

OFICINA DE POSGRADO

Tema:

ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO DE CRÉDITO Y SU IMPACTO EN EL INDICADOR DE SOLVENCIA

Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Magíster en Contabilidad y Auditoría con mención en Riesgos Operativos y Financieros

Línea de Investigación:

DETECCIÓN, MENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS

Autor:

Cecilia Marlene Guzmán Guzmán

Director:

Mg. Diana Andrea Rosero Jiménez

Ambato – Ecuador

Octubre 2023

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo: **CECILIA MARLENE GUZMÁN GUZMÁN**, con cédula de ciudadanía **1401069271**, autor del trabajo de graduación titulado: "**ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO DE CRÉDITO Y SU IMPACTO EN EL INDICADOR DE SOLVENCIA**", previa a la obtención del título profesional de **MAGISTER**, en la OFICINA DE POSGRADO.

1. Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.
2. Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través de sitio web de la Biblioteca de la PUCE Ambato, el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de la Universidad.

Ambato, octubre 2023



Cecilia Marlene Guzmán Guzmán

CC. 1401069271

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
SEDE AMBATO
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Tema:

ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO DE CRÉDITO Y SU IMPACTO EN EL INDICADOR DE SOLVENCIA

Línea de Investigación:

DETECCIÓN, MENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS

Autor: Cecilia Marlene Guzmán Guzmán

José Alfredo Villacís Yank, Ing. Mg.

CALIFICADOR

Mónica Elizabeth Arcos Pérez, Ing. Dra.

CALIFICADOR

Diana Andrea Rosero Jimenez, Eco. Mg.

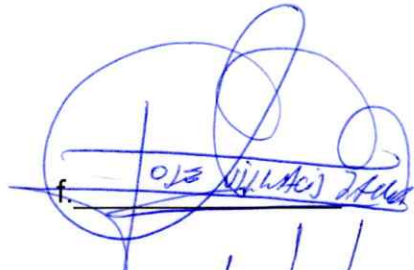

CALIFICADOR

Juan Carlos Acosta Teneda, P. PhD

OFICINA DE POSGRADO

Hugo Rogelio Altamirano Villarroel, Dr.

SECRETARIO GENERAL PUCESA

f. 
f. 

f. 
f. 
f. 




**SECRETARÍA GENERAL
PROCURADURÍA**

Ambato – Ecuador
Octubre 2023

RESUMEN

La administración del riesgo de crédito en las Cooperativas de Ahorro y Crédito, cuyo fin es la intermediación financiera, requiere especial atención e investigación, ya que, la cartera de crédito representa su principal activo, por lo tanto, las operaciones crediticias deben ser concedidas en base a parámetros que permitan su adecuada evaluación, control y seguimiento. El riesgo de crédito, requiere de mecanismos de control y valoración adecuados, a fin de mitigar y reducir posibles pérdidas derivadas de la incobrabilidad de su cartera. En tal sentido, cada institución financiera realiza esfuerzos por implementar metodologías que permitan identificar, analizar, evaluar, monitorear y comunicar sus riesgos asociados a factores, como: insuficiencia de procesos, tecnologías, factor humano, incremento de la competencia, diversidad en oferta de productos-servicios, variaciones en tasas de interés activas-pasivas, con la finalidad de determinar el nivel de riesgo que la entidad desea asumir o aceptar. El objetivo principal de la investigación es evaluar la administración del riesgo de crédito y su impacto en el indicador de solvencia de la Cooperativa Gualaquiza. La metodología emplea un enfoque mixto; se realizan encuestas y entrevistas a jefe comercial, supervisor de créditos y cobranzas, jefes de agencia y responsable de riesgos, más un análisis basado en matrices de transición sobre la cartera de crédito del periodo marzo 2022 – marzo 2023 para conseguir conclusiones fundamentadas. Finalmente, se proponen las posibles formas de mitigarlos mediante el establecimiento de estrategias para alcanzar mejores indicadores financieros.

Palabras claves: riesgo crediticio, solvencia, entidad financiera, matriz de transición.

