciones para que otros clientes accedan a nuevos créditos en el futuro.

En términos generales, la morosidad constituye un parámetro clave para evaluar la salud financiera de individuos y empresas, ya que un historial de pagos tardíos suele ser un signo de problemas económicos subyacentes.

### 1.11.5 Incumplimiento

El incumplimiento ocurre cuando un prestatario deja de pagar el capital o los intereses de un crédito dentro del plazo acordado. Para las entidades financieras, este fenómeno representa un problema crítico, pues implica que el cliente no cumple con sus obligaciones contractuales.

Las consecuencias del incumplimiento incluyen pérdidas económicas directas y la necesidad de constituir provisiones adicionales para cubrir dichas pérdidas. En este sentido, el incumplimiento no solo afecta la rentabilidad de la institución, sino también la estabilidad de su cartera crediticia.

Por ello, la gestión moderna del riesgo crediticio enfatiza la importancia de sistemas de monitoreo y prevención que permitan anticipar posibles incumplimientos y reducir su impacto en la sostenibilidad financiera.

### 1.11.6 Probabilidad de incumplimiento

La probabilidad de incumplimiento (PD), conocida en inglés como Probability of Default, constituye una estimación estadística que mide la posibilidad de que un prestatario no cumpla con sus obligaciones financieras dentro de un período determinado.

Este indicador es ampliamente utilizado en los modelos modernos de evaluación del riesgo crediticio, ya que resulta clave para calcular las pérdidas esperadas y para clasificar adecuadamente los niveles de riesgo de las operaciones.

Según (Sounders & Allen, 2020), la PD es un elemento fundamental en la gestión del riesgo, pues permite a las entidades financieras anticipar escenarios de incumplimiento y diseñar estrategias de mitigación más efectivas.

### 1.11.7 Alertas tempranas

Las alertas tempranas constituyen un mecanismo de supervisión diseñado para detectar señales de posibles dificultades financieras o crediticias antes de que se materialicen. Su propósito es identificar indicios de que un prestatario podría enfrentar problemas de pago, permitiendo a las entidades tomar medidas preventivas.

Gracias a estas herramientas, los prestamistas pueden actuar con rapidez para evitar situaciones de mora o incumplimiento, reduciendo el riesgo de pérdidas y preservando la salud de la cartera crediticia.

### 1.11.8 Indicadores de riesgo

Los indicadores de riesgo son instrumentos fundamentales para medir y evaluar la exposición de las entidades financieras a posibles problemas. Estos pueden expresarse en forma de cifras o descripciones que permiten comprender mejor la situación económica de un cliente o institución.

En el ámbito crediticio, los indicadores ayudan a identificar si un prestatario podría tener dificultades para cumplir con sus obligaciones. Su análisis es clave para generar alertas tempranas y facilitar decisiones oportunas que eviten un deterioro mayor en la cartera.

### 1.11.9 Monitoreo crediticio

El monitoreo crediticio es un proceso continuo mediante el cual las entidades financieras realizan un seguimiento sistemático de los prestatarios. Este control incluye la revisión periódica de indicadores relevantes, como la situación financiera de los clientes, el cumplimiento de pagos y las condiciones del mercado.

El objetivo es detectar cualquier “cambio en el perfil de riesgo de los prestatarios lo antes posible”, “de modo que las instituciones puedan tomar decisiones informadas y actuar de manera preventiva”. “En este sentido”, “el monitoreo crediticio protege los intereses de las entidades y ayuda a los clientes a gestionar sus deudas de forma responsable”.

### 1.11.10 Deterioro de cartera

“El deterioro de cartera se refiere a la pérdida progresiva de calidad en los créditos otorgados por una entidad financiera”. Este fenómeno se evidencia en el aumento de préstamos vencidos, mayores niveles de morosidad y expectativas de pérdidas crecientes.

Las causas pueden ser internas, como una deficiente gestión del riesgo, o externas, vinculadas a problemas económicos generales o dificultades específicas en los sectores donde operan los prestatarios. En cualquier caso, el deterioro de cartera representa una amenaza para la estabilidad institucional y exige la implementación de estrategias de prevención y control.

# CAPITULO II

# DIAGNOSTICO

# CAPITULO II

## DIAGNOSTICO

## DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN DEL RIESGO CREDITICIO EN LA CARTERA PYME COMERCIAL DEL BANCO DE CRÉDITO

### 2.1 Introducción

El diagnóstico es muy importante en la investigación aplicada. Ayuda a entender el problema que se está estudiando, encontrar sus causas y evaluar los factores que lo afectan. En el ámbito financiero, el diagnóstico organizacional ayuda a comprender las fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora en la gestión del riesgo crediticio. Proporciona información valiosa para diseñar propuestas que mejoren el desempeño de la institución.

En el mundo de las finanzas, gestionar eficientemente el riesgo crediticio es clave para que las operaciones financieras sean sostenibles. Identificar a tiempo las señales de que los créditos se están deteriorando permite reducir pérdidas, mejorar la calidad de los activos y fortalecer la estabilidad financiera de la institución. Por eso, los bancos han estado incorporando mecanismos para monitorear y controlar el riesgo, anticipar problemas y minimizar la exposición al mismo.

En el Banco de Crédito, específicamente en el segmento de la cartera PYME comercial de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, se está llevando a cabo una investigación. Este sector es importante para la actividad crediticia y tiene características especiales relacionadas con la dinámica empresarial, la sensibilidad económica y la exposición a factores de riesgo.

Es necesario analizar la situación actual de la gestión crediticia para determinar si hay debilidades que puedan afectar la calidad de la cartera del Banco de Crédito. El objetivo del diagnóstico es evaluar los procedimientos de seguimiento crediticio actuales, identificar los factores que contribuyen al deterioro de la cartera y determinar si es necesario implementar un sistema de alertas tempranas.

Este sistema de alertas tempranas permitiría fortalecer la capacidad preventiva del Banco de Crédito. Además, se busca establecer una línea base que sirva de referencia para la formulación de la propuesta planteada en esta investigación sobre el segmento de la cartera PYME comercial.

### 2.2 Caracterización institucional del Banco de Crédito

El Banco de Crédito es una entidad financiera que ayuda a personas y empresas a manejar su dinero. Ofrece productos y servicios para personas naturales, pequeñas y medianas empresas, y corporaciones. La función principal del banco es recoger dinero del público y prestarlo a quienes lo necesitan para desarrollar sus negocios o proyectos.

El banco trabaja en un entorno muy competitivo. Hay muchas reglas que debe seguir y la tecnología avanza rápidamente. Por eso, es importante que el banco maneje bien los riesgos. El riesgo crediticio es uno de los más importantes porque afecta directamente las ganancias, la liquidez y la estabilidad del banco.

Un segmento importante para el banco es el de las pequeñas y medianas empresas. Estas empresas son fundamentales para la economía de la región y ayudan a que el banco pueda prestar más dinero. Sin embargo, también hay desafíos. Las empresas pueden tener ingresos variables, ser sensibles a cambios en la economía y necesitan que se revise constantemente su situación financiera.

### 2.3 Situación actual de la cartera PYME comercial

Las pequeñas y medianas empresas son muy importantes para la economía del país. Ellas crean empleos, producen bienes y servicios, y realizan actividades comerciales. Por eso, los bancos y otras entidades financieras han empezado a prestarles más atención y a ofrecerles más opciones de crédito. Estos préstamos ayudan a las empresas a tener el dinero que necesitan para operar, invertir y crecer.

Pero este segmento de empresas también tiene algunos problemas que las hacen vulnerables. Dependiendo de cómo vaya la economía, pueden tener dificultades para pagar sus deudas. Además, no siempre pueden diversificar sus finanzas, lo que significa

que pueden tener problemas si algo sale mal. Todo esto hace que sea más probable que algunas de estas empresas tengan dificultades para cumplir con sus obligaciones financieras.

En la cartera de pequeñas y medianas empresas (PYME) comerciales del Banco de Crédito, la evaluación inicial durante la fase de exploración de la investigación muestra que se necesita mejorar los mecanismos de monitoreo después de otorgar el crédito.

Existen procedimientos de seguimiento de créditos establecidos por normas internas y regulatorias. Sin embargo, hay espacio para incorporar herramientas más dinámicas. Estas herramientas permitirían detectar señales de problemas antes de que se conviertan en situaciones de atraso o incumplimiento en los pagos.

Hay operaciones con retrasos en pagos, solicitudes de refinanciamiento o cambios en el comportamiento financiero de algunos clientes. Esto destaca la importancia de desarrollar mecanismos preventivos. Estos mecanismos mejorarían la capacidad de respuesta del banco ante riesgos nuevos.

### 2.4 Análisis de la gestión actual del riesgo crediticio

La gestión del riesgo crediticio en las entidades financieras normalmente incluye varias etapas. Estas etapas son la evaluación, la aprobación, el desembolso, el seguimiento y la recuperación de créditos. Cada una de estas etapas ayuda a reducir el riesgo y a mantener la calidad de la cartera.

En el Banco de Crédito, el proceso de evaluación crediticia se basa en políticas que siguen las reglas de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero. Estas políticas consideran la capacidad de pago, la situación financiera, el historial crediticio, las garantías y las condiciones económicas.

Sin embargo, cuando se revisan los procesos de seguimiento, se ve que la mayoría de los esfuerzos se centran en encontrar problemas cuando ya hay retrasos en

los pagos. Esto muestra que la gestión crediticia es más bien reactiva. Es decir, se toman medidas correctivas cuando el riesgo ya es un problema.

En la actualidad, la forma en que se administra el riesgo es muy importante. Si no se tiene una buena visión de lo que puede pasar, es difícil prever problemas y evitar que sucedan. Por eso, es necesario mejorar la forma en que se vigilan las cosas. Para hacer esto, se deben utilizar indicadores que puedan detectar problemas desde el principio, antes de que se conviertan en algo grave. De esta manera, se puede actuar a tiempo y evitar que los problemas se agraven.

### 2.5 Identificación del problema de investigación

El análisis muestra que el principal problema es la falta de un sistema de alertas tempranas para la cartera de clientes PYME comerciales. Esto hace que sea difícil detectar cambios en el riesgo de los clientes a tiempo y limita la capacidad de la institución para actuar antes de que los problemas se agudicen.

La falta de herramientas para predecir problemas puede llevar a un aumento en la morosidad, un deterioro en la calidad de la cartera, mayores necesidades de provisiones y una reducción en la rentabilidad de los créditos.

Además, cuando se identifican problemas financieros en los prestatarios de manera tardía, aumenta el costo de la gestión de cobranza y disminuyen las posibilidades de recuperar los créditos, por lo tanto, el problema principal es la necesidad de mejorar la gestión preventiva del riesgo crediticio.

Esto podría lograrse mediante la implementación de herramientas que permitan monitorear indicadores importantes de manera continua y generar alertas tempranas sobre posibles problemas.

### 2.6 Análisis de causas y efectos del problema

El problema que tenemos es que hay muchos factores que influyen en la gestión de créditos, tanto dentro como fuera de la empresa. Algunos de los problemas internos son que no tenemos indicadores claros para prevenir problemas, no automatizamos

suficiente el seguimiento de los créditos y solo nos damos cuenta de los problemas cuando ya son demasiado grandes.

Por otro lado, hay factores externos que también influyen, como los cambios en la economía, las fluctuaciones del mercado, los cambios en las condiciones comerciales y los problemas específicos que afectan a las pequeñas y medianas empresas.

Todos estos factores juntos hacen que aumente la cantidad de personas que no pagan sus deudas, que la calidad de los créditos disminuya, que debamos tener más dinero guardado para posibles problemas y que corramos el riesgo de perder dinero. Además, esto puede afectar nuestra capacidad para crecer de manera sostenible y hacer que la gestión de créditos sea menos eficiente.

En este sentido, crear un sistema de alertas tempranas podría ser una buena solución para mejorar nuestra capacidad para prever problemas y tomar decisiones informadas sobre la gestión de créditos.

### 2.7 Necesidad de implementación de un sistema de alertas tempranas

Los resultados del diagnóstico muestran que es muy importante implementar medidas preventivas para mejorar la gestión del riesgo crediticio en la cartera de préstamos para pequeñas y medianas empresas (PYME) comerciales del Banco de Crédito. Esto se basa en los fundamentos teóricos explicados anteriormente y en las tendencias actuales en la gestión bancaria, como los Acuerdos de Basilea y las normas prudenciales vigentes.

Un sistema de alertas tempranas permitiría vigilar de cerca los indicadores financieros, crediticios y de comportamiento de los prestatarios. De esta manera, se podrían detectar señales de problemas con anticipación y tomar medidas correctivas a tiempo.

Además, este sistema ayudaría a mejorar la calidad de la cartera de préstamos, reducir los niveles de morosidad, optimizar los procesos de seguimiento crediticio y fortalecer la capacidad del banco para gestionar riesgos de manera preventiva.

En resumen, el diagnóstico confirma que es necesario desarrollar una propuesta metodológica basada en alertas tempranas para la cartera PYME comercial del Banco de Crédito. Esta propuesta se presentará más adelante como una alternativa para fortalecer la gestión del riesgo crediticio y reducir el deterioro de la cartera financiera.

### 2.8 Situación actual del sector PYME en Bolivia

Las pequeñas y medianas empresas son muy importantes para la economía boliviana. Ellas generan empleo, hacen que los mercados locales sean más dinámicos y desarrollan actividades comerciales y productivas. Según estudios del Banco Interamericano de Desarrollo, las pequeñas y medianas empresas son la mayoría en el tejido empresarial latinoamericano. Ellas juegan un papel clave en la generación de ingresos y el crecimiento económico.

Sin embargo, las pequeñas y medianas empresas enfrentan muchos desafíos. Estos desafíos los hacen más vulnerables financieramente y afectan su capacidad para obtener créditos. Algunos de los problemas principales son que no tienen mucho capital, dependen mucho de recursos financieros externos, no tienen muchas fuentes de ingreso y les cuesta acceder a tecnología y sistemas avanzados de gestión empresarial.

En Bolivia, muchas de estas empresas tienen estructuras organizacionales simples, dependen mucho de la actividad comercial y no pueden soportar bien los impactos económicos adversos. Esto hace que cambios en la economía puedan afectar rápidamente su capacidad para pagar sus deudas.

Desde el punto de vista de los bancos, esto hace que sea muy importante tener mecanismos para detectar problemas financieros temprano. De esta manera, se pueden evitar problemas más grandes antes de que sea demasiado tarde.

### 2.9 Fortalezas y debilidades del segmento PYME como sujeto de financiamiento

Las pequeñas y medianas empresas tienen características que pueden ser buenas y malas para los bancos.

Una de las cosas buenas es que tienen mucho peso en la economía del país, pueden adaptarse a los cambios del mercado y ayudan a crear empleo. Muchas de estas empresas tienen relaciones comerciales estables y pueden crecer, lo que las hace atractivas para los bancos.

Sin embargo, también hay problemas que aumentan el riesgo de prestarles dinero. Uno de los principales es que no siempre hay información financiera actualizada y clara, lo que hace difícil saber si pueden pagar sus deudas. Además, si dependen mucho de un mercado específico, o si tienen pocos clientes y proveedores, pueden tener problemas económicos y financieros.

Otra debilidad significativa se relaciona con la sensibilidad del sector frente a cambios macroeconómicos. Factores como inflación, desaceleración económica, disminución del consumo o restricciones de liquidez pueden afectar de manera más intensa a las pequeñas y medianas empresas en comparación con organizaciones de mayor tamaño.

Estas características justifican la necesidad de desarrollar modelos especializados de seguimiento y monitoreo que permitan evaluar continuamente el comportamiento de este segmento.

### 2.10 Evolución de la cartera PYME y comportamiento del riesgo crediticio (Gestión 2022-2024)

El análisis de la evolución de la cartera PYME comercial del Banco de Crédito de Bolivia durante el período 2022-2024 evidencia un proceso de transición desde una etapa de recuperación posterior a la pandemia hacia una fase de normalización crediticia caracterizada por mayores exigencias en la gestión del riesgo y el monitoreo de cartera.

Durante la gestión 2022, la cartera PYME se desarrolló en un contexto de recuperación económica gradual impulsada por programas de reprogramación crediticia y medidas regulatorias de alivio financiero implementadas por las autoridades nacionales. Estas medidas permitieron preservar niveles relativamente elevados de cumplimiento de pago y evitar un deterioro significativo de la cartera durante el período

posterior a la crisis sanitaria. Sin embargo, el mantenimiento de una importante proporción de operaciones reprogramadas generó la necesidad de fortalecer los mecanismos de seguimiento debido a la incertidumbre existente respecto a la capacidad real de recuperación de numerosos prestatarios.

En el año 2023, la actividad crediticia comenzó a volver a la normalidad de manera gradual. Al mismo tiempo, se produjo un aumento en los préstamos dirigidos a las pequeñas y medianas empresas. Sin embargo, a medida que se fueron eliminando las medidas especiales que se habían implementado durante la pandemia, se empezó a ver con más claridad la capacidad real de pago de los clientes. Como resultado, comenzaron a aparecer señales de un aumento moderado del riesgo crediticio. Esto hizo que fuera más necesario reforzar los mecanismos de control y seguimiento de los préstamos para evitar problemas.

La gestión del año 2024 es muy importante para este estudio. Según los informes del Banco de Crédito y la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero, la cartera directa aumentó en USD 113,6 millones en comparación con el año anterior. Al mismo tiempo, la cartera en mora llegó a USD 70,7 millones, lo que equivale al 2,75% de la cartera total. Aunque este indicador está dentro de los límites aceptables para el sistema financiero de Bolivia, muestra que hay riesgos que necesitan ser vigilados constantemente para evitar problemas en el futuro. Asimismo, durante esta gestión la entidad fortaleció mecanismos de monitoreo predictivo mediante la implementación de herramientas de alertas transaccionales y sistemas de seguimiento basados en indicadores de comportamiento.

Desde una perspectiva de gestión del riesgo, la evolución observada demuestra que el crecimiento de las colocaciones crediticias debe estar acompañado por sistemas de monitoreo cada vez más sofisticados. A medida que la cartera se expande, también aumenta la complejidad de los riesgos asociados, especialmente en segmentos como las pequeñas y medianas empresas, donde las condiciones financieras pueden cambiar rápidamente debido a factores internos y externos.

## 2.11 ANALISIS POR GESTION:

### 2.11.1 ANALISIS DE LA GESTION 2022:

**Segmento Pyme**

El segmento Pyme atiende a clientes que cuentan con un negocio propio, que en el marco de la nueva regulación se agrupan en: sector productivo y no productivo, en ambos casos los clientes tienen necesidades de financiamiento de capital de trabajo y/o activo fijo, para la compra de mercadería, insumos, muebles o inmuebles que fortalezcan sus negocios. En este segmento nuestras colocaciones descendieron a USD 269 millones, que representa un 1% de caída con relación al 2022. Nuestras captaciones en este segmento alcanzaron los USD 74 millones, un 35% más que 2021.

**Cuadro No. 2: Principales Indicadores Financieros 2020 - 2022**

Principales Indicadores Financieros

| En millones de USD y % | 2020 | 2021 | 2022 |
|---|---|---|---|
| **Rentabilidad** | | | |
| Utilidad neta | 5.3 | 18.5 | 11.4 |
| Retorno sobre el activo (ROA) | 0.2% | 0.5% | 0.3% |
| Retorno sobre el patrimonio (ROE) | 2.5% | 8.5% | 4.9% |
| **Balance** | | | |
| Activos | 3,447.2 | 3,466.7 | 3,354.0 |
| Colocaciones | 2,328.4 | 2,305.7 | 2,340.8 |
| Captaciones | 2,691.8 | 2,639.6 | 2,663.3 |
| Patrimonio | 211.0 | 229.6 | 242.3 |
| **Capitalización** | | | |
| Coeficiente de adecuación patrimonial (CAP) | 11.9% | 12.0% | 11.61% |
| **Calidad de cartera** | | | |
| Ratio de mora | 1.1% | 1.0% | 2.6% |
| Cobertura | 395.8% | 367.1% | 144.8% |
| **Otros** | | | |
| Número de empleados | 1,650 | 1,568 | 1,696 |

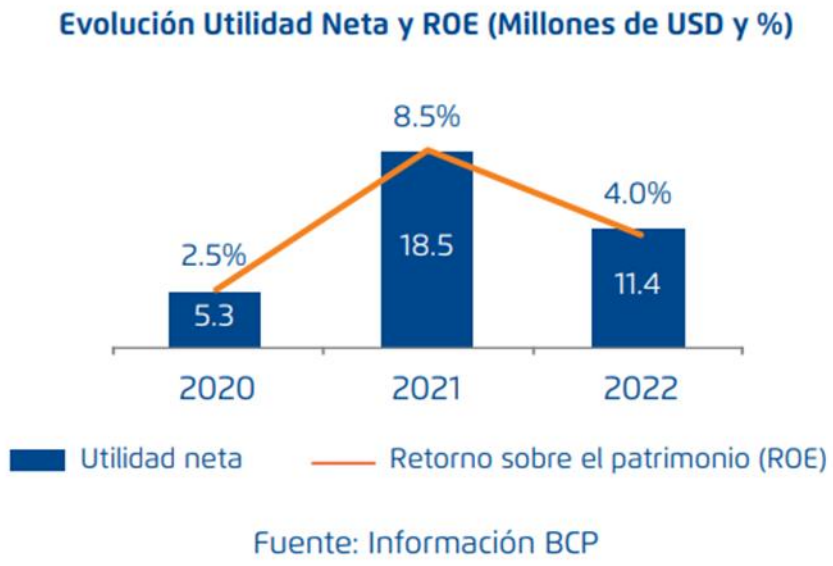
Fuente: Información BCP.

**Fuente: Memoria anual 2022 BCP**

**Análisis de la Utilidad Neta y ROE:**

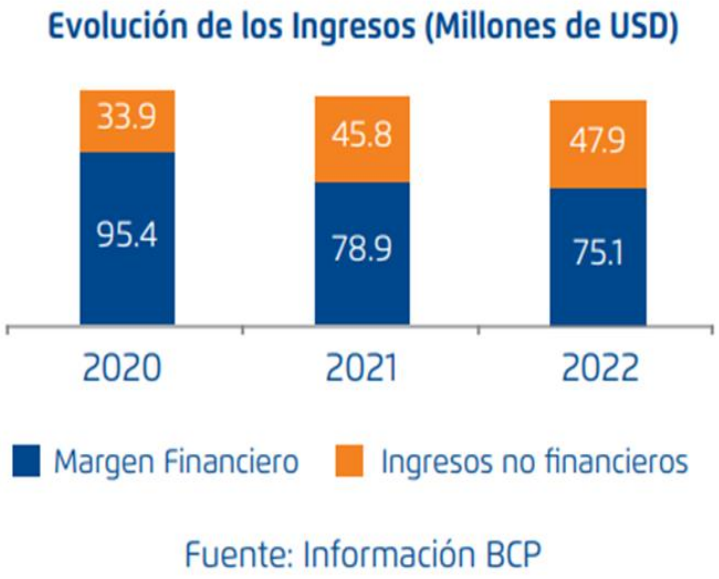
Durante la gestión 2022 alcanzamos una utilidad neta de USD 11.4 millones. Este resultado se tradujo en un retorno sobre el patrimonio (ROE) de 4.9% y un retorno sobre los activos (ROA) de 0.3%, cifras menores a las obtenidas en 2021, debido principalmente por el incremento en Previsión para colocaciones Netas en USD 27.4 millones en relación a la gestión 2021, producto de la culminación del periodo de gracia de los créditos diferidos, provocando una mayor previsión específica en 2022.

**Grafico No. 1: Evolucion de Utilidad Neta y Roe (Millones de USD y %)**



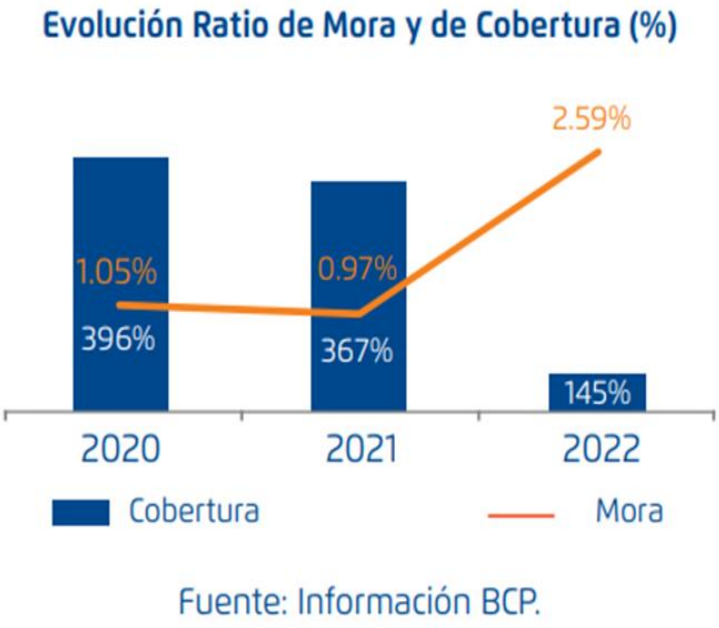

**Fuente: Memoria anual 2022 BCP**

**Grafico No. 2: Evolucion de los Ingresos (Millones de USD)**



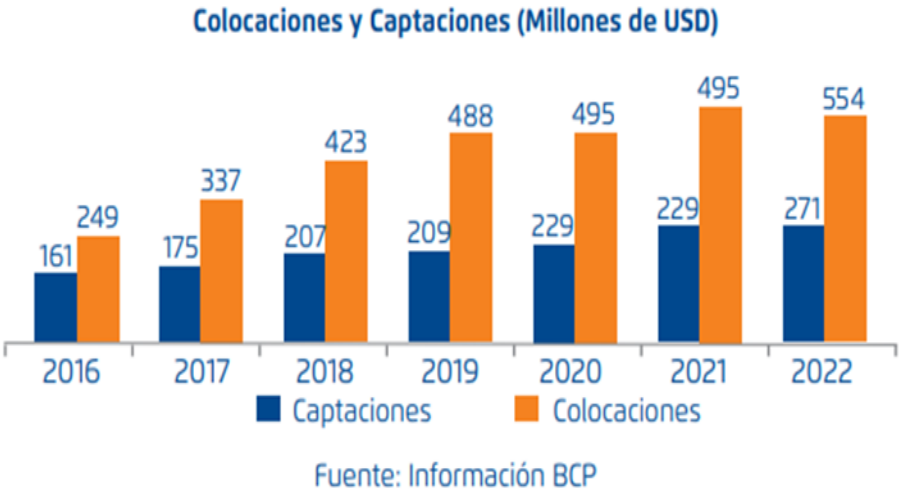

**Fuente: Memoria anual 2022 BCP**

**Grafico No. 3: Evolucion Ratio de Mora y de Cobertura (%)**




**Fuente: Memoria anual 2022 BCP**

**Grafico No. 4: Colocaciones y Captaciones (Millones de USD)**




**Fuente: Memoria anual 2022 BCP**

### 2.11.2 ANALISIS DE LA GESTION 2023:

### Segmento Pyme

El segmento Pyme atiende a clientes que cuentan con un negocio propio, que en el marco de la nueva regulación se agrupan en: sector productivo y no productivo, en ambos casos los clientes tienen necesidades de financiamiento de capital de trabajo y/o activo fijo, para la compra de mercadería, insumos, muebles o inmuebles que fortalezcan sus negocios.

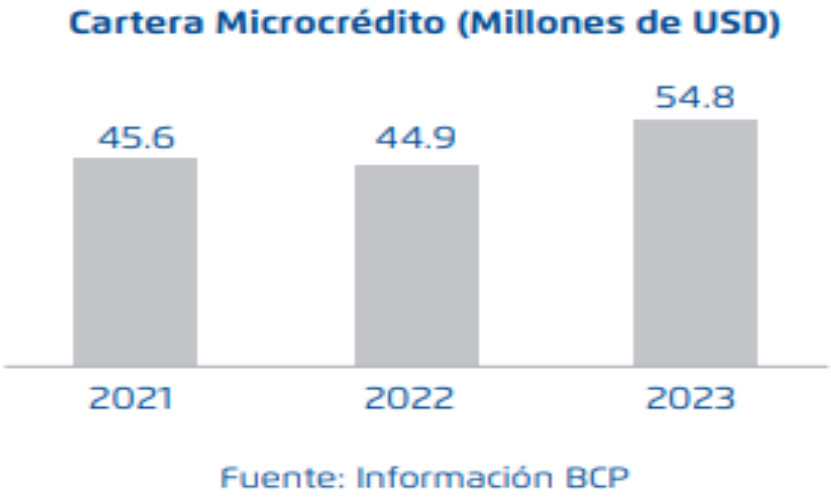
En este segmento nuestras colocaciones descendieron a USD 308 millones, que representa un 1% de caída con relación al 2022. Nuestras captaciones en este segmento alcanzaron los USD 74 millones, manteniéndonos en los mismos niveles que 2022.

**Grafico No. 5: Colocaciones y Captaciones (Millones USD) PYME**



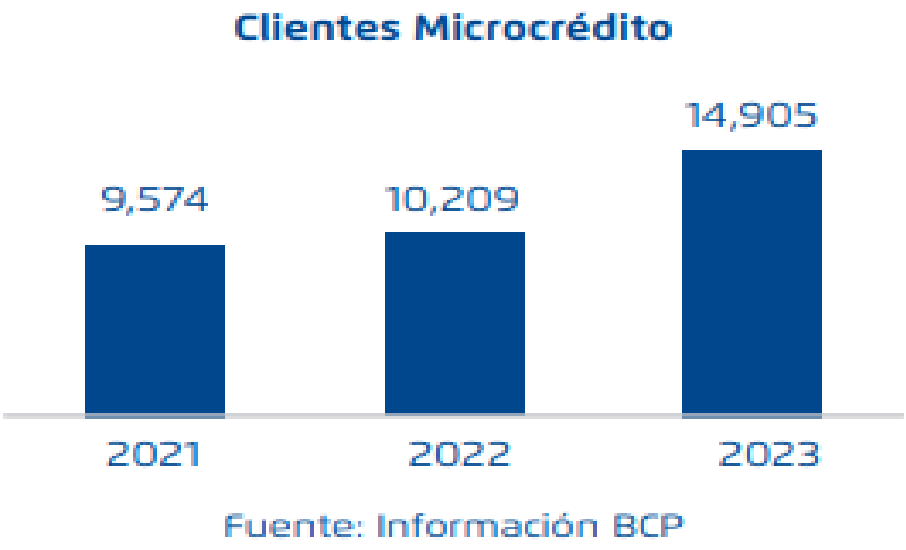

**Fuente: Memoria anual 2023 BCP**

**Grafico No. 6: Cartera Microcredito (Millones de USD)**



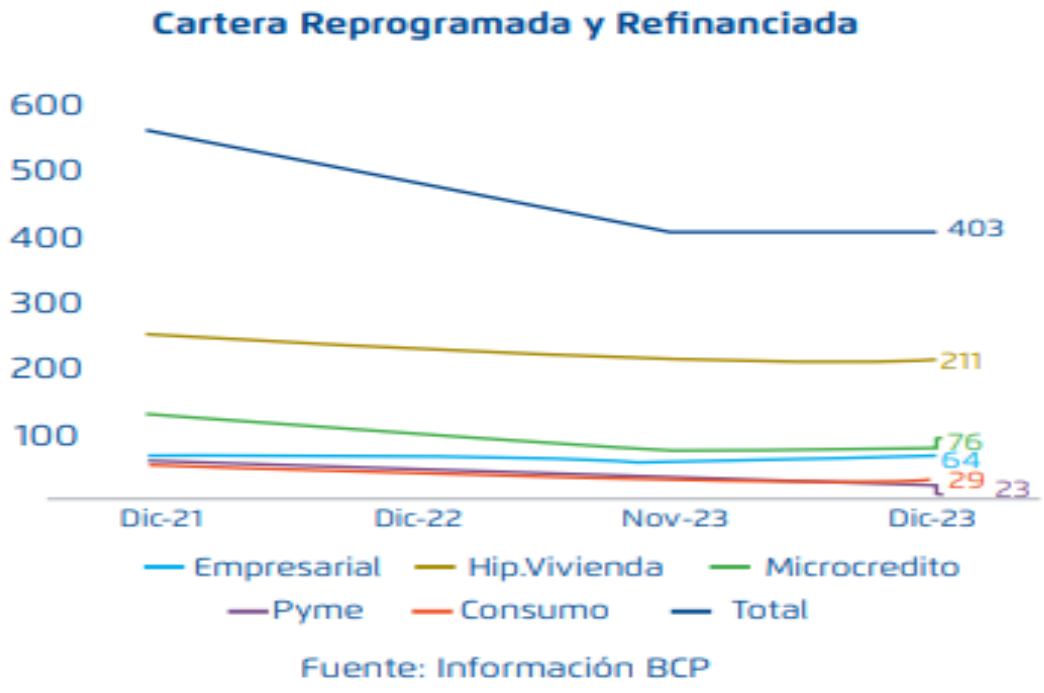

**Fuente: Memoria anual 2023 BCP**

**Grafico No. 7: Clientes Microcredito**




**Fuente: Memoria anual 2023 BCP**

**Grafico No. 8: Cartera Reprogramada y Refinanciada**

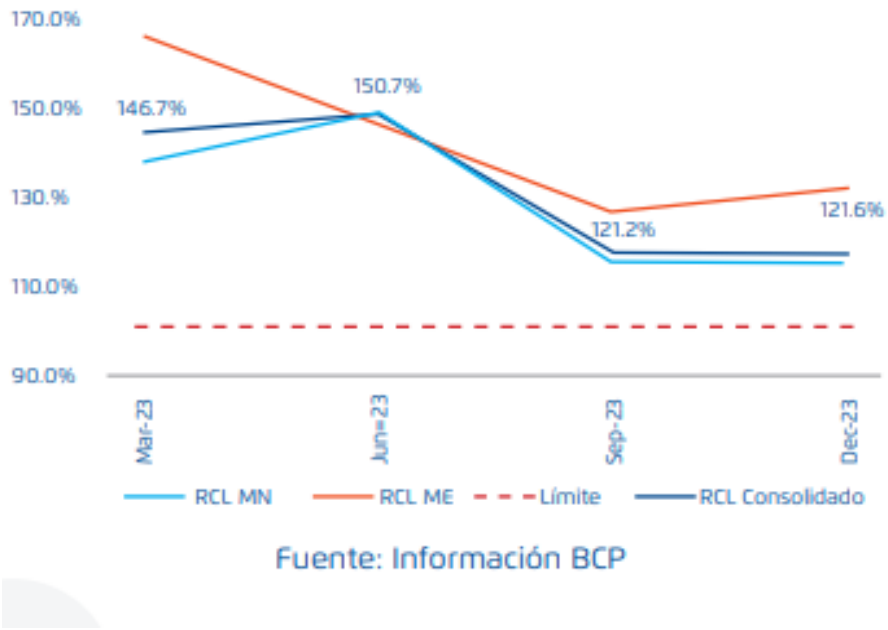



**Fuente: Memoria anual 2023 BCP**

**Riesgo de Liquidez**:

Al cierre de la gestión 2023, el Ratio de Cobertura de Liquidez a 15, 30 y 60 días tanto en moneda nacional como en moneda extranjera se mantuvo por encima del 100%; la siguiente gráfica muestra la evolución trimestral del indicador RCL a 30 días.