ABSTRACT

Credit risk management in Saving and Loans Unions, whose purpose is financial intermediation, requires special attention and research, since loan portfolio represents their main asset. Therefore, credit operations must be granted based on parameters that allow their adequate evaluation, control and follow-up. Credit risk requires adequate control and valuation mechanisms in order to mitigate and reduce possible losses derived from non-collection of its portfolio. In this sense, each financial institution makes efforts to implement methodologies that identify, analyze, evaluate, monitor and communicate its risks associated to insufficient processes, technologies, human factor, increased competition, supply of products-services diversity, variations in asset-passive interest rates, in order to determine the risk level that the institution assume or accept. This study main objective is to evaluate credit risk management and its impact on the solvency indicator of Gualaquiza Saving and Loans Union. The methodology employs a mixed approach with surveys and interviews conducted with the commercial manager, credit and collections supervisor, agency managers and risk manager and additionally, an analysis based on transition matrices on the credit portfolio for the period March 2022 - March 2023 in order to reach well-founded conclusions. Finally, possible ways to mitigate them, by establishing strategies to achieve better financial indicators, are proposed.

Key words: credit risk, solvency, financial institution, transition matrix.

INDICE GENERAL DE CONTENIDOS

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD	ii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. ESTADO DEL ARTE Y LA PRÁCTICA.....	6
1.1 Tendencia y perspectiva de la administración de riesgo de crédito en las Cooperativas de Ahorro y Crédito	6
1.2 Identificación de las variables claves o factores que inciden en la gestión de riesgo de crédito en las Cooperativas de Ahorro y Crédito	20
CAPÍTULO II. DISEÑO METODOLÓGICO	32
2.1 Diagnóstico de la administración de riesgos de crédito en la Cooperativa Gualaquiza	32
2.2 Determinación de los factores de riesgo de crédito y su incidencia en el indicador de solvencia de la Cooperativa Gualaquiza	55
2.3 Análisis de las metodologías, enfoques y herramientas de administración del riesgo de crédito en la Cooperativa Gualaquiza	59
CAPÍTULO III. ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	72
3.1 Análisis e interpretación del impacto de la administración de riesgos de crédito en el indicador de solvencia de la Cooperativa Gualaquiza	72
3.2 Propuesta de estrategias de riesgo de crédito para la Cooperativa Gualaquiza .	85
CONCLUSIONES.....	89
RECOMENDACIONES	90
BIBLIOGRAFÍA	92
ANEXOS	104

INDICE GENERAL DE TABLAS

Tabla 1: Porcentajes de provisión específica	16
Tabla 2. Criterios de calificación de cartera.....	16
Tabla 3. Criterios de calificación de cartera.....	17
Tabla 4: Procesamiento de la información	35
Tabla 5: Entrevista	36
Tabla 6: Motivos de actualización normativa.....	38
Tabla 7: Lineamientos para la administración de riesgo crediticio	39
Tabla 8: Procesos de crédito.....	40
Tabla 9: Indicadores de riesgo clave (KRI).....	41
Tabla 10: Metodologías de evaluación.....	42
Tabla 11: Metodologías para mitigación y tratamiento del riesgo crediticio.....	43
Tabla 12: Metodologías de seguimiento.....	44
Tabla 13: Modelos scoring de crédito.....	45
Tabla 14: Propósito scoring de crédito	46
Tabla 15: Causa del índice de morosidad	47
Tabla 16: Indicadores.....	48
Tabla 17: Aspectos mitigantes del riesgo crediticio	49
Tabla 18: Variables para la gestión de cartera vencida.....	50
Tabla 19: Variables de gestión de riesgo crediticio	51
Tabla 20: Escala de interpretación del coeficiente r	53
Tabla 21: Variables para comprobación de hipótesis	54
Tabla 22: Correlación de Pearson.....	54
Tabla 23: Matriz de calificaciones	59
Tabla 24: Matrices de transición para la cartera consumo	61
Tabla 25: Matrices de transición para la cartera microcrédito	65
Tabla 26: Matrices de transición para la cartera inmobiliario.....	68
Tabla 27: Clasificación de la cartera	72
Tabla 28: Variación de la cartera.....	74

INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, la economía ha venido experimentado un crecimiento económico sostenido y elevado, dentro de un entorno social, político, económico. La competencia y el mercado en el que se desarrollan las actividades económicas y productivas van en constante auge, volviéndose cada vez más dinámico e interactivo, dado que, las oportunidades de crecimiento se expanden y por ende la generación de un mayor riesgo. Bajo ese contexto, empresas, instituciones públicas, privadas e instituciones financieras deben procurar tomar decisiones acertadas y oportunas para saber cómo gestionarlos y/o administrarlos para que no se vean afectadas sus perspectivas de desarrollo, al desafiar con mayor fuerza procesos de transformación, innovación y una visión hacia el futuro.