**Grafico No. 9: Riesgo de Liquidez**




Fuente: Información BCP

**Fuente: Memoria anual 2023 BCP**

### 2.11.3 ANALISIS DE LA GESTION 2024:

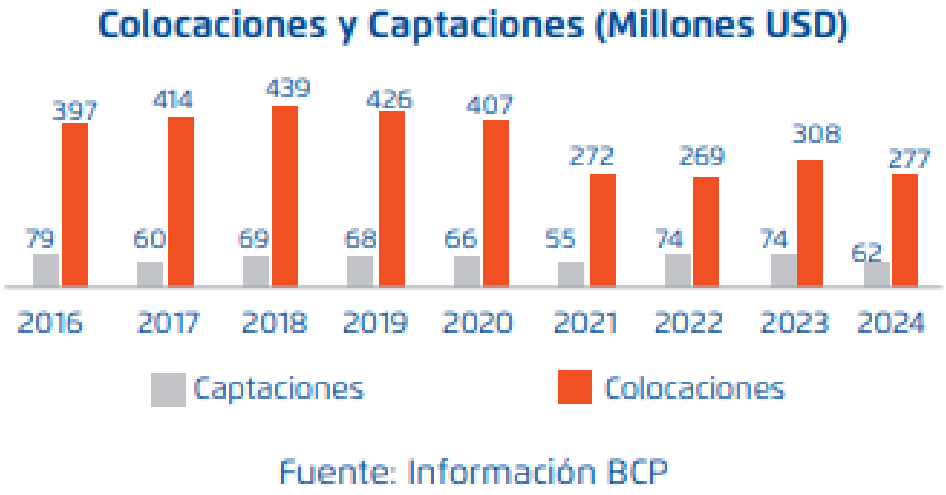
**Segmento Pyme**

El segmento Pyme atiende a clientes con negocios propios, que, según la nueva regulación, se agrupan en los sectores productivo y no productivo. En ambos casos, estos clientes tienen necesidades de financiamiento para capital de trabajo y/o activos fijos, destinados a la compra de mercadería, insumos, muebles o inmuebles que fortalezcan sus negocios. Durante el año 2024, nuestras colocaciones en este segmento

descendieron a USD 277 millones, lo que representa una caída del 10% en comparación con el año 2023. Esta disminución refleja los desafíos económicos y regulatorios que enfrentan las pequeñas y medianas empresas.

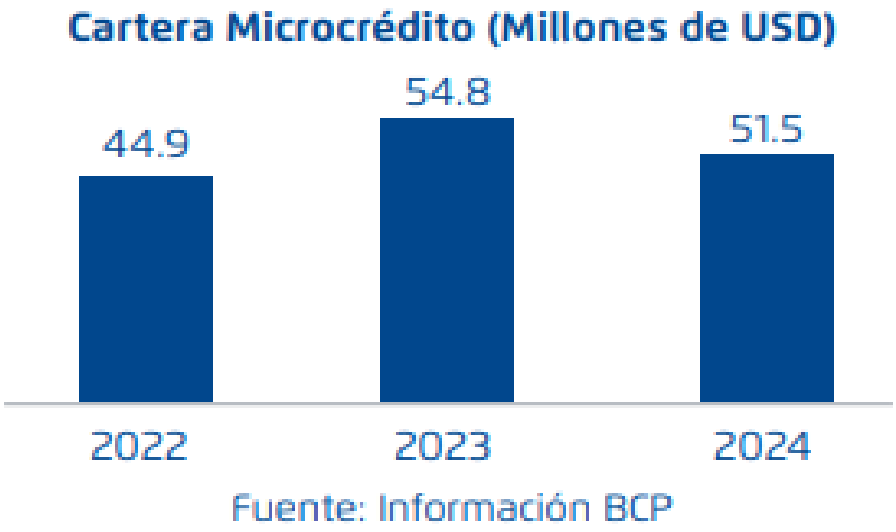
Por otro lado, nuestras captaciones en el segmento Pyme alcanzaron los USD 62 millones, registrando una caída del 16% en relación al año anterior. A pesar de estas disminuciones, seguimos comprometidos en apoyar a nuestros clientes Pyme, ofreciendo soluciones financieras adaptadas a sus necesidades específicas y ayudándoles a superar los retos del entorno económico actual.

**Grafico No. 10: Colocaciones y Captaciones (Millones USD)**



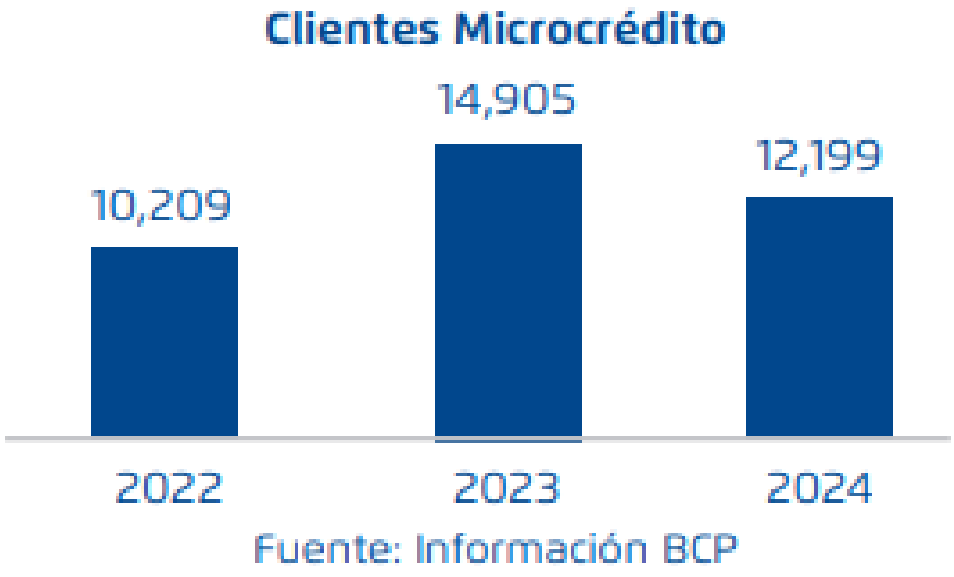

**Fuente: Memoria anual 2024 BCP**

**Grafico No. 11: Cartera Microcredito (Millones de USD)**



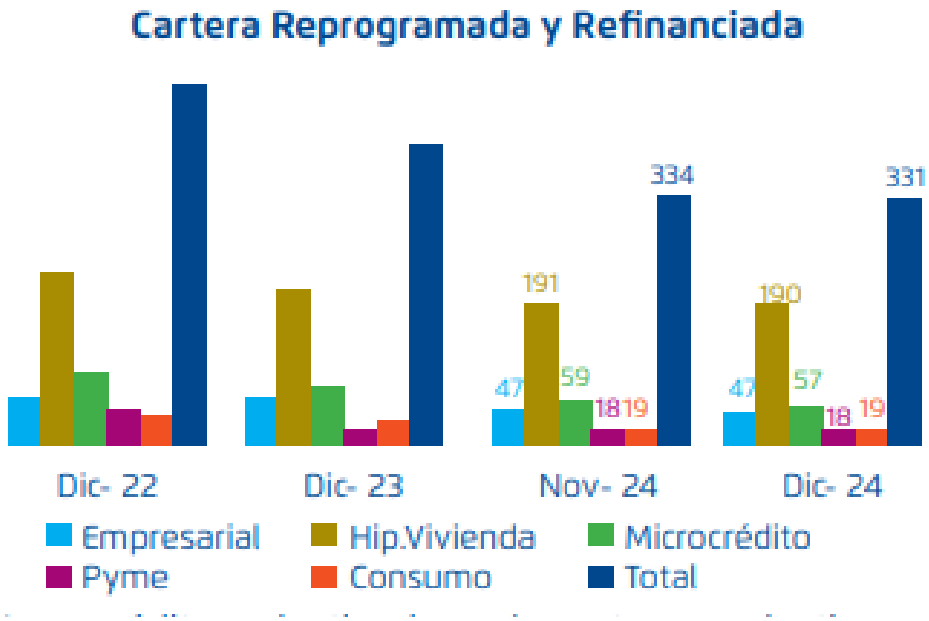

**Fuente: Memoria anual 2024 BCP**

**Grafico No. 12: Clientes Microcredito**



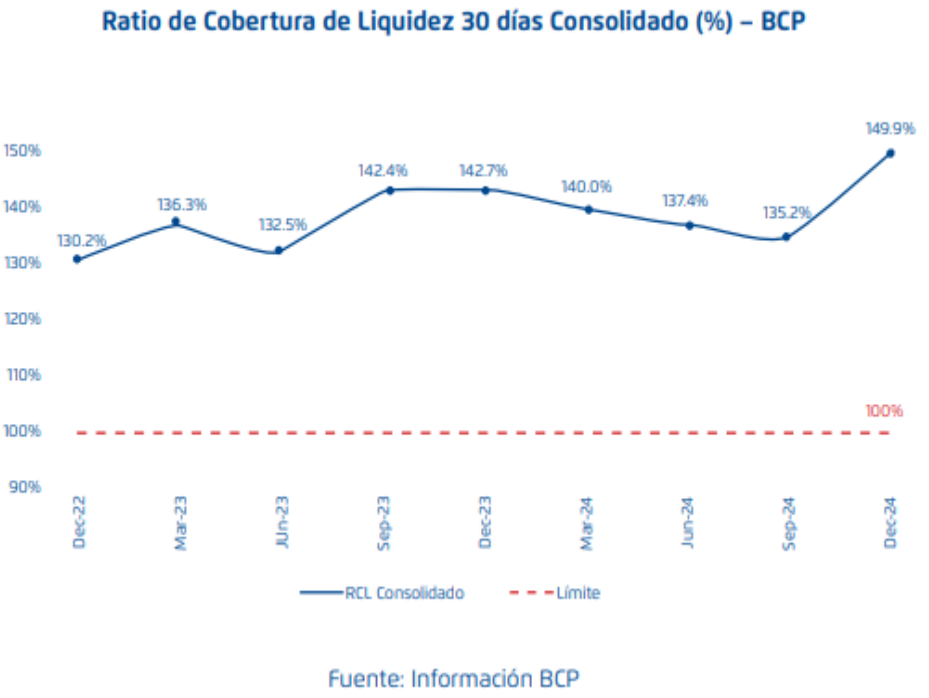

**Fuente: Memoria anual 2024 BCP**

**Grafico No. 13: Cartera Reprogramada y Refinanciada**




**Fuente: Memoria anual 2024 BCP**

**Grafico No. 14: Ratio de Cobertura de Liquidez 30 dias Consolidado (%)**




**Fuente: Memoria anual 2024 BCP**

### 2.4 Diagnóstico del entorno de riesgo de la cartera PYME comercial

El análisis de cómo ha cambiado la cartera de créditos durante los años 2022 a 2024, junto con las características del sector de las pequeñas y medianas empresas (PYME), muestra varios factores que afectan directamente el riesgo crediticio.

En primer lugar, se nota que después de la pandemia, las cosas han vuelto a la normalidad. Esto ha hecho que las ayudas financieras especiales que se dieron durante ese tiempo hayan tenido menos efecto. Ahora, los bancos y otras entidades financieras pueden ver de manera más realista si sus clientes pueden pagar los créditos.

En segundo lugar, debido a que se han otorgado más créditos, es necesario mejorar los sistemas para monitorear estos créditos. Esto se debe a que, al haber más créditos otorgados, hay un mayor riesgo de que algunos clientes no puedan pagarlos.

En tercer lugar, la vulnerabilidad inherente al segmento PYME incrementa la probabilidad de que determinadas empresas experimenten dificultades financieras ante cambios económicos, comerciales o sectoriales.

Finalmente, la existencia de niveles de mora que requieren monitoreo permanente y la incorporación de herramientas predictivas por parte del Banco de Crédito evidencian que la institución reconoce la importancia de fortalecer los mecanismos preventivos de gestión del riesgo.

En síntesis, el diagnóstico muestra que es necesario crear un sistema de alertas tempranas para las pequeñas y medianas empresas. Esto ayudaría a detectar problemas antes de que sean graves. El sistema mejorararía la capacidad del Banco de Crédito para anticipar problemas y proteger la calidad de sus préstamos y ganancias financieras.

# CAPITULO III

# PROPUESTA

# CAPÍTULO III

## PROPUESTA

## PROPUESTA DE MODELO DE GESTIÓN DEL RIESGO CREDITICIO MEDIANTE UN SISTEMA DE ALERTAS TEMPRANAS PARA LA CARTERA PYME COMERCIAL DEL BANCO DE CRÉDITO.

### 3.1 Presentación de la propuesta

El sistema financiero de hoy en día requiere que los bancos y otras entidades financieras creen métodos avanzados para manejar los riesgos que conlleva su trabajo. Uno de los riesgos más importantes es el riesgo crediticio. Esto se debe a que afecta directamente la calidad de los préstamos que otorgan, sus ganancias y su estabilidad financiera. En este sentido, ser capaz de prever posibles problemas de pago se ha vuelto crucial para mejorar la forma en que se gestionan los créditos y para mantener la salud financiera de estas instituciones.

El diagnóstico del capítulo anterior muestra que el Banco de Crédito tiene procedimientos para evaluar y hacer un seguimiento de la cartera que siguen la normativa actual. Sin embargo, es necesario mejorar los mecanismos para prevenir y monitorear la cartera de las pequeñas y medianas empresas comerciales.

Estas empresas son muy sensibles a los cambios económicos, comerciales y financieros. Por lo tanto, se necesitan herramientas para detectar posibles problemas antes de que se conviertan en problemas de pago o incumplimiento.

El análisis que se hizo muestra que la cartera de pequeñas y medianas empresas ha tenido problemas con el control del riesgo crediticio en un entorno económico muy complejo e incierto en los últimos años. Esto hace que sea necesario incorporar herramientas de gestión que complementen los métodos tradicionales de evaluación crediticia, enfocándose en prevenir y anticipar riesgos.

En respuesta a este problema, se propone diseñar un modelo para gestionar el riesgo crediticio basado en un sistema de alertas tempranas, específicamente para la cartera de pequeñas y medianas empresas del Banco de Crédito. El objetivo principal de este modelo es mejorar los procesos de monitoreo y seguimiento de la cartera, identificando indicadores de riesgo que permitan advertir oportunamente posibles problemas financieros y crediticios.

La propuesta se basa en que los problemas con el crédito no suceden de repente, sino que son un proceso que avanza poco a poco. Generalmente, hay señales que indican que algo no está bien, relacionadas con cambios en la forma en que los prestatarios manejan sus finanzas, operaciones o créditos. Si podemos identificar estas señales temprano, la entidad financiera puede tomar medidas para prevenir problemas antes de que se conviertan en pérdidas reales.

El modelo que proponemos incluye información financiera, crediticia, de comportamiento y del sector para evaluar completamente la situación de los clientes que son pequeñas y medianas empresas. Con esta información, creamos una herramienta de alertas tempranas que ayuda a clasificar los riesgos y a generar acciones preventivas específicas según el nivel de exposición que se encuentre.

Implementar este sistema nos ayudará a estar mejor preparados para cualquier problema que pueda surgir. Podremos usar nuestros recursos de manera más eficiente para seguir el crédito y tomar decisiones informadas sobre cómo gestionar nuestra cartera. Esto también nos ayudará a cumplir con las reglas de gestión de riesgos que establecen el Comité de Basilea y la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero.

### 3.2 Fundamentación técnica y financiera

Esto se debe a que la calidad crediticia de un cliente puede cambiar con el tiempo debido a cambios financieros, económicos, sectoriales o empresariales.

En consecuencia, las entidades financieras que utilizan herramientas predictivas suelen tener mejores indicadores de calidad de activos y una mayor capacidad para mantener su estabilidad financiera.

Asimismo, la literatura especializada indica que el monitoreo preventivo es especialmente importante en segmentos empresariales como las pequeñas y medianas empresas. Estas organizaciones suelen tener estructuras financieras más débiles frente a cambios económicos, variaciones en la demanda, problemas de liquidez o cambios en las condiciones del mercado.

La Ley de Servicios Financieros y las normas de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero indican que las entidades financieras deben desarrollar procedimientos adecuados para monitorear constantemente sus exposiciones crediticias y detectar riesgos nuevos de manera oportuna.

En este contexto regulatorio, la propuesta presentada se alinea con los objetivos de fortalecimiento institucional impulsados por las autoridades supervisoras. Esto se debe a que busca crear una metodología estructurada para seguir la cartera de pequeñas y medianas empresas (PYME) comerciales mediante indicadores objetivos y mecanismos de alerta temprana orientados a prevenir el deterioro crediticio.

### 3.3 Diseño del modelo de gestión del riesgo crediticio con alertas tempranas

La gestión del riesgo crediticio ha cambiado mucho con el tiempo. Antes, se centraba en evaluar a los prestatarios al principio. Ahora, se utilizan enfoques más completos que incluyen seguimiento y control constantes. Esto se debe a que es importante detectar cambios en la capacidad de pago de los clientes a tiempo. Así, se pueden prever problemas que afecten la calidad de los préstamos y la estabilidad financiera de los bancos.

La idea es usar un enfoque preventivo para manejar el riesgo. Se basa en que los problemas de pago suelen tener señales financieras, operativas y de comportamiento que se pueden identificar con un buen seguimiento. El modelo busca convertir datos

dispersos en señales de alerta. De esta manera, se puede actuar antes de que los riesgos se conviertan en problemas de pago o incumplimiento.

### 3.3.1 Estructura general del modelo

El modelo que se propone está formado por cuatro partes relacionadas entre sí. Estas partes conforman un proceso continuo para manejar y prevenir los riesgos relacionados con créditos.

La primera parte consiste en reunir y procesar información importante sobre los clientes que tienen préstamos PYME comerciales. Esta información abarca aspectos financieros, crediticios, de comportamiento y sectoriales. Todo esto ayuda a evaluar constantemente la situación de cada cliente que solicita un préstamo.

La segunda parte se enfoca en encontrar y medir indicadores de riesgo que ya se han definido. Estos indicadores son clave para observar cómo cambia la capacidad de pago de los clientes. También ayudan a detectar cambios que podrían ser señales de alerta temprana.

La tercera parte está compuesta por un sistema de alertas tempranas. Este sistema analiza los indicadores seleccionados y genera alertas. Las alertas se clasifican según el nivel de riesgo, lo que facilita priorizar acciones de seguimiento y control.

La cuarta y última parte implica tomar decisiones y aplicar medidas preventivas. En esta etapa, se llevan a cabo acciones específicas para reducir los riesgos identificados. También se refuerza el seguimiento de los clientes y se disminuye la probabilidad de que no paguen sus deudas.

La integración de estas cuatro partes permite crear un modelo dinámico. Este modelo realiza un monitoreo continuo y mejora la capacidad de la institución para manejar los riesgos de manera proactiva.

### 3.3.2 Objetivo del modelo

El objetivo principal del modelo es crear un sistema para vigilar de manera preventiva la situación crediticia de las pequeñas y medianas empresas que son clientes

del Banco de Crédito. Esto ayudará a detectar problemas potenciales antes de que sucedan, para que se puedan tomar medidas correctivas a tiempo.

El modelo busca mejorar la capacidad del banco para detectar cambios en la forma en que los clientes manejan sus finanzas, hacer que el proceso de seguimiento crediticio sea más eficiente, mejorar la calidad de la cartera de clientes y reducir la cantidad de deudas impagas.

Además, el modelo pretende proporcionar información útil para que los gerentes tomen decisiones informadas y fomentar una cultura de prevención de riesgos dentro del banco.

### 3.3.3 Alcance del modelo

El alcance de la propuesta incluye todas las pequeñas y medianas empresas que tienen créditos con el Banco de Crédito en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra. Esto abarca tanto los créditos que están en buen estado como aquellos que podrían tener problemas.

El modelo se usará principalmente después de que se haya aprobado y desembolsado el crédito. En este período, se monitorea constantemente a los clientes y se evalúa cómo pueden cambiar las cosas que afectan su capacidad para pagar.

La propuesta no reemplaza los procedimientos que ya existen para evaluar el crédito ni las reglas que la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero ha establecido para clasificar los créditos. En lugar de eso, es una herramienta que ayuda a mejorar la capacidad de monitorear y prevenir problemas.

### 3.3.4 Principios de funcionamiento del modelo

El diseño del modelo se basa en principios que garantizan que funcione bien y siga las mejores prácticas internacionales para gestionar el riesgo crediticio.

El principio de prevención es importante. Esto significa que debemos buscar problemas potenciales lo antes posible, en lugar de arreglar situaciones que ya han

sucedido. Para esto, es crucial monitorear constantemente para mantener la calidad de la cartera.

El principio de oportunidad es otro punto clave. La información que usamos para generar alertas debe ser actualizada y disponible en el momento adecuado. Esto nos permite tomar decisiones a tiempo.

También está el principio de integralidad. Esto significa que no solo debemos considerar factores financieros al evaluar el riesgo, sino también factores crediticios, conductuales y sectoriales. Esto nos da una visión más completa de la situación del cliente.

Además, el principio de proporcionalidad es importante. Las acciones que tomamos para corregir problemas deben ser adecuadas para el nivel de riesgo que hemos identificado. Esto nos permite asignar nuestros recursos de manera eficiente.

Finalmente, el principio de mejora continua es fundamental. Esto significa que debemos revisar periódicamente cómo funciona nuestro sistema y hacer ajustes para que sea más efectivo en su capacidad predictiva.

### 3.3.5 Componentes operativos del modelo

El diseño del modelo se basa en principios que garantizan que funcione bien y siga las mejores prácticas internacionales para gestionar el riesgo crediticio.

El principio de prevención es importante. Esto significa que debemos buscar problemas potenciales lo antes posible, en lugar de arreglar situaciones que ya han sucedido. Para esto, es crucial monitorear constantemente para mantener la calidad de la cartera.

El principio de oportunidad es otro punto clave. La información que usamos para generar alertas debe ser actualizada y disponible en el momento adecuado. Esto nos permite tomar decisiones a tiempo.

También está el principio de integralidad. Esto significa que no solo debemos considerar factores financieros al evaluar el riesgo, sino también factores crediticios,

conductuales y sectoriales. Esto nos da una visión más completa de la situación del cliente.

Además, el principio de proporcionalidad es importante. Las acciones que tomamos para corregir problemas deben ser adecuadas para el nivel de riesgo que hemos identificado. Esto nos permite asignar nuestros recursos de manera eficiente.

Finalmente, el principio de mejora continua es fundamental. Esto significa que debemos revisar periódicamente cómo funciona nuestro sistema y hacer ajustes para que sea más efectivo en su capacidad predictiva.

### 3.3.6 Beneficios esperados del modelo

La implementación del modelo nos ayudará a mejorar mucho la gestión preventiva del riesgo crediticio en la cartera de pequeñas y medianas empresas del Banco de Crédito.

Los beneficios principales son que podremos identificar operaciones con problemas potenciales antes de que sucedan y tomar medidas antes de que haya incumplimientos.

Además, nos permitirá usar mejor los recursos para el seguimiento crediticio, enfocándonos en los clientes que corren más riesgo.

En términos financieros, el modelo nos ayudará a reducir las pérdidas, mejorar la calidad de la cartera y disminuir los costos de recuperación y cobranza.

## 3.4 Identificación de variables críticas de riesgo para la cartera PYME comercial

La efectividad de un sistema de alertas tempranas depende mucho de elegir bien las variables que se van a monitorear. En la gestión moderna del riesgo crediticio, las alertas no se generan solo cuando alguien no paga sus deudas, sino que también se observan indicadores que permiten identificar cambios en la situación económica, financiera y operativa de los prestatarios antes de que estos problemas de pago ocurran.

### 3.4.1 Variables financieras

Las variables financieras son muy importantes para evaluar el riesgo crediticio de una empresa. Esto se debe a que permiten analizar si la empresa tiene la capacidad económica para generar suficientes recursos y cumplir con sus obligaciones financieras.

La literatura especializada muestra que cuando una empresa tiene problemas financieros, esto suele ocurrir de manera gradual. Los cambios en la liquidez, la rentabilidad, el endeudamiento y la generación de flujos de efectivo son indicadores clave. Por lo tanto, es fundamental monitorear estas variables constantemente para detectar señales tempranas de problemas financieros (Saunders & Allen, 2020).

Dentro del modelo propuesto se consideran las siguientes variables financieras:

**Liquidez**

La capacidad de una empresa para cumplir con sus deudas a corto plazo se mide por su liquidez. La liquidez se refiere a la cantidad de activos que una empresa tiene para pagar sus deudas inmediatas.

Si se monitorea la liquidez de una empresa, se pueden detectar problemas como la falta de efectivo o la mala administración del capital de trabajo. Estos problemas pueden llevar a que la empresa no pueda pagar sus deudas. Al monitorear la liquidez, se pueden identificar empresas que están en riesgo de no cumplir con sus obligaciones financieras. Esto es importante porque puede ayudar a prevenir problemas más graves en el futuro.

**Endeudamiento**

El nivel de deuda de una empresa muestra cuánto depende de dinero prestado. Si la deuda aumenta demasiado, puede ser difícil pagar y aumentar el riesgo de no poder pagar las deudas.

Por eso, el sistema revisará cambios grandes en la deuda como posibles señales de alerta.

**Rentabilidad**

La rentabilidad es clave para saber si una empresa es sostenible en el tiempo. Mide si la empresa gana dinero mediante sus operaciones.

Si la rentabilidad baja mucho, puede significar que la empresa tiene problemas. Puede ser que no sea tan competitiva, que venda menos o que sus gastos aumenten. Esto puede hacer que la empresa tenga problemas para pagar sus deudas.

**Flujo de efectivo**

La generación de flujo de efectivo es muy importante cuando se evalúa si una empresa puede obtener un crédito. Esto se debe a que los créditos se pagan con efectivo, no con las ganancias que aparecen en los libros contables.

Por lo tanto, el modelo presta atención a los cambios importantes en la cantidad de dinero que las empresas reciben de sus operaciones. Especialmente si estas empresas están ganando menos dinero y esto podría hacer que no puedan cumplir con sus obligaciones financieras en el futuro.

### 3.4.2 Variables crediticias

Las variables crediticias muestran cómo ha sido y cómo es el comportamiento del cliente con sus deudas y pagos. Son muy útiles para predecir si alguien pagará o no en el futuro, porque reflejan cómo ha cumplido con sus obligaciones de pago en el pasado.

**Retrasos en pagos**

Los retrasos en el pago de cuotas son un claro indicio de que algo no está funcionando bien con el crédito. Aun cuando estos retrasos sean de poco tiempo, pueden ser un signo de problemas financieros más graves si ocurren con frecuencia.

El sistema prestará atención a cuántas veces se retrasan los pagos para saber cuándo debe enviar alertas preventivas.

**Reprogramaciones crediticias**

Las solicitudes para cambiar el plan de pago pueden mostrar que el cliente está pasando por un momento difícil o que tiene problemas para pagar.

Aunque cambiar el plan de pago no siempre significa que el cliente tenga un problema grave, si ocurre varias veces en poco tiempo, puede ser una señal importante para vigilar la situación.

**Refinanciamientos**

El refinanciamiento de obligaciones puede mostrar que una persona o empresa tiene problemas para cumplir con sus compromisos financieros tal como se acordaron al principio.

Por eso, el sistema tomará en cuenta cuántas veces se refinancian las obligaciones y con qué frecuencia se hace, como señales de que puede haber un riesgo financiero.

**Incremento en utilización de líneas de crédito**

Un uso intensivo o inusual de líneas de crédito previamente aprobadas puede indicar problemas de liquidez o necesidades de financiamiento operativo más altas.

Si esta situación ocurre de repente o persiste en el tiempo, puede ser una señal temprana de que la situación financiera se está deteriorando.

### 3.4.3 Variables conductuales

Las variables conductuales nos permiten estudiar cómo actúa un cliente en su vida diaria con la entidad bancaria. Estas variables son cada vez más importantes porque pueden detectar cambios en la forma en que los clientes operan antes de que estos cambios se vean en sus estados financieros.

Algunos estudios sobre sistemas de alertas tempranas han mostrado que cuando el comportamiento de un cliente cambia, a menudo sucede antes de que haya problemas de pago. Esto hace que el comportamiento del cliente sea una fuente valiosa de información para predecir lo que puede suceder (Hull, 2022).

**Comportamiento transaccional**

Esta variable se refiere a cambios importantes en la cantidad y frecuencia de operaciones que la empresa realiza a través de sus cuentas bancarias.

Si la actividad de transacciones disminuye de repente, puede significar que la empresa está vendiendo menos, perdiendo clientes o tener problemas para operar.

**Movimientos de cuentas**

La disminución sostenida de saldos promedio, la reducción de depósitos o la concentración de retiros pueden ser señales de que alguien tiene problemas financieros y puede tener dificultades para pagar en el futuro.

Estas variaciones en los saldos promedio, depósitos y retiros serán monitoreadas como indicadores adicionales de riesgo.

**Concentración de operaciones**

Si una empresa depende demasiado de unos pocos clientes, proveedores o fuentes de ingresos, puede tener problemas financieros. Aunque es importante verificar esta información, es algo importante que debemos considerar al evaluar los riesgos en general.

### 3.4.4 Variables sectoriales y macroeconómicas

La capacidad de pago de una empresa no solo depende de factores que ocurren dentro de ella. El estado de la economía, el sector y el comercio también pueden afectar mucho cómo le va financieramente.

Por eso, el modelo incluye factores del entorno exterior que rodea a las pequeñas y medianas empresas mientras trabajan.

**Condiciones económicas generales**

La inflación, la desaceleración económica, las restricciones de liquidez y la reducción del consumo pueden afectar directamente los ingresos y los resultados financieros de las pequeñas y medianas empresas.

El monitoreo de estos indicadores nos ayudará a entender mejor las señales que nos da el sistema.

**Riesgo sectorial**

Algunos sectores económicos tienen más riesgo que otros porque hay cosas que pasan en el mercado, mucha competencia o porque los ingresos cambian mucho.

Revisar constantemente cómo van los sectores nos ayudará a encontrar áreas que necesiten que los sigamos de cerca.

**Cambios regulatorios**

Las normas pueden cambiar los costos de operación, las condiciones de financiamiento o las ganancias de ciertos sectores empresariales.

Por eso, también se considerarán estos factores al analizar el riesgo de manera integral.

### Integración de las variables al Sistema de Alertas Tempranas

Las variables que hemos encontrado no funcionarán solas, sino que formarán parte de un modelo completo para evaluar y prevenir riesgos. Al combinar indicadores financieros, de crédito, de comportamiento y del sector, podremos tener una visión más clara y objetiva del riesgo que cada cliente de nuestra cartera de pequeñas y medianas empresas comerciales puede representar.

Esta forma de trabajar tiene varias ventajas. Por un lado, reduce nuestra dependencia de indicadores individuales y, por otro, mejora nuestra capacidad para predecir lo que puede pasar. Además, nos permite enviar alertas más precisas y centrar nuestros esfuerzos en monitorear a aquellos clientes que realmente muestran signos de posible deterioro.

## 3.5 Diseño de la Matriz de Alertas Tempranas

La construcción de una Matriz de Alertas Tempranas es lo más importante de esta propuesta. Esto se debe a que permite convertir la información que obtenemos del monitoreo de los clientes en señales objetivas de riesgo. Estas señales facilitan la toma de decisiones oportunas. La finalidad es identificar cambios importantes en algunos indicadores financieros, crediticios, conductuales y sectoriales. Estos cambios pueden anticipar problemas dentro de la cartera PYME comercial del Banco de Crédito.

Desde un punto de vista técnico, una matriz de alertas tempranas es como un instrumento de monitoreo preventivo. Establece parámetros de referencia para evaluar el comportamiento de cada cliente. Cuando un indicador supera ciertos límites que se definieron antes, el sistema genera una señal de alerta. Esta señal permite activar procedimientos específicos de análisis y seguimiento. De esta manera, la entidad financiera puede intervenir antes de que los problemas identificados se conviertan en incumplimientos.

La propuesta que desarrollamos considera todos los aspectos de la evaluación del riesgo. La capacidad de pago de una PYME no depende solo de su situación financiera. También depende de factores relacionados con su comportamiento crediticio,

actividad operativa y entorno económico. Por lo tanto, la matriz incluye indicadores de diferentes áreas de análisis. El propósito es mejorar la capacidad predictiva del sistema.

### 3.5.1 Objetivo de la matriz de alertas tempranas

El objetivo principal de la matriz es identificar problemas de crédito a tiempo. Para esto, se evalúan periódicamente algunos indicadores importantes relacionados con las pequeñas y medianas empresas comerciales. Esto permite clasificar los niveles de riesgo y tomar medidas para evitar problemas.