En particular, las instituciones financieras requieren especial atención y análisis al tener como fin la intermediación financiera y pueden ser consideradas esenciales para el desarrollo de una nación o de una región del mundo. A medida de su crecimiento y posicionamiento, las instituciones financieras han encontrado dificultades en el transcurso de los años, la causa principal, se relaciona directamente con el establecimiento de políticas débiles de crédito, escasa administración del riesgo de la cartera o un débil seguimiento a los cambios generados por un entorno económico u otros aspectos relevantes, que podrían causar el deterioro paulatino de la situación financiera de una institución.

La administración del riesgo de crédito en una institución financiera es indispensable para mantener su estabilidad; resulta imprescindible desarrollar e implantar políticas, procesos, procedimientos, metodologías y sistemas estructurados que permitan mantener una sólida cultura basada en una constante identificación, medición, análisis, control y toma de decisiones para la gestión de riesgos, impulsada desde el más alto nivel de la organización.

El factor clave que ha contribuido al crecimiento de las instituciones financieras se basa a la expansión o incremento constante de las colocaciones. Las colocaciones presentan un alto riesgo crediticio debido a evaluaciones deficientes, destino incorrecto del crédito, sobreendeudamiento, voluntad de pago, entre otros; por lo que la gestión de riesgos debe ser un factor intrínseco de la estrategia y del proceso de toma de decisiones en cada institución financiera, sean estos bancos, cooperativas de ahorro y crédito, mutualistas, cajas de ahorro, entre otros.

El riesgo de crédito se deriva de la incertidumbre, como consecuencia del incumplimiento total o parcial de las obligaciones concedidas mediante un préstamo por parte del deudor, generados por eventos de pérdida de la calidad crediticia del deudor, que además genera la posibilidad de incurrir en pérdidas financieras para la institución, por lo cual es imprescindible gestionarlo de forma adecuada.

El Artículo 449 del Código Orgánico Monetario y Financiero, determina específicamente, que las Cooperativas de Ahorro y Crédito deberán mantener índices de solvencia y prudencia financiera, que permitan cumplir sus obligaciones tanto a corto como a largo plazo y mantener sus actividades de acuerdo con las regulaciones emitidas para el efecto (Asamblea Nacional de la República del Ecuador, 2014).

Frente a tal situación, la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria en el caso ecuatoriano, entes reguladores de las Cooperativas de Ahorro y Crédito, instituciones que se hace referencia para la presente investigación, emiten nuevas normas y resoluciones que deben implementarse en éstas, con la finalidad de prevenir que un evento de riesgo pueda causar pérdidas significativas, además de que, contribuyen a que la cultura de riesgos dentro de una institución comience a ser una práctica continua y no llegar a eventos de frenar la continuidad del negocio.

En consecuencia, las instituciones de economía popular y solidaria procuran establecer esquemas y políticas de gestión y control de riesgo para afrontar posibles

situaciones económicas adversas y sus consecuencias; para esto, cada entidad financiera se basa en su concentración de riesgo dependiente del mercado en el que se desenvuelve y de los servicios que ofrece. El manual de procesos de administración de riesgos de crédito, ayuda a asegurar la calidad de sus socios e identificar los posibles riesgos para tomar decisiones que mitiguen las pérdidas esperadas, a fin de mantener una adecuada cobertura de provisiones o de patrimonio técnico.

Se puede describir el proceso de un crédito en tres etapas principales, según Joseph (2018) estas etapas son: otorgamiento, seguimiento y recuperación. Es necesario que la gestión de riesgo de crédito y la administración de la cartera abarque su aplicación en todas sus etapas. Además, es importante que estos procesos de la Cooperativa Gualaquiza sean evaluados periódicamente a fin de garantizar que la información se mantenga actualizada, ya que juegan un papel preponderante en el análisis y tratamiento de las solicitudes de crédito; permite que de esta manera se pueda analizar y tomar decisiones acerca de una gran cantidad de solicitudes de crédito en base a una economía de recursos, es decir, en poco tiempo, a bajo costo y con calidad.