De esta forma, la matriz también ayuda a que todos los analistas de riesgo utilicen los mismos criterios para monitorear el crédito. Además, fortalece la forma en que se sigue el crédito y proporciona información objetiva para que los gerentes tomen decisiones informadas.

### 3.5.2 Estructura metodológica de la matriz

La matriz que se propone se basa en cuatro áreas importantes de análisis:

* Indicadores financieros.

* Indicadores crediticios.

* Indicadores conductuales.

* Indicadores sectoriales y macroeconómicos

Cada uno de estos indicadores tiene un peso específico según su capacidad para predecir problemas de crédito. Además, se fijan límites para clasificar las alertas en diferentes niveles de riesgo.

La evaluación se hará regularmente con datos de los estados financieros, el comportamiento de los pagos, las transacciones y el análisis de la economía en general.

### 3.5.3 Matriz de indicadores de alerta temprana

**Cuadro No. 3: Matriz de Alertas Tempranas para la Cartera PYME Comercial**

| Dimensión | Indicador | Señal de Alerta | Nivel de Riesgo |
|---|---|---|---|
| Financiera | Liquidez Corriente | Disminución superior al 20% respecto al período anterior | Medio |
| Financiera | Flujo de Caja Operativo | Flujo negativo durante dos períodos consecutivos | Alto |
| Financiera | Endeudamiento | Incremento superior al 25% respecto al período anterior | Medio |
| Financiera | Rentabilidad | Reducción superior al 15% en utilidades | Medio |
| Crediticia | Atrasos de pago | Retrasos recurrentes entre 1 y 30 días | Medio |
| Crediticia | Mora acumulada | Retrasos superiores a 30 días | Alto |
| Crediticia | Refinanciamientos | Más de un refinanciamiento en 12 meses | Alto |
| Crediticia | Reprogramaciones | Solicitud recurrente de reprogramación | Medio |
| Conductual | Movimiento de cuentas | Reducción significativa de depósitos | Medio |
| Conductual | Actividad transaccional | Disminución superior al 30% de operaciones | Medio |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Conductual | Uso de líneas de crédito | Utilización superior al 90% del límite aprobado | Alto |
| Sectorial | Situación económica del sector | Contracción sostenida del sector económico | Medio |
| Sectorial | Variables macroeconómicas | Deterioro significativo del entorno económico | Medio |

**Fuente: Elaboración propia basada en Saunders y Allen (2020), Hull (2022) y Comité de Basilea (2020).**

### 3.5.4 Sistema de ponderación de indicadores

Con el propósito de determinar el nivel de exposición al riesgo de cada cliente, se asignan ponderaciones diferenciadas a cada dimensión evaluada.

La distribución propuesta considera la relevancia relativa de cada grupo de variables dentro del proceso de deterioro crediticio.

**Cuadro No. 4: Ponderacion de Variables del Sistema de Alertas Tempranas**

| **Dimensión** | **Ponderación** |
|---|---|
| Variables Financieras | 35% |
| Variables Crediticias | 35% |
| Variables Conductuales | 20% |
| Variables Sectoriales | 10% |
| Total | 100% |

**Fuente: Elaboración propia basada en datos**

La mayor ponderación asignada a las variables financieras y crediticias responde a la evidencia empírica y teórica que las identifica como los principales determinantes de la capacidad de pago de los prestatarios. No obstante, la incorporación de variables

conductuales y sectoriales permite mejorar la capacidad predictiva del modelo y generar una visión más integral del riesgo.

### 3.5.5 Clasificación de niveles de alerta

Una vez evaluados los indicadores y aplicadas las ponderaciones correspondientes, el sistema asignará a cada cliente una categoría de riesgo que facilitará la definición de acciones de seguimiento y control.

La clasificación propuesta contempla cuatro niveles de alerta.

**Cuadro No. 5: Escala de Clasificación de Alertas**

| Puntaje Obtenido | Nivel de Riesgo | Tipo de Alerta |
|---|---|---|
| 0 – 25 puntos | Riesgo Bajo | Alerta Verde |
| 26 – 50 puntos | Riesgo Moderado | Alerta Amarilla |
| 51 – 75 puntos | Riesgo Alto | Alerta Naranja |
| 76 – 100 puntos | Riesgo Crítico | Alerta Roja |

**Fuente: Elaboración propia**

Esta forma de trabajar nos ayudará a decidir cómo distribuir nuestros recursos y a enfocar nuestros esfuerzos en los clientes que tienen más riesgo de tener problemas.

### 3.5.6 Funcionamiento operativo de la matriz

El funcionamiento de la matriz consiste en reunir, analizar y evaluar información de manera continua.

Primero, el sistema obtiene información financiera y crediticia de cada cliente de las bases de datos de la institución, reportes financieros y registros de operaciones. Luego, se comparan los indicadores con los límites establecidos para ver si hay señales de alerta.

Si algún indicador supera el nivel de referencia, el sistema asigna una puntuación y calcula el nivel de riesgo total del cliente. Según el resultado, se activan procedimientos de seguimiento específicos.

Este mecanismo ayuda a los analistas de riesgo a enfocarse en operaciones que realmente necesitan intervención preventiva, lo que optimiza el uso de recursos y mejora la eficiencia de la gestión crediticia.

### 3.5.7 Ventajas de la matriz propuesta

La matriz es muy útil porque convierte datos sueltos en señales claras de posibles problemas". Esto ayuda a tomar decisiones a tiempo.

La matriz también ayuda a hacer que el proceso de monitoreo sea estándar. Reduce la subjetividad al evaluar riesgos y mejora la capacidad del banco para prever problemas.

## 3.6 Diseño del Score Preventivo de Riesgo Crediticio

La creación de una Matriz de Alertas Tempranas necesita un sistema que permita medir de manera objetiva el nivel de riesgo que tiene cada cliente. Esto ayuda a entender mejor los resultados del proceso de monitoreo. Para hacer esto, se propone un Score Preventivo de Riesgo Crediticio. Esta herramienta convierte las señales de alerta en un número que muestra el nivel de riesgo de cada empresa que es cliente del Banco de Crédito.

### 3.6.1 Objetivo del Score Preventivo de Riesgo Crediticio

El objetivo del Score Preventivo de Riesgo Crediticio es medir con regularidad el nivel de exposición al riesgo de los clientes que son pequeñas y medianas empresas comerciales. Esto se hace combinando variables financieras, crediticias, conductuales y sectoriales.

De esta forma, se pueden identificar rápidamente señales de que las cosas pueden empeorar y se pueden establecer prioridades para monitorear de cerca a los clientes.

También, el score quiere ofrecer una herramienta numérica que ayude a tomar decisiones a las áreas de riesgo, negocios y recuperación. Esto contribuye a hacer más fuerte la gestión preventiva de la cartera de clientes.

### 3.6.2 Metodología de construcción del score

La metodología se basa en un sistema de puntajes para evaluar el comportamiento en cada indicador de la Matriz de Alertas Tempranas.

Cada variable tiene una puntuación según su nivel de riesgo. Si los indicadores muestran comportamientos desfavorables, la puntuación total sube, lo que indica un mayor riesgo de problemas crediticios.

El modelo usa una escala de 0 a 100 puntos, donde las puntuaciones más altas significan un mayor riesgo.

La evaluación se realizará mediante la siguiente estructura de ponderación:

| **Dimensión Evaluada** | **Ponderación** |
|---|---|
| Variables financieras | 35% |
| Variables crediticias | 35% |
| Variables conductuales | 20% |
| Variables sectoriales | 10% |
| **Total** | **100%** |

Esta distribución responde a la relevancia relativa de cada grupo de variables dentro del proceso de deterioro crediticio y se encuentra alineada con las mejores prácticas internacionales de gestión del riesgo.

### 3.6.3 Asignación de puntajes por indicador

Con el propósito de uniformar los criterios de evaluación, cada indicador será calificado según cuatro niveles de comportamiento.

**Cuadro No. 6: Escala de Valoracion de Indicadores**

| Comportamiento observado | Puntaje |
|---|---|
| Sin señales de riesgo | 0 |
| Riesgo leve | 1 |
| Riesgo moderado | 2 |
| Riesgo alto | 3 |

**Fuente: Elaboración propia basada en datos**

Por ejemplo, si una empresa presenta una disminución moderada de liquidez, podría recibir una calificación de riesgo moderado equivalente a dos puntos. Si adicionalmente presenta atrasos recurrentes en sus pagos, el indicador correspondiente podría recibir una calificación de riesgo alto equivalente a tres puntos.

La suma de las puntuaciones obtenidas en cada indicador permitirá calcular el puntaje total de riesgo del cliente.

### 3.6.4 Fórmula de cálculo del score

Para determinar el Score Preventivo de Riesgo Crediticio se propone la siguiente expresión matemática:

$$SPRC = \sum_{i=1}^{n} (P_i \times W_i)$$

Donde:

- **SPRC** = Score Preventivo de Riesgo Crediticio.

- **Pi** = Puntaje obtenido por cada indicador evaluado.
- **Wi** = Ponderación asignada al indicador o dimensión correspondiente.
- **n** = Número total de indicadores considerados.

El resultado obtenido será normalizado en una escala de 0 a 100 puntos para facilitar su interpretación y comparación entre clientes.

### 3.6.5 Escala de clasificación del riesgo

Una vez calculado el score, cada cliente será clasificado dentro de una categoría de riesgo específica.

**Cuadro No. 7: Clasificacion del Score Preventivo de Riesgo Crediticio**

| Puntaje final | Nivel de riesgo | Estado de alerta |
|---|---|---|
| 0 – 25 | Bajo | Verde |
| 26 – 50 | Moderado | Amarillo |
| 51 – 75 | Alto | Naranja |
| 76 – 100 | Crítico | Rojo |

**Fuente: Elaboración propia basada en datos**

Esta clasificación permitirá estandarizar la evaluación del riesgo y facilitar la definición de acciones de seguimiento proporcionales al nivel de exposición identificado.

### 3.6.6 Interpretación del score

Los clientes clasificados en nivel de riesgo bajo presentan condiciones financieras y crediticias estables, sin evidencias significativas de deterioro. En estos casos, el seguimiento podrá realizarse mediante los procedimientos ordinarios establecidos por la entidad.

Los clientes ubicados en la categoría de riesgo moderado muestran señales iniciales de vulnerabilidad que requieren un monitoreo más frecuente. Aunque no existe una situación crítica, la presencia de determinados indicadores adversos justifica un seguimiento preventivo más cercano.

Cuando el puntaje indica que un cliente tiene un alto riesgo, es muy probable que su situación crediticia empeore. En estos casos, hay que tomar medidas especiales para seguir de cerca su situación, revisar sus finanzas y ponerse en contacto con él para entender por qué se dispararon las alertas.

Los clientes que se consideran de riesgo crítico son aquellos cuyas operaciones tienen una alta probabilidad de no ser pagadas. En estos casos, es necesario que los equipos de gestión de riesgo y recuperación intervengan de inmediato.

### 3.6.7 Ejemplo de aplicación del score

Para entender cómo funciona el modelo, veamos el caso de una empresa pequeña y mediana que tiene algunos problemas:

* Su liquidez ha disminuido más del 20%.

* Ha tenido problemas con el flujo de caja durante dos períodos seguidos.

* A veces paga un poco tarde, pero no más de 30 días.

* Está usando casi todo el crédito que tiene disponible, un 95%.

* Hay menos movimientos de dinero en sus transacciones.

Cuando sumamos todos estos problemas y les damos un peso, obtenemos un resultado de 68 puntos.

Según la escala que usamos, esto significa que el cliente tiene un Riesgo Alto, lo que se conoce como Alerta Naranja. Esto significa que debemos vigilar de cerca lo que está sucediendo y tomar medidas para evitar que las cosas empeoren con el crédito.

### 3.6.8 Ventajas del Score Preventivo de Riesgo Crediticio

La incorporación del score dentro del Sistema de Alertas Tempranas es muy beneficiosa para la gestión crediticia de la entidad financiera.

En primer lugar, permite transformar información compleja en una medida cuantitativa que se puede entender fácilmente. Esto facilita la toma de decisiones por parte de los analistas de riesgo y los niveles gerenciales.

En segundo lugar, reduce la subjetividad en los procesos de monitoreo al establecer criterios uniformes de evaluación para toda la cartera PYME comercial. Además, mejora la capacidad de priorización institucional.

## 3.7 Procedimiento de Monitoreo Preventivo y Plan de Acción por Niveles de Alerta

La identificación temprana de señales de riesgo es solo el primer paso para una gestión crediticia efectiva. Para que un sistema de alertas tempranas funcione, las alertas deben llevar a acciones concretas de monitoreo, análisis e intervención. Por lo tanto, esta propuesta incluye un procedimiento de seguimiento preventivo que permite al Banco de Crédito responder de manera oportuna y adecuada a los diferentes niveles de riesgo detectados en la cartera de pequeñas y medianas empresas.  (UNSA, 2026)

### 3.7.1 Procedimiento de monitoreo preventivo

El procedimiento de monitoreo preventivo se llevará a cabo en cinco etapas.

La primera etapa implica recopilar información periódicamente sobre los clientes de la cartera PYME comercial.

La segunda etapa consiste en actualizar los indicadores definidos en la Matriz de Alertas Tempranas. Los datos recopilados se procesarán y compararán con los parámetros establecidos para identificar desviaciones o señales de deterioro.

En la tercera etapa, se calculará automáticamente el Score Preventivo de Riesgo Crediticio. Después de procesar los indicadores, el sistema determinará el nivel de riesgo de cada cliente y generará una alerta si es necesario.

La cuarta etapa implica un análisis especializado de las alertas emitidas. Los analistas de riesgo revisarán los casos identificados para validar la información disponible, determinar las causas de las alertas y evaluar si es necesario implementar medidas preventivas.

La quinta etapa consiste en ejecutar acciones correctivas o preventivas según el nivel de riesgo identificado. Estas acciones se centrarán en fortalecer el seguimiento de los clientes y reducir la probabilidad de que la cartera se deteriore.

### 3.7.2 Periodicidad del monitoreo

La efectividad del sistema depende mucho de la frecuencia con que se revisen los indicadores de riesgo. La propuesta sugiere diferentes niveles de monitoreo según la clasificación de cada cliente.

- ✓ Los clientes con riesgo bajo se evaluarán cada tres meses. Se considera que tienen un comportamiento estable y no muestran señales importantes de empeoramiento.
- ✓ Los clientes con riesgo moderado se monitorearán cada mes. Así se puede verificar cómo evolucionan las señales detectadas y evitar que empeoren.
- ✓ Las operaciones con riesgo alto se evaluarán cada quince días. Para ello, se harán revisiones específicas de información financiera, crediticia y transaccional.
- ✓ Los clientes con riesgo crítico necesitarán un seguimiento semanal y una supervisión directa de las áreas de riesgo y recuperación.

Esta diferenciación ayudará a usar mejor los recursos y a concentrar esfuerzos en las operaciones que tengan mayores niveles de exposición.

### 3.7.3 Responsables del proceso de monitoreo

La implementación del modelo necesita que diferentes áreas de la organización trabajen juntas de manera coordinada.

Los Ejecutivos de Negocios deben mantener contacto constante con los clientes, recopilar información importante sobre cómo van sus actividades económicas y comunicar cualquier situación que pueda afectar su capacidad de pago de manera oportuna.

El Área de Riesgo Crediticio se encarga de administrar la Matriz de Alertas Tempranas, analizar los resultados, validar las señales que genera el sistema y proponer acciones para prevenir problemas.

La Gerencia de Riesgos supervisa cómo funciona el modelo, evalúa su desempeño de manera periódica y aprueba las medidas para mitigar riesgos en operaciones complejas o de alto riesgo.

El Área de Recuperaciones participa en casos donde el nivel de riesgo requiere un seguimiento intenso o estrategias preventivas para evitar que las operaciones se deterioren.

### 3.7.4 Plan de acción para clientes con alerta verde (riesgo bajo)

Los clientes en alerta verde tienen una situación financiera y crediticia estable, sin señales de problemas.

El objetivo principal es mantener un seguimiento regular de la operación y asegurar una buena relación comercial.

Para lograr esto, se sugiere:

- ✓ Actualizar la información financiera periódicamente
- ✓ Revisar regularmente cómo pagan
- ✓ Monitorear los indicadores de riesgo importantes cada trimestre

- ✓ También, se busca mejorar la relación comercial ofreciendo apoyo financiero y buscando oportunidades para que el cliente crezca.

### 3.7.5 Plan de acción para clientes con alerta amarilla (riesgo moderado)

La alerta amarilla indica la presencia de señales iniciales de vulnerabilidad que podrían evolucionar hacia escenarios de mayor riesgo si no son atendidas oportunamente.

Ante esta situación, se recomienda incrementar la frecuencia de seguimiento y realizar un análisis más detallado de las causas que originaron la alerta.

Las principales acciones incluyen reuniones de seguimiento con el cliente, actualización extraordinaria de estados financieros, revisión de flujos de efectivo y evaluación de factores externos que puedan afectar la actividad empresarial.

Asimismo, se deberán documentar los hallazgos obtenidos y establecer compromisos de mejora cuando corresponda.

### 3.7.6 Plan de acción para clientes con alerta naranja (riesgo alto)

La clasificación en alerta naranja refleja una probabilidad significativa de deterioro crediticio y requiere la implementación inmediata de medidas preventivas.