En tal sentido, se plantea como problema científico: ¿Qué relación tiene la curva de tendencia del riesgo de crédito con el indicador de solvencia en la Cooperativa Gualaquiza? Considerando para ello, la siguiente hipótesis:

Se espera que un incremento en el nivel de riesgo crediticio de la cooperativa Gualaquiza tenga un impacto negativo directo sobre su solvencia financiera. Al considerar que el objetivo general de la presente investigación es evaluar la administración del riesgo de crédito y su impacto en el indicador de solvencia de la Cooperativa Gualaquiza, se derivan los objetivos específicos que a continuación se exponen:

1. Fundamentar los aspectos teóricos que sustenten la administración de riesgo de crédito en las instituciones financieras para la toma de decisiones.
2. Identificar las metodologías para la evaluación del riesgo de crédito en la Cooperativa Gualaquiza.

3. Determinar la herramienta para la administración de riesgo de crédito en la Cooperativa Gualaquiza.
4. Proponer estrategias de riesgo de crédito para mejorar los niveles de solvencia en la Cooperativa Gualaquiza.

La investigación descriptiva tiene como finalidad mostrar una situación, mientras que la investigación explicativa trata de averiguar la veracidad de una hipótesis. Es por ello, que la investigación se basa en un estudio tanto descriptivo como práctico, sustentado en los criterios de Delgado & Gutiérrez (2015), donde la investigación descriptiva se guía por preguntas formuladas por el investigador y cuando se formulan hipótesis en la investigación descriptiva, éstas se prueban.

El trabajo combina diversos métodos de investigación para obtener datos e información. Según Creswell (2014), comenta los siguientes: entrevistas, cuestionarios, encuestas, observación directa, análisis documental de la información económica-financiera y de informes remitidos al ente regulador. Asimismo, para alcanzar los objetivos propuestos, la investigación se estructura en cinco partes, que se detallan a continuación:

La primera parte es una introducción, que incluye: antecedentes teóricos y prácticos, situación problemática, planteamiento del problema, hipótesis, objetivo general y los objetivos específicos que se pretende alcanzar en el trabajo investigativo, la metodología empleada y la justificación del proyecto de investigación.

La segunda parte abarca el Capítulo I, sustentado por el Estado del arte y la práctica, donde se aborda el tema de tendencia y perspectiva de la administración de riesgo de crédito, el estudio de metodologías para evaluación de riesgo crediticio, la identificación de las variables claves que inciden en el otorgamiento de crédito en las Cooperativas de Ahorro y Crédito.

La tercera refleja el Capítulo II, donde se realiza un diagnóstico de la administración de riesgo de crédito, se determina los factores de riesgo de crédito y se realiza un análisis de las metodologías, enfoques y herramientas de la administración del riesgo de crédito en la Cooperativa Gualaquiza.

La cuarta parte está conformada por el Capítulo III, en el cual, se analiza e interpreta el impacto de la administración de riesgos en el indicador de solvencia y se proponen estrategias de riesgos de crédito para mejorar los niveles de solvencia para una adecuada toma de decisiones.

La quinta parte, recoge las conclusiones y recomendaciones obtenidas luego del análisis de administración de riesgo en la Cooperativa Gualaquiza. Las conclusiones recogen los principales resultados de cada uno de los capítulos estudiados, y las recomendaciones dejan un indicio de las brechas de investigación que aún quedan por estudiar en la temática abordada.

CAPÍTULO I. ESTADO DEL ARTE Y LA PRÁCTICA

1.1 Tendencia y perspectiva de la administración de riesgo de crédito en las Cooperativas de Ahorro y Crédito

Contexto internacional

La actividad financiera se ha incrementado enormemente en las últimas décadas, debido a diversos factores como la globalización, el creciente uso del internet, avances tecnológicos o la oferta de distintos tipos de productos financieros; se coincide con Pérez Caldentey y Titelman (2018), que toda rentabilidad trae consigo un riesgo del que las entidades financieras deben protegerse.

La concentración de riesgo es un factor esencial en el análisis para la evaluación y otorgamiento de créditos, especialmente cuando a escala global el sector bancario ha acumulado un apalancamiento excesivo dentro y fuera de balances (Banco de Pagos Internacionales, 2010), que pronostica una insolvencia grave para las entidades. En consecuencia, se promulga la creación de organismos reguladores, para aplicar estándares, herramientas y buenas prácticas de cumplimiento a nivel mundial, con el objetivo de regular las actividades financieras, intercambiar información e intervenir en los mercados.

De esta manera, se determina la existencia de un Comité de Supervisión Bancaria, con la cual, surgen los Acuerdos de Basilea como una serie de directrices elaboradas por el Comité de Basilea a finales del año 1974 por los gobernadores de los Bancos Centrales del G10¹, con la finalidad de evitar la propagación de un riesgo (Dávila

¹ Bélgica, Canadá, Francia, Italia, Japón, Países Bajos, Reino Unido, Estados Unidos, Alemania y Suecia

Portugal, 2007). El Acuerdo Basilea pretende crear un mercado altamente competitivo, a través de la armonización de los requerimientos de patrimonio, enmarcada en una igualdad de condiciones para todas las instituciones financieras.

En julio de 1988 se publica el primer convenio de capital del Comité de Supervisión Bancaria de Basilea, conocido como Basilea I, con el fin de regular el nivel de solvencia y disminuir el riesgo de crédito; es decir, el acuerdo consiste en solicitar el desarrollo de una metodología para obtener un capital mínimo para mantener sus operaciones, basado en el riesgo de crédito (Asociación de Bancos del Ecuador, 2019). En aquel acuerdo, se definen las bases para el cálculo del capital necesario para cubrir los riesgos de: mercado, crédito, operacional, legal, entre otros y mantener un adecuado nivel de solvencia, aquellos riesgos procuran establecer una correlación entre capital y activos.

El Comité de Basilea, ha sido creado con el propósito de proveer de directrices claras en materia económica para la regulación de capitales, permite realizar comparaciones y estudios de los fenómenos financieros a escala mundial, generar recomendaciones que permitan minimizar el riesgo al que se encuentran expuestas las entidades financieras. La medición del riesgo y los aspectos de control de los Acuerdos de Basilea son analizados y monitoreados frecuentemente, fundamentados en las complejidades del mundo financiero actual.

Contexto Nacional

A través de los años, el sistema financiero ecuatoriano ha experimentado innumerables cambios y los gobiernos han emitido una serie de regulaciones con el fin de fortalecer la banca pública y banca privada, y precautelar los recursos monetarios de un país.

La medición y/o administración de riesgos está involucrada en toda empresa, sin embargo, en las entidades financieras se desarrolla como una práctica cotidiana, dado que, éstas asumen la responsabilidad de administrar los fondos del público (García Lomas, 2018). El objetivo de las entidades financieras es transformar el ahorro de unos, para canalizarlas en la inversión de otros, a través de préstamos con intereses, con una administración adecuada de los riesgos inherentes.

Con la función de regular las actividades financieras, el Sistema Financiero Ecuatoriano se encuentra regido por la Superintendencia de Bancos y por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS). Con la entrada en vigor del Código Orgánico Monetario y Financiero, el Sistema Bancario y el Sistema Popular y Solidario (SFPS) están regulados por la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera (JPRMF).

El Sistema Financiero Popular y Solidario, se encuentra conformado por cooperativas de ahorro y crédito, entidades asociativas o solidarias, cajas y bancos comunales y cajas de ahorro (Cárdenas Muñoz, Treviño Saldívar, Cuadrado Sánchez, & Ordóñez Parra, 2021); su reto principal se centra en la construcción de sociedades más justas, democráticas, participativas y redistributivas (Asamblea Nacional, 2022).

Las cooperativas de ahorro y crédito son sociedades de personas con identidad cooperativa, organizaciones formadas por personas naturales o jurídicas que se unen voluntariamente, con el objetivo de realizar actividades de intermediación financiera y de responsabilidad social con sus socios (Asamblea Nacional, 2022); además promueven la equidad y justicia social, mediante la concesión de crédito y la promoción del ahorro, creación de fuentes de empleo, generación de ingresos y la puesta en marcha de empresas productivas.

La crisis financiera en Ecuador en 1999 resultó en el congelamiento de cuentas en el sistema financiero, situación denominada como feriado bancario, a consecuencia de éste se reducen una serie de instituciones bancarias que dan paso a la

expansión/crecimiento de las cooperativas de ahorro y crédito (COAC´S), de esa manera, demuestran que los recursos que salían de los bancos se destinan a las cooperativas de ahorro y crédito, al optimizar evidentemente su posición.