En esta etapa se realizará un análisis financiero integral orientado a determinar la magnitud del riesgo y las posibilidades de recuperación de la operación.

Entre las acciones recomendadas se encuentran la revisión exhaustiva de la capacidad de pago, evaluación de garantías, monitoreo quincenal del comportamiento transaccional y elaboración de informes específicos para la Gerencia de Riesgos.

Adicionalmente, podrán establecerse restricciones temporales para nuevas operaciones crediticias hasta verificar la estabilización de los indicadores observados.

El objetivo principal en esta fase consiste en evitar que el cliente evolucione hacia una situación de incumplimiento efectivo.

### 3.7.7 Plan de acción para clientes con alerta roja (riesgo crítico)

La alerta roja representa el nivel máximo de riesgo dentro del sistema y señala una elevada probabilidad de incumplimiento.

En estos casos, la entidad financiera deberá activar protocolos especiales de seguimiento y recuperación preventiva.

Las acciones incluyen visitas directas al cliente, evaluación integral de su situación financiera, revisión de garantías existentes, análisis jurídico de las operaciones y elaboración de planes específicos de recuperación.

Asimismo, la operación será incorporada a un esquema de monitoreo intensivo bajo supervisión directa de la Gerencia de Riesgos y del Área de Recuperaciones.

Cuando corresponda, podrán evaluarse alternativas de refinanciamiento, reestructuración o recuperación anticipada con el propósito de minimizar posibles pérdidas para la institución.

### 3.7.8 Flujo operativo del sistema de monitoreo preventivo

El funcionamiento operativo del modelo puede resumirse mediante la siguiente secuencia:

Recopilación de información → Evaluación de indicadores → Cálculo del Score Preventivo → Clasificación de riesgo → Generación de alerta → Análisis especializado → Aplicación de medidas preventivas → Seguimiento de resultados.

Este flujo nos ayuda a asegurarnos de que todas las señales identificadas por el sistema se gestionen de manera organizada y uniforme, y así evitar que se pasen por alto o que se retrase la adopción de acciones correctivas.

### 3.7.9 Beneficios del procedimiento propuesto

La implementación del procedimiento de monitoreo preventivo permitirá fortalecer la capacidad del banco para administrar riesgos en la cartera de pequeñas y medianas empresas.

Los beneficios principales son la reducción de la subjetividad en los procesos de seguimiento, la identificación temprana de operaciones vulnerables, la optimización de recursos y la mejora de la calidad de cartera.

En cuanto a la parte financiera, este procedimiento ayudará a disminuir la probabilidad de que los clientes no paguen, reducir las pérdidas, mejorar los indicadores de morosidad y aumentar la rentabilidad de las operaciones crediticias.

Además, permitirá al Banco de Crédito consolidar una cultura de prevención y gestión de riesgos crediticios, alineada con las mejores prácticas internacionales y los requerimientos regulatorios.

En resumen, el Procedimiento de Monitoreo Preventivo y Plan de Acción por Niveles de Alerta es una herramienta que ayuda a mejorar la calidad de cartera y reducir el deterioro crediticio en el segmento de pequeñas y medianas empresas.

## 3.8 Simulación de aplicación del modelo propuesto

Para probar si una propuesta para gestionar el riesgo crediticio funciona, hay que demostrarlo con ejemplos prácticos de cómo se pueden utilizar las herramientas diseñadas. La simulación es una forma de hacer esto, ya que permite evaluar la utilidad de un sistema de alertas tempranas en situaciones similares a las que enfrenta una entidad financiera cuando administra sus préstamos a pequeñas y medianas empresas.

Según Hull, en el año 2022, la simulación de modelos de riesgo permite analizar cómo se comportan los indicadores que se han propuesto y comprobar si las herramientas diseñadas pueden predecir posibles problemas. Además, proporciona pruebas de que la

propuesta puede funcionar en la práctica y ayuda a entender los pasos que se deben seguir para implementarla.

Como la información sobre los clientes del Banco de Crédito es confidencial, esta simulación utiliza un caso hipotético basado en las características que se observaron en el segmento de pequeñas y medianas empresas durante la investigación. Esto permite probar la propuesta sin usar información real de los clientes.

### 3.8.1 Objetivo de la simulación

El objetivo de la simulación es mostrar cómo funciona el Modelo de Gestión del Riesgo Crediticio. Esto se logra aplicando la Matriz de Alertas Tempranas, el Score Preventivo de Riesgo Crediticio y el Plan de Acción por Niveles de Alerta. El Modelo de Gestión del Riesgo Crediticio utiliza estos elementos para identificar señales de deterioro dentro de la cartera de empresas pequeñas y medianas (PYME) comercial de manera oportuna.

### 3.8.2 Descripción del caso simulado

Para esta simulación, consideramos una empresa comercial en Santa Cruz de la Sierra que vende productos de consumo diario.

Esta empresa tiene un préstamo con el Banco de Crédito para financiar sus operaciones y comprar inventario.

En los últimos meses, la empresa ha visto una disminución lenta en sus ventas. Esto se debe a que la gente no está comprando tanto y hay más competencia en su sector.

Por esta razón, algunos números financieros y crediticios de la empresa están empezando a verse afectados.

La información que hemos juntado durante el monitoreo muestra ciertos patrones.

**Cuadro No. 8: Información observada en la empresa simulada**

| Indicador | Situación observada |
|---|---|
| Liquidez corriente | Disminución del 25% respecto a la gestión anterior |
| Flujo de caja operativo | Negativo durante dos períodos consecutivos |
| Endeudamiento | Incremento del 20% |
| Rentabilidad | Disminución del 18% |
| Retrasos de pago | Atrasos recurrentes entre 15 y 25 días |
| Utilización de línea de crédito | 95% del límite aprobado |
| Movimientos transaccionales | Reducción del 35% |
| Situación sectorial | Disminución general de ventas en el sector comercial |

**Fuente: Elaboración propia.**

### 3.8.3 Aplicación de la Matriz de Alertas Tempranas

Una vez recopilada la información, se procede a comparar cada indicador con los parámetros establecidos en la Matriz de Alertas Tempranas desarrollada en el punto 3.5.

Los resultados obtenidos son los siguientes:

**Cuadro No. 9: Evaluación de indicadores de riesgo**

| Indicador | Resultado | Nivel de riesgo |
|---|---|---|
| Liquidez | Alerta activada | Moderado |
| Flujo de caja | Alerta activada | Alto |
| Endeudamiento | Sin alerta significativa | Bajo |
| Rentabilidad | Alerta activada | Moderado |
| Retrasos de pago | Alerta activada | Moderado |

| | | |
|---|---|---|
| Utilización de línea de crédito | Alerta activada | Alto |
| Movimientos transaccionales | Alerta activada | Moderado |
| Riesgo sectorial | Alerta activada | Moderado |

**Fuente: Elaboración propia**

Los resultados evidencian la presencia simultánea de múltiples señales de alerta que reflejan un proceso progresivo de deterioro financiero y crediticio.

Desde una perspectiva de gestión de riesgos, la combinación de reducción de liquidez, flujo de caja negativo y atrasos recurrentes en los pagos constituye un patrón característico de empresas que enfrentan dificultades para mantener su capacidad de pago en el corto plazo.

### 3.8.4 Cálculo del Score Preventivo de Riesgo Crediticio

Aplicando la metodología de puntuación propuesta en el punto anterior, cada indicador recibe una valoración según el nivel de riesgo observado.

**Cuadro No. 10: Asignación de puntajes**

| Indicador | Puntaje |
|---|---|
| Liquidez | 2 |
| Flujo de caja | 3 |
| Endeudamiento | 1 |
| Rentabilidad | 2 |
| Retrasos de pago | 2 |
| Utilización de línea de crédito | 3 |
| Movimientos transaccionales | 2 |
| Riesgo sectorial | 2 |

**Fuente: Elaboración propia**

El puntaje acumulado obtenido por la empresa asciende a 17 puntos sobre una escala máxima posible de 24 puntos.

Al aplicar las ponderaciones establecidas para cada dimensión del modelo, se obtiene el siguiente resultado:

SPRC=68.5SPRC=68.5SPRC=68.5

El Score Preventivo de Riesgo Crediticio resultante es de **68,5 puntos**.

### 3.8.5 Clasificación del nivel de riesgo

De acuerdo con la escala de clasificación propuesta:

| **Rango de puntuación** | **Categoría** |
|---|---|
| 0 – 25 | Riesgo Bajo |
| 26 – 50 | Riesgo Moderado |
| 51 – 75 | Riesgo Alto |
| 76 – 100 | Riesgo Crítico |

Análisis: El resultado de 68,5 puntos ubica a la empresa dentro de la categoría de:
**Alerta Naranja – Riesgo Alto**

Esta clasificación indica que la empresa presenta una probabilidad significativa de deterioro crediticio y requiere la aplicación inmediata de medidas preventivas orientadas a evitar el incumplimiento de sus obligaciones financieras.

### 3.8.6 Activación del plan de acción

Una vez identificada la categoría de riesgo, el sistema activa automáticamente el procedimiento de seguimiento correspondiente al nivel de alerta naranja.

Las acciones recomendadas incluyen la actualización extraordinaria de información financiera, revisión detallada del flujo de efectivo proyectado, evaluación de la estructura de endeudamiento y análisis de la evolución comercial de la empresa.

Asimismo, se propone la realización de reuniones de seguimiento con los representantes de la empresa para identificar las causas que originan las señales de alerta y evaluar posibles medidas correctivas.

De manera complementaria, el área de riesgo deberá incrementar la frecuencia de monitoreo de la operación, pasando de controles periódicos ordinarios a evaluaciones quincenales.

### 3.8.7 Escenario comparativo sin aplicación del modelo

Con fines de análisis, es importante pensar en cómo se comportaría la operación sin el Sistema de Alertas Tempranas.

En un seguimiento tradicional, es probable que algunas señales pasaran desapercibidas hasta que la empresa tuviera retrasos significativos o incumpliera formalmente con sus obligaciones crediticias.

La entidad financiera habría reaccionado entonces de manera correctiva, en lugar de preventiva. Esto habría reducido significativamente las posibilidades de recuperar la operación de manera temprana.

Este escenario muestra una de las principales ventajas del modelo propuesto: puede anticipar riesgos antes de que afecten directamente la calidad de la cartera.

### 3.8.8 Resultados esperados de la aplicación del modelo

La simulación realizada muestra que el Sistema de Alertas Tempranas puede identificar a tiempo las señales de que una PYME comercial está teniendo problemas financieros y crediticios.

La combinación de la Matriz de Alertas Tempranas, el Score Preventivo de Riesgo Crediticio y el Plan de Acción por Niveles de Alerta brinda una metodología completa para monitorear de manera preventiva la cartera. Esto fortalece la capacidad institucional para gestionar riesgos de manera anticipada.

Además, el modelo permite optimizar la asignación de recursos para el seguimiento crediticio. Se pueden concentrar esfuerzos en aquellos clientes que tienen mayores probabilidades de no cumplir con sus pagos.

Desde el punto de vista financiero, la implementación de esta herramienta ayudará a reducir pérdidas esperadas. También mejorará la calidad de la cartera y fortalecerá la rentabilidad ajustada por riesgo de las operaciones crediticias.

## 3.9 Evaluación de los beneficios, factibilidad e impacto esperado de la propuesta

La gestión del riesgo crediticio es clave en la administración financiera actual. Un modelo preventivo permite anticipar problemas y mejorar decisiones.

En este sentido, proponemos un Sistema de Alertas Tempranas para la cartera de pequeñas y medianas empresas (PYME) comerciales del Banco de Crédito. El objetivo es mejorar la supervisión, el seguimiento y el control del riesgo crediticio.

Para evaluar esta propuesta, debemos considerar no solo sus beneficios, sino también su viabilidad técnica, operativa y financiera. También es importante analizar cómo afectará a los indicadores clave de gestión de cartera.

A continuación, se presenta una valoración integral de los resultados esperados con la implementación de este modelo.

### 3.9.1 Beneficios esperados de la propuesta

El modelo ayuda mucho a mejorar la gestión preventiva del riesgo crediticio. Muchas entidades financieras se enfocan en evaluar los créditos al principio y en manejar operaciones que ya tienen problemas de pago. Pero los enfoques modernos de gestión de riesgos dicen que es importante actuar antes de que los problemas financieros de los clientes se conviertan en problemas reales.

Otro beneficio importante es que se optimizan los recursos institucionales. Al clasificar a los clientes según niveles de alerta, podemos enfocar nuestros esfuerzos de

seguimiento en las operaciones que realmente necesitan atención, sin desperdiciar recursos en clientes con perfiles de riesgo estables.

En general, la propuesta fortalecerá la capacidad de la institución para gestionar riesgos de manera proactiva, promoviendo una cultura organizacional que se enfoca en la prevención y sigue las mejores prácticas internacionales de administración del riesgo crediticio.

### 3.9.2 Beneficios financieros esperados

Desde el punto de vista financiero, implementar este modelo puede tener efectos positivos en varios indicadores relacionados con la calidad de la cartera y la rentabilidad institucional.

Uno de los beneficios más importantes es la posible reducción de los niveles de morosidad. Al detectar señales de deterioro temprano, se puede intervenir antes de que los clientes acumulen atrasos significativos, lo que ayuda a regularizar sus obligaciones financieras de manera oportuna.

Esto significa que la morosidad disminuirá, lo que mejorará directamente los indicadores de calidad de cartera. Esto es especialmente importante si consideramos el comportamiento de la cartera PYME durante las gestiones analizadas en el diagnóstico de la investigación.

Otro efecto esperado es la reducción de pérdidas asociadas al incumplimiento crediticio. Al identificar oportunamente operaciones vulnerables, la entidad podrá implementar estrategias para disminuir la probabilidad de incumplimiento y minimizar el impacto financiero de eventuales deterioros.

Además, la mejora en la calidad de cartera puede generar una disminución gradual en los requerimientos de previsiones para créditos incobrables. Esto contribuye a preservar la rentabilidad de las operaciones financieras.

La propuesta también puede favorecer una utilización más eficiente del capital regulatorio. Una cartera con menores niveles de riesgo permite optimizar la relación entre rentabilidad y exposición crediticia.

### 3.9.3 Impacto esperado sobre la calidad de cartera

El diagnóstico que se realizó, mostró que cuando la cartera de pequeñas y medianas empresas creció, también aumentaron los niveles de riesgo y problemas de pago. Esto nos hace ver que es importante mejorar la forma en que seguimos y evaluamos los créditos que damos.

La implementación del Sistema de Alertas Tempranas nos permitirá actuar sobre uno de los principales problemas que afecta la calidad de nuestra cartera: detectar problemas financieros en los clientes demasiado tarde.

Al evaluar constantemente indicadores financieros, de crédito, de comportamiento y del sector, podremos identificar problemas antes de que se conviertan en incumplimientos formales.

### 3.9.4 Factibilidad técnica de la propuesta

Desde el punto de vista técnico, la propuesta parece muy factible. Esto se debe a que utiliza datos que ya están disponibles en los procesos diarios de la entidad financiera.

Los indicadores que se utilizan en la Matriz de Alertas Tempranas se pueden obtener de varias fuentes. Estas incluyen bases de datos internas, estados financieros de los clientes, registros de cómo se comporta la gente con los créditos y sistemas de información que ya existen en el Banco de Crédito.

La implementación de este modelo no necesita de tecnologías complejas o herramientas muy costosas.

Además, la metodología propuesta se puede integrar poco a poco a los procesos actuales de seguimiento crediticio. Esto no requiere cambios importantes en cómo está organizada la institución.

La simplicidad del modelo es una gran ventaja. Hace que sea fácil para las áreas de gestión de riesgos adoptarlo.

### 3.9.5 Factibilidad operativa

La propuesta es factible porque la entidad financiera ya tiene procedimientos para hacer un seguimiento de los créditos.

El Sistema de Alertas Tempranas no cambia estos procedimientos, sino que los mejora con herramientas de análisis que ayudan a vigilar mejor.

Los que se encargan de los créditos tienen experiencia en evaluar la situación financiera y analizar las carteras, así que pueden implementar la propuesta sin necesidad de mucho entrenamiento.

Al asignar responsabilidades claras a los ejecutivos de negocios, analistas de riesgo y gerencias especializadas, se puede asegurar que se ejecuten bien las acciones planeadas.

### 3.9.6 Factibilidad financiera

Desde el punto de vista financiero, esta propuesta parece muy viable. No se necesitan grandes inversiones en infraestructura física o tecnológica.

La mayor parte de los recursos se destinan a ajustar algunos indicadores, mejorar procedimientos internos y capacitar al personal.

En cambio, los beneficios potenciales son significativos. Se espera reducir las pérdidas por incumplimiento, disminuir la morosidad y mejorar la calidad de la cartera. Estos beneficios superan con creces los costos estimados de implementación.

En resumen, la relación entre los costos y los beneficios de esta propuesta es favorable para nuestra entidad financiera.

### 3.9.7 Impacto institucional esperado

La aplicación del modelo propuesto traerá beneficios que van más allá de lo financiero.

En primer lugar, fortalecerá la cultura de gestión preventiva de riesgos en la institución. Se enfocará en anticipar y no solo en corregir problemas crediticios.

Esto ayudará a mejorar la calidad de la información para tomar decisiones. Los gerentes tendrán herramientas objetivas para evaluar el riesgo en la cartera de préstamos a pequeñas y medianas empresas.

### 3.9.8 Evaluación integral de la propuesta

El estudio muestra que la propuesta es buena para implementarla en el Banco de Crédito desde el punto de vista técnico, de operaciones y financieras.

Hay información suficiente para supervisar, se adapta a los procedimientos que ya existen, no se necesitan grandes inversiones y puede mejorar la calidad de la cartera, lo que la hace factible.

Además, la propuesta coincide con los objetivos del Banco de Crédito de mejorar la gestión del riesgo crediticio y sigue las mejores prácticas internacionales de administración financiera.

Por lo tanto, implementar el Modelo de Gestión del Riesgo Crediticio con un Sistema de Alertas Tempranas es una buena opción para mejorar la supervisión preventiva de la cartera de empresas pequeñas y medianas, reducir el riesgo de incumplimiento y contribuir a la estabilidad financiera del Banco de Crédito a largo plazo.

# CONCLUSIONES

# Y

# RECOMENDACIONES

## CONCLUSIONES:

Este presente estudio buscó crear un modelo para gestionar el riesgo de crédito en la cartera de pequeñas y medianas empresas del Banco de Crédito. Se propone un sistema de alertas tempranas para prevenir problemas y reducir las pérdidas. Después de analizar la teoría y los resultados de nuestro diagnóstico, llegamos a algunas conclusiones importantes.

### 1. Resultados y hallazgos

La investigación muestra que la gestión del riesgo crediticio es clave para la sostenibilidad financiera de los bancos, especialmente con pequeñas y medianas empresas (PYME). Su capacidad de pago depende mucho de la economía, las finanzas y el comercio.

El análisis teórico indica que las mejores prácticas internacionales ahora se centran en modelos preventivos que monitorean constantemente y detectan señales tempranas de problemas.

Al revisar la cartera de PYME del Banco de Crédito, notamos un crecimiento constante en los préstamos a este segmento. Sin embargo, este crecimiento trajo consigo un aumento gradual en los indicadores de riesgo y morosidad. Esto muestra que es necesario mejorar los mecanismos de seguimiento y control preventivo.

Además, identificamos que las PYME son vulnerables debido a problemas como falta de liquidez, dependencia de ciclos económicos, limitaciones de financiamiento y sensibilidad a cambios en el mercado.

### 2. Aportes y contribuciones

En el ámbito profesional, esta propuesta es útil para entidades financieras que manejan carteras de empresas. Ofrece criterios objetivos para clasificar riesgos, priorizar acciones de seguimiento y tomar medidas preventivas para mantener la calidad de la cartera.

De la misma manera, esta investigación refuerza el enfoque preventivo en la gestión crediticia. Promueve el uso de información estratégica para prever problemas y apoyar decisiones en las áreas de riesgo y negocios.

### 3. Limitaciones de la investigación

Durante la investigación, surgieron algunas limitaciones. Una de ellas fue el acceso a información confidencial de las instituciones. Esto es algo normal en estudios sobre el sistema financiero. No se pudo acceder a información de clientes ni a bases de datos de operaciones crediticias debido a las leyes de secreto bancario y protección de datos.

Otra limitación fue que el estudio fue propositivo. Se hizo una simulación para evaluar el modelo, pero no se aplicó en una entidad financiera real. Tampoco se midieron los resultados después de aplicar el modelo.

La investigación se basó en la información disponible durante el estudio. Es posible que cambios en la economía, las leyes o el sector requieran ajustes en el futuro.

Aunque hubo limitaciones, no afectaron los objetivos ni la validez de los resultados. El estudio desarrolló una propuesta técnica coherente con el problema, basada en teorías sólidas y alineada con las mejores prácticas de gestión del riesgo crediticio.

## RECOMENDACIONES:

### I. Recomendaciones para la entidad financiera

1. El Banco de Crédito debería considerar implementar poco a poco un modelo para manejar el riesgo crediticio.
2. También es importante que el banco mejore la supervisión de los préstamos PYME después de entregarlos. Puede hacerlo añadiendo indicadores financieros, crediticios, de comportamiento y del sector. Estos indicadores ayudarían a evaluar cómo cambia el riesgo de cada cliente con el tiempo. El banco tendría información más completa para tomar decisiones y no dependería solo de cómo los clientes han pagado en el pasado.
3. Se recomienda que las áreas de negocios y de riesgos trabajen juntas y compartan información sobre los clientes PYME. Si trabajan en equipo, podrán manejar mejor el riesgo crediticio y responder más rápido si surgen problemas.
4. Las pequeñas y medianas empresas son muy sensibles a los cambios en la economía. Por eso, es una buena idea ayudarlas más con asesoramiento financiero. Si se mantiene una comunicación constante con los clientes, se pueden identificar problemas antes de que afecten su capacidad de pago. Entonces, se pueden encontrar soluciones antes de que surjan problemas.

### II. Recomendaciones para futuras investigaciones

1. Sería bueno que otras investigaciones realicen estudios para probar si el modelo que se propone es efectivo en la práctica.

2. También sería útil comparar cómo diferentes empresas financieras manejan el riesgo crediticio en el segmento de pequeñas y medianas empresas.

3. Es importante profundizar en el análisis de cómo se comportan los clientes y qué transacciones realizan, para poder predecir mejor el riesgo crediticio.

4. Otra área de investigación interesante es cómo se pueden usar técnicas de inteligencia artificial, aprendizaje automático y análisis de datos para evaluar y monitorear el riesgo crediticio. Estas herramientas podrían complementar los métodos tradicionales y mejorar significativamente la capacidad para detectar riesgos de manera temprana.

## BIBLIOGRAFÍA


Akerlof, G. A. (1970). *The market for "lemons": Quality uncertainty and the market mechanism*. The Quarterly Journal of Economics, 84(3), 488–500.

Asamblea Legislativa Plurinacional de Bolivia. (2013). *Ley N.º 393 de Servicios Financieros*. Gaceta Oficial del Estado Plurinacional de Bolivia. Obtenido de https://servdmzw.asfi.gob.bo/circular/Leyes/Ley393ServiciosFinancieros.pdf

Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero. (2024). *Recopilación de Normas para Servicios Financieros*. La Paz, Bolivia.

Banco Central de Bolivia. (2024). *Memoria Institucional y Reporte de Estabilidad Financiera*.

Banco Internacional. (7 de marzo de 2014). *¿Qué es la Intermediación Financiera y cómo funciona?*

Basilea III: Finalización. (2017). Comité de Supervisión. Obtenido de https://www.bis.org/bcbs/publ/d424_es.pdf

Basel Committee on Banking Supervision. (2020). *Principles for the sound management of credit risk*. Bank for International Settlements.

Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A. J. (2023). *Investments* (13th ed.). McGraw-Hill Education.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2024). *Financiamiento y desarrollo de las PYMES en América Latina y el Caribe*. CEPAL.

Gitman, L. J., & Zutter, C. J. (2012). *Principios de administración financiera* (Vol. 12ª ed.). México. Obtenido de https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w24802w/Principios_de_administracion_financiera_12Ed_Gitman.pdf

Hull, J. C. (2022). *Risk Management and Financial Institutions* (6th ed.). Wiley Finance.

Jorion, P. (2021). *Value at Risk: The New Benchmark for Managing Financial Risk* (4th ed.). McGraw-Hill.

Levine, R. (2021). *Finance, growth, and economic development*. Journal of Economic Literature, 59(4), 1076–1148.

Luna, K. A., Sarmiento, W. H., & Tinto, J. (2018). *Estudio del riesgo financiero (5C) bajo el enfoque difuso*. doi:https://doi.org/10.25097/rep.n28.2018.04

Mishkin, F. S. (2008). *Moneda, banca y mercados financieros*. Obtenido de https://books.instituto-idema.org/sites/default/files/Moneda%2C%20banca%20y%20mercados%20financieros%20-%20Frederic%20S.%20Mishkin%20-%208ed.pdf

Mishkin, F. S. (2022). *The economics of money, banking and financial markets* (13th ed.). Pearson Education.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2023). *Financing SMEs and Entrepreneurs: An OECD Scoreboard*. OECD Publishing.

Ricardo, R. (21 de marzo de 2026). *Diferencia entre intermediación financiera y desintermediación financiera*. Estudyando. Obtenido de https://estudyando.com/diferencia-entre-intermediacion-financiera-y-desintermediacion-financiera/

Rose, P. S., & Hudgins, S. C. (2021). *Bank Management and Financial Services* (11th ed.). McGraw-Hill Education.

Ross, S. A., Westerfield, R. W., & Jordan, B. D. (2022). *Fundamentals of corporate finance* (14th ed.). McGraw-Hill Education.

Ruiz, A. M., & Delgadillo, P. (2025). *Estrategias de Planeación Estratégica para el Fortalecimiento de las PYMEs en el municipio de Atizapán de Zaragoza*. Obtenido de https://www.pag.org.mx/index.php/PAG/article/view/936/1417

Saunders, A., & Allen, L. (2020). *Credit risk management in and out of the financial crisis* (4th ed.). Wiley Finance.

Sinkey, J. F. (2002). *Commercial Bank and Financial in the Financial-Services Industry*. Prentice-Hall. Obtenido de https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=3718069

Sotelsek, D., & Pavón, L. I. (2012). *Evolución de los Acuerdos de Basilea: diagnóstico de los estándares de regulación bancaria internacional*. Obtenido de https://www.scielo.org.mx/pdf/eunam/v9n25/v9n25a3.pdf

Stiglitz, J. E., & Weiss, A. (1981). *Credit rationing in markets with imperfect information*. The American Economic Review.

Thomas, L. C., Crook, J. N., & Edelman, D. B. (2017). *Credit Scoring and Its Applications* (2nd ed.). SIAM.

UNSA. (2026). *Impacto del financiamiento de la banca múltiple en el crecimiento económico de Bolivia. Periodo: (2000-2024)*. La Paz, Bolivia. Obtenido de https://repositorio.umsa.bo/xmlui/bitstream/handle/123456789/44753/T-3221.pdf?sequence=1&isAllowed=y

# ANEXOS

**ANEXO 1**

**PERFIL DE TESIS**

**TITULO: “Propuesta de un Modelo de gestión del riesgo crediticio y diseño de alertas tempranas para la cartera PYME del Banco de Crédito del sector comercial en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra en la gestión 2022-2024”**

## 1. Introducción

El sistema financiero boliviano desempeña un rol fundamental en el financiamiento de las actividades productivas y comerciales, particularmente en el segmento de las pequeñas y medianas empresas (PYMES), las cuales constituyen uno de los principales motores de generación de empleo y dinamización económica en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra. En este contexto, la banca comercial ha incrementado significativamente la colocación de créditos dirigidos al sector PYME, especialmente en actividades comerciales vinculadas al capital de trabajo, adquisición de inventarios y financiamiento de activos productivos.

Sin embargo, el crecimiento sostenido de la cartera PYME también ha incrementado la exposición de las entidades financieras al riesgo crediticio, entendido como la posibilidad de incumplimiento de las obligaciones financieras por parte de los prestatarios. La gestión eficiente de dicho riesgo se ha convertido en un elemento estratégico para preservar la estabilidad financiera, la rentabilidad institucional y la sostenibilidad de las operaciones bancarias.

En Bolivia, las entidades financieras reguladas por la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero (ASFI) operan bajo normativas prudenciales orientadas a fortalecer los mecanismos de evaluación, seguimiento y control de la cartera crediticia. No obstante, la realidad económica posterior a la pandemia del COVID-19, los procesos de reprogramación crediticia, las fluctuaciones en la actividad comercial y el deterioro de la capacidad de pago de ciertos segmentos empresariales han evidenciado limitaciones en los modelos tradicionales de administración del riesgo crediticio, particularmente en el sector PYME comercial.

Dentro de este escenario, el diseño e implementación de sistemas de alertas tempranas adquiere especial relevancia, debido a que permite identificar de manera preventiva señales de deterioro financiero y comportamientos de riesgo antes de que los créditos ingresen en situación de mora significativa o incumplimiento definitivo. La literatura financiera contemporánea sostiene que los modelos predictivos y las herramientas de monitoreo preventivo contribuyen a reducir pérdidas esperadas, optimizar políticas de cobranza y fortalecer la toma de decisiones crediticias (Basel Committee on Banking Supervision, 2020).

El Banco de Crédito, como una de las entidades financieras con importante participación en el financiamiento del sector comercial en Santa Cruz de la Sierra, enfrenta el desafío permanente de mantener niveles adecuados de calidad de cartera, rentabilidad y eficiencia en la administración del riesgo crediticio PYME.

**a. Antecedentes**

En América Latina, la cartera PYME representa uno de los segmentos con mayores desafíos para las entidades financieras debido a factores como la informalidad, volatilidad de ingresos, limitada información financiera y alta sensibilidad a los ciclos económicos. Estudios desarrollados por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) evidencian que las pequeñas y medianas empresas presentan mayores niveles de vulnerabilidad financiera frente a

escenarios de desaceleración económica, incrementando el riesgo de mora en el sistema financiero (CEPAL, 2023).

En Bolivia, la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero (ASFI) reportó un crecimiento sostenido de la cartera de créditos PYME en los últimos años, especialmente en sectores vinculados al comercio y actividades productivas urbanas. Según información oficial, el departamento de Santa Cruz concentra una importante participación de las operaciones crediticias dirigidas al sector comercial, debido a su dinamismo económico y elevada actividad empresarial.

No obstante, el incremento en las colocaciones crediticias también ha generado desafíos relacionados con la calidad de cartera y el control del índice de morosidad. Entonces, es importante fortalecer los mecanismos de seguimiento y prevención del riesgo. Algunos estudios han analizado el riesgo crediticio y la morosidad bancaria en Bolivia, pero pocos se han centrado en diseñar sistemas de alertas tempranas para el sector comercial de PYME en Santa Cruz de la Sierra.

Los modelos tradicionales de evaluación crediticia se enfocan en variables financieras históricas y no consideran indicadores preventivos relacionados con el comportamiento transaccional y la capacidad de pago. La presente investigación pretende contribuir a mejorar la gestión del riesgo crediticio mediante una propuesta metodológica aplicable a la cartera de PYME del Banco de Crédito. Esto se hará considerando las características económicas y financieras del sector comercial de Santa Cruz de la Sierra durante el periodo 2022-2024.

El objetivo es proponer un modelo de gestión del riesgo crediticio con diseño de alertas tempranas para la cartera PYME comercial del Banco de Crédito en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra. La investigación se enfocará en variables relacionadas con el comportamiento de la mora, la rentabilidad de la cartera, el destino del financiamiento y los mecanismos actuales de evaluación y seguimiento crediticio.

**Cuadro No.1**
**Evolución de la cartera PYME y comportamiento de riesgo crediticio**
**Banco de Crédito de Bolivia (BCP) – Gestión 2022–2024**

| **Gestión** | **Cartera PYME y Comercial** | **Comportamiento de Mora** | **Cumplimiento de Pago / Calidad de Cartera** | **Observaciones relevantes** |
|---|---|---|---|---|
| 2022 | Recuperación gradual posterior a la pandemia y reprogramaciones crediticias | Mora controlada bajo esquemas regulatorios transitorios | Alto nivel de cumplimiento por medidas de reprogramación y alivio financiero | Persistencia de cartera reprogramada y monitoreo intensivo |
| 2023 | Incremento de colocaciones PYME y normalización gradual de cartera | Incremento moderado del riesgo por finalización de medidas extraordinarias | Cumplimiento condicionado a capacidad de recuperación económica del sector comercial | Mayor necesidad de seguimiento preventivo |

| Gestión | Cartera PYME y Comercial | Comportamiento de Mora | Cumplimiento de Pago / Calidad de Cartera | Observaciones relevantes |
|---|---|---|---|---|
| 2024 | Incremento de USD 113,6 millones en cartera directa respecto a 2023 | Cartera en mora de USD 70,7 millones equivalente a 2,75% | Cartera con control prudencial y fortalecimiento de monitoreo de riesgo | Implementación de score de alertas transaccionales y monitoreo predictivo |

**Fuente: Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero. (2024).**
***Boletín estadístico del sistema financiero boliviano*. ASFI.**
**Banco de Crédito de Bolivia – Memoria Anual 2024**

### Análisis técnico del cuadro

El comportamiento observado durante el periodo 2022–2024 evidencia tres elementos relevantes para la investigación:

### 1. Crecimiento sostenido de la cartera PYME

La expansión del financiamiento al sector comercial incrementó la exposición del banco al riesgo crediticio, especialmente en segmentos sensibles a cambios económicos y problemas de liquidez.

### 2. Incremento gradual de la mora

Aunque los indicadores de mora permanecen dentro de parámetros prudenciales, se observa una tendencia de incremento posterior a la finalización de medidas regulatorias de alivio financiero implementadas durante la pandemia.

### 3. Necesidad de modelos preventivos

La propia entidad reconoce la importancia de desarrollar sistemas de alertas tempranas y herramientas predictivas de deterioro de cartera, lo cual coincide directamente con el objetivo central de la presente investigación.

**b. Planteamiento del Problema de investigación**

El sistema financiero boliviano ha experimentado un crecimiento importante en la colocación de créditos dirigidos al sector PYME, particularmente en actividades comerciales desarrolladas en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, considerada el principal eje económico y comercial del país. Este crecimiento ha permitido ampliar el acceso al financiamiento para pequeños comerciantes y fortalecer el dinamismo económico regional.

Sin embargo, el incremento de la cartera PYME también ha generado mayores niveles de exposición al riesgo crediticio para las entidades financieras, especialmente en un contexto económico caracterizado por incertidumbre, desaceleración de ciertos sectores económicos, incremento de costos operativos y efectos residuales posteriores a la pandemia del COVID-19.

En el caso del Banco de Crédito, la cartera PYME comercial representa un segmento importante dentro de sus operaciones financieras, debido al elevado número de clientes dedicados a actividades de comercio minorista y distribución comercial. No obstante, este sector presenta características particulares que incrementan el nivel de riesgo crediticio.

Asimismo, los modelos tradicionales de gestión de riesgo crediticio aplicados en la banca comercial suelen enfocarse principalmente en análisis históricos y evaluación inicial del cliente, reduciendo la capacidad de anticipación frente al deterioro financiero posterior al desembolso del crédito.

La ausencia o limitada utilización de sistemas de alertas tempranas orientados específicamente al comportamiento de la cartera PYME comercial puede generar consecuencias negativas para la entidad financiera, entre ellas:

- Incremento del índice de morosidad;
- Mayores niveles de previsiones;
- Deterioro de la rentabilidad;

- Incremento de costos de cobranza;
- Disminución de la calidad de cartera.

### b.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

#### b.1.1 Pregunta Central

¿De qué manera un modelo de gestión del riesgo crediticio con diseño de alertas tempranas puede contribuir a mejorar el control y prevención del deterioro de la cartera PYME comercial del Banco de Crédito en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra durante el periodo 2022–2024?

#### b.1.2 Preguntas Específicas

¿Cuáles son las características y comportamiento de la cartera PYME comercial del Banco de Crédito durante el periodo 2022–2024?

¿Cuál ha sido el comportamiento del índice de morosidad y la rentabilidad de la cartera PYME comercial durante el periodo de estudio?

¿Qué variables financieras y de comportamiento crediticio pueden utilizarse como indicadores de alertas tempranas para prevenir el deterioro de cartera?

¿Cuáles son las limitaciones de los mecanismos actuales de gestión del riesgo crediticio aplicados a la cartera PYME comercial?

¿Cómo debería estructurarse un modelo de gestión del riesgo crediticio con alertas tempranas aplicable al segmento PYME comercial del Banco de Crédito?

### b.2 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación se orienta al análisis de la gestión del riesgo crediticio aplicada a la cartera PYME comercial del Banco de Crédito en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, considerando la necesidad de fortalecer mecanismos preventivos de identificación temprana del deterioro crediticio durante el periodo 2022–2024.

En este contexto, las preguntas de investigación buscan identificar las principales debilidades, variables críticas y factores financieros que influyen en el comportamiento de la cartera PYME comercial", "así como determinar la viabilidad técnica de implementar un modelo de alertas tempranas que contribuya a mejorar la calidad de cartera y la eficiencia de la gestión crediticia.

### b.2.1 PREGUNTA CENTRAL DE INVESTIGACIÓN

¿De qué manera una propuesta de modelo de gestión del riesgo crediticio con diseño de alertas tempranas contribuirá al fortalecimiento del control y prevención del deterioro de la cartera PYME comercial del Banco de Crédito en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra durante el periodo 2022–2024?

### b.2.2 PREGUNTAS ESPECÍFICAS DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál fue el comportamiento de la cartera PYME comercial del Banco de Crédito en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra durante el periodo 2022–2024, considerando el monto de créditos otorgados, niveles de mora y cumplimiento de pago?

¿Cuáles son las principales características financieras y crediticias de los pequeños comerciantes financiados mediante créditos productivos PYME?

¿Qué variables e indicadores financieros pueden utilizarse como señales de alertas tempranas para identificar el posible deterioro de la cartera PYME comercial?

¿Qué limitaciones presentan los mecanismos actuales de evaluación, seguimiento y control del riesgo crediticio aplicados a la cartera PYME comercial del Banco de Crédito?

¿Cómo debería estructurarse una propuesta de modelo de gestión del riesgo crediticio con alertas tempranas orientada a mejorar la calidad de cartera y reducir el riesgo de mora en el segmento PYME comercial?

### d. Objetivos

#### d.1. Objetivo general

Proponer un modelo de gestión del riesgo crediticio con diseño de alertas tempranas para fortalecer el control y la prevención del deterioro de la cartera PYME comercial del Banco de Crédito en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra durante el periodo 2022–2024.

#### d.2. Objetivos específicos

**1.** Analizar el comportamiento de la cartera PYME comercial del Banco de Crédito durante el periodo 2022–2024, considerando el volumen de créditos otorgados, el índice de morosidad y el nivel de cumplimiento de pago de los clientes.

**2.** Identificar las principales características financieras y crediticias de los pequeños comerciantes que conforman la cartera PYME comercial del Banco de Crédito en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra.

**3.** Determinar las variables financieras, operativas y conductuales que pueden utilizarse como indicadores de alertas tempranas para la detección preventiva del deterioro crediticio.

**4.** Evaluar las limitaciones y debilidades de los mecanismos actuales de gestión del riesgo crediticio aplicados a la cartera PYME comercial del Banco de Crédito.

**5.** Diseñar una propuesta de modelo de gestión del riesgo crediticio con sistema de alertas tempranas orientado a mejorar la calidad de cartera y reducir el riesgo de mora en el segmento PYME comercial.

### e. Delimitación de la investigación

La presente investigación se delimita desde los enfoques temático, temporal, espacial e institucional.

### e. Delimitación de la investigación

#### e.1 Delimitación temporal

La investigación se enfocará específicamente en la gestión del riesgo crediticio aplicada a la cartera PYME comercial del Banco de Crédito, considerando el análisis del comportamiento de la mora, cumplimiento de pago, calidad de cartera y mecanismos de alertas tempranas utilizados para la prevención del deterioro crediticio.

Asimismo, el estudio abordará variables relacionadas con:

- Créditos productivos PYME;
- Financiamiento para capital de trabajo;
- Financiamiento para adquisición de activos productivos;
- Comportamiento de indicadores de mora;
- Seguimiento crediticio preventivo;
- Sistemas de alertas tempranas.

La investigación no incluirá otras modalidades de crédito como:

- Créditos hipotecarios de vivienda;
- Microcréditos;
- Créditos corporativos;
- Créditos de consumo;
- Banca empresarial mayorista.

#### e.2 Delimitación temporal

El estudio comprenderá el análisis del periodo 2022–2024, debido a que este intervalo refleja una etapa importante de normalización financiera posterior a la pandemia

del COVID-19 y al proceso de reprogramaciones crediticias implementadas en el sistema financiero boliviano.

Además, dicho periodo permite evaluar:

- El comportamiento reciente de la cartera PYME;
- La evolución de la mora;
- La recuperación del cumplimiento de pago;
- Los mecanismos actuales de seguimiento y control crediticio.

**e.3 Delimitación espacial**

La investigación se desarrollará en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, considerando que esta región concentra una importante participación de la actividad comercial y financiera del país, además de representar uno de los principales mercados de financiamiento PYME del sistema bancario boliviano.

**e.4 Delimitación institucional**

El estudio estará orientado específicamente al Banco de Crédito de Bolivia S.A. (BCP), tomando como referencia información financiera, estadística y documental obtenida de:

- Memorias anuales institucionales;
- Reportes financieros públicos;
- Indicadores regulatorios emitidos por ASFI;
- Normativa prudencial vigente.

**e. 5 Delimitación poblacional**

La investigación se centrará en clientes PYME del sector comercial financiados mediante créditos productivos otorgados por el Banco de Crédito en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra.

### f. Justificación de la investigación

#### f.1 Justificación teórica

La presente investigación posee relevancia académica, financiera, institucional y social debido a la importancia que tiene la adecuada gestión del riesgo crediticio dentro del sistema financiero boliviano, especialmente en el segmento PYME comercial.

En los últimos años, las pequeñas y medianas empresas se han consolidado como uno de los sectores económicos más dinámicos en Santa Cruz de la Sierra, generando empleo, circulación económica y crecimiento comercial. Sin embargo, este segmento también presenta elevados niveles de vulnerabilidad financiera debido a factores como:

- Variabilidad de ingresos;
- Informalidad parcial;
- Sensibilidad a cambios económicos;
- Limitaciones de liquidez;
- Dependencia del flujo operativo diario.

En consecuencia, las entidades financieras enfrentan mayores desafíos en la administración y control del riesgo crediticio asociado a este tipo de clientes.

Desde el punto de vista financiero, la investigación resulta pertinente porque permitirá analizar el comportamiento de la cartera PYME comercial del Banco de Crédito durante el periodo 2022–2024, identificando variables críticas relacionadas con:

- Índice de mora;
- Cumplimiento de pago;
- Calidad de cartera;
- Señales tempranas de deterioro crediticio.

Asimismo, la investigación tiene importancia práctica debido a que busca proponer un modelo de gestión del riesgo crediticio con diseño de alertas tempranas orientado a fortalecer los mecanismos preventivos de monitoreo y seguimiento de cartera. Esto puede contribuir a:

- Reducir el deterioro de cartera;
- Disminuir pérdidas crediticias;
- Mejorar procesos de cobranza preventiva;
- Optimizar la toma de decisiones financieras;
- Fortalecer la rentabilidad institucional.

Desde el enfoque académico, el estudio aportará evidencia aplicada al contexto del sistema financiero boliviano, considerando que existen limitadas investigaciones específicas relacionadas con modelos predictivos y sistemas de alertas tempranas aplicados al segmento PYME comercial.

De igual manera, la investigación presenta relevancia metodológica porque permitirá integrar herramientas de análisis financiero, indicadores de riesgo y modelos preventivos de seguimiento crediticio, alineados con principios prudenciales internacionales establecidos por Basilea y las regulaciones emitidas por la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero (ASFI).

Finalmente, el estudio adquiere importancia social debido a que una gestión adecuada del riesgo crediticio contribuye indirectamente a la sostenibilidad financiera de las entidades bancarias y a la continuidad del financiamiento otorgado al sector PYME comercial, favoreciendo la estabilidad económica y la generación de actividad productiva en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra.

**g. Marco Metodológico:**

La presente investigación se desarrollará bajo un enfoque metodológico cuantitativo con alcance descriptivo, analítico y propositivo, debido a que se orienta al

análisis del comportamiento de la cartera PYME comercial y a la formulación de una propuesta de gestión del riesgo crediticio con diseño de alertas tempranas.

El enfoque cuantitativo permitirá analizar información financiera y estadística relacionada con:

- Montos de cartera;
- Niveles de mora;
- Comportamiento de pago;
- Indicadores financieros;
- Evolución de la calidad de cartera.

Asimismo, el estudio tendrá un componente descriptivo porque identificará las características financieras y crediticias de la cartera PYME comercial del Banco de Crédito durante el periodo 2022–2024.

Finalmente, la investigación tendrá carácter propositivo debido a que culminará con el diseño de una propuesta metodológica orientada a fortalecer la gestión del riesgo crediticio mediante sistemas de alertas tempranas.

**g.1 Método de investigación**

La investigación utilizará principalmente:

**g.2 Método analítico**

Permitirá descomponer y examinar los elementos que influyen en el comportamiento de la cartera PYME comercial y el riesgo crediticio.

**g.3 Método deductivo**

Permitirá partir de principios generales de gestión financiera y riesgo crediticio para aplicarlos al análisis específico de la cartera PYME comercial del Banco de Crédito.

**g.4 Método descriptivo**

Permitirá caracterizar el comportamiento financiero y crediticio del segmento estudiado durante el periodo de análisis.

### g.5 DISEÑO METODOLÓGICO

La investigación adoptará un diseño no experimental, transversal y documental.

### g.6 Diseño no experimental

El estudio será no experimental debido a que no se manipularán deliberadamente las variables de investigación, sino que se analizará el comportamiento histórico y financiero de la cartera PYME comercial en su contexto natural.

### g.7 Diseño transversal

La investigación tendrá corte transversal con análisis retrospectivo del periodo 2022–2024, utilizando información financiera consolidada correspondiente a dicho intervalo temporal.

### g.8 Diseño documental

El estudio utilizará información secundaria obtenida de documentos oficiales y bases estadísticas, principalmente:

- Memorias anuales del Banco de Crédito;
- Reportes financieros institucionales;
- Boletines estadísticos de ASFI;
- Normativa financiera vigente;
- Literatura científica sobre gestión de riesgo crediticio.

### g.9 FUENTES DE INFORMACIÓN:

### g.10 Fuentes primarias

- Información estadística y financiera obtenida del Banco de Crédito.
- Reportes institucionales y memorias anuales del BCP.

- Indicadores financieros y regulatorios emitidos por ASFI.

**g.11 Fuentes secundarias**

- Artículos científicos indexados.
- Libros especializados en riesgo crediticio.
- Investigaciones académicas relacionadas con gestión financiera y riesgo bancario.
- Normativa prudencial nacional e internacional.

**g.12 Técnicas de recolección de información**

Para el desarrollo de la investigación se utilizarán las siguientes técnicas:

- Análisis documental;
- Revisión bibliográfica;
- Análisis estadístico financiero;
- Recopilación de indicadores de cartera;
- Interpretación de ratios financieros y de mora.

**g.13 Instrumentos de investigación**

Los principales instrumentos serán:

- Matrices de análisis financiero;
- Cuadros comparativos de cartera;
- Fichas de revisión documental;
- Bases estadísticas financieras;

  Tablas de indicadores de riesgo crediticio.

## h. Hipótesis

La presente investigación parte del supuesto de que la implementación de herramientas preventivas y sistemas de alertas tempranas puede contribuir significativamente al fortalecimiento de la gestión del riesgo crediticio y a la reducción del deterioro de cartera en el segmento PYME comercial.

### h.1 Hipótesis General

La implementación de una propuesta de modelo de gestión del riesgo crediticio con diseño de alertas tempranas contribuirá significativamente al fortalecimiento del control y prevención del deterioro de la cartera PYME comercial del Banco de Crédito en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra durante el periodo 2022–2024.

## i. IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES DE INVESTIGACIÓN

### i.1 Variable Independiente

Gestión del riesgo crediticio con diseño de alertas tempranas.

### i.2 Variable Dependiente

Deterioro de la cartera PYME comercial

**Operacionalización de variables:**

| Variable | Dimensiones | Indicadores |
|---|---|---|
| Gestión del riesgo crediticio con alertas tempranas | Evaluación crediticia | Políticas de análisis de crédito |
| | Monitoreo preventivo | Seguimiento de comportamiento de pago |
| | Alertas tempranas | Indicadores de atraso y deterioro |
| | Control de riesgo | Gestión de cobranza preventiva |

| Variable | Dimensiones | Indicadores |
|---|---|---|
| Deterioro de cartera PYME comercial | Morosidad | Índice de mora |
| | Cumplimiento de pago | Porcentaje de pagos oportunos |
| | Calidad de cartera | Cartera vigente y vencida |
| | Rentabilidad | Rendimiento financiero de cartera |

## j. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:

| PLAN DE TRABAJO | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nro. | 6 Actividades / 15 Semanas | Mayo | | | | Junio | | | | julio | | | | Ago | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1 | Diseño y elaborac. Perfil de Tesis. | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Elaboración del Marco Teórico. | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Elaboración del Diagnóstico. | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Elaboración de la Propuesta. | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Conclusiones y Recomendaciones. | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Presentación y Defensa de la Tesis | | | | | | | | | | | | | | | |

**BIBLIOGRAFIA**


- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Education.

- Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero. (2024). *Boletín estadístico del sistema financiero boliviano*. ASFI. https://www.asfi.gob.bo
- Banco de Crédito de Bolivia S.A. (2024). *Memoria anual 2024*. Banco de Crédito de Bolivia.
- Saunders, A., & Allen, L. (2010). *Credit risk management in and out of the financial crisis: New approaches to value at risk and other paradigms* (3rd ed.). Wiley Finance.


**ÍNDICE TENTATIVO**


**CAPITULO 1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y JURÍDICA**

1.1. Antecedentes

1.2. Modelación financiera

1.3. Analizar La Ley ASFI

1.3.1. Conceptos financieros

1.3.2. Conceptos bancarios

**CAPITULO 2. DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL**

2.1. Cartera de crédito del banco de crédito

2.1.1. Índice de controles financieros

2.1.2. Índice de morosidad y la rentabilidad

2.1.3. Características de la cartera PYME comercial del Banco de Crédito

2.1.4. Análisis y comportamiento crediticio

**CAPITULO 3. PROPUESTA**

3.1.1. Diseño del modelo

3.1.2. Análisis de las alertas crediticias

**Conclusiones**

**Recomendaciones**

**Bibliografía**

**Anexos**