Las entidades financieras reguladas deben procurar establecer programas efectivos de administración y control del riesgo crediticio, entendiéndose que este riesgo es el resultado del incumplimiento de las obligaciones financieras de los clientes; este riesgo afecta principalmente a las cuentas patrimoniales y al resultado del crecimiento de la entidad, mismas que podrían causar su liquidación inmediata.

Cada institución regulada tiene su propio perfil de riesgo en función de las características de los mercados en los que opera y los productos crediticios que ofrece; dado que no existe un modelo único de gestión del riesgo de crédito, cada entidad debe desarrollar y aplicar su propio enfoque, para garantizar la administración de los fondos propios y de terceros.

Los procesos que se impongan para la administración integral de riesgos, deben detallar los procesos referentes a la identificación, medición, control o mitigación y monitoreo, con frecuencia de revisión y actualización periódica, para lo cual es necesario discriminar los diferentes tipos de productos y servicios que la cooperativa puede ofertar a sus clientes. Los segmentos de crédito para las entidades están definidos como productivo, comercial prioritario, consumo prioritario, educativo, vivienda de interés público, inmobiliario, microcrédito y de inversión pública (Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, 2017).

Las operaciones del sistema financiero pueden afectar a la estabilidad económica de un país, pues dependerá del manejo eficiente de los fondos recibidos por las entidades financieras como depósitos y de que éstos sean canalizados a través de la concesión de créditos hacia terceros que conlleven a un dinamismo de inversión en actividades productivas.

Para Hernández (2020), el crédito es una de las fuentes de ingresos más importantes para las entidades financieras, proceso que de llevar una mala gestión puede ocasionar la insolvencia y por ende la quiebra; de allí que cada una de ellas requiere de sistemas automatizados específicos para la calificación de las solicitudes de crédito.

Riesgo Financiero

En la administración de riesgo, es indispensable identificar qué riesgo se encuentra inherente en los procesos, por ello que según la (Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera (2015), se detalla la resolución 128 donde trata los diferentes tipos de riesgo existentes en las actividades de intermediación financiera, como lo son: riesgo de crédito, riesgo de liquidez, riesgo de mercado, riesgo operativo y riesgo legal.

- Riesgo de crédito: para Gaytán Cortés (2018), es la probabilidad de que el prestamista soporte pérdidas por el incumplimiento de las obligaciones contractuales de la contraparte, las cuales se pueden dividir en riesgo emisor, riesgo contraparte y riesgo país.
- Riesgo de liquidez: posibilidad de que la entidad no cuente con los recursos líquidos necesarios para cumplir con sus obligaciones en tiempo y forma (Cornett & Saunders, 2014); por lo tanto, se verá obligada a limitar sus operaciones, incurrir en costos por la ocurrencia de pasivos o vender sus activos en condiciones desfavorables.
- Riesgo de mercado: según Gaytán Cortés (2018), define como la probabilidad de pérdida en que una entidad puede incurrir por cambios en los precios de activos financieros, tasas de interés y tipos de cambio, que afecten el valor de las posiciones activas y pasivas. El riesgo de mercado está implícito en todo tipo de operaciones financieras.

- Riesgo operativo: es la probabilidad de que una empresa incurra en pérdidas financieras debido a la falla o inadecuación de los procesos, personas, tecnología de la información y eventos externos (Cárdenas, 2016).
- Riesgo legal: "El riesgo legal es aquel que surge de la posibilidad de sufrir pérdidas económicas y sanciones legales derivadas del incumplimiento de leyes, regulaciones o normativas vigentes que afecten a una entidad" (Ceballos M. , 2013).

Riesgo de crédito

El riesgo de crédito se refiere a la posibilidad de que un deudor no cumpla con sus obligaciones financieras, lo que puede conllevar a pérdidas económicas para la entidad. La evaluación y gestión del riesgo crediticio son críticas para las instituciones financieras, ya que pueden afectar su rentabilidad y solvencia. Una forma común de analizar el riesgo de crédito es a través de modelos de puntuación crediticia. Estos modelos utilizan datos históricos de los prestatarios y otros factores para asignar una puntuación que refleja el nivel de riesgo crediticio del prestatario.

Ante la excesiva demanda de crédito y una amplia gama de productos crediticios, las empresas esperan contar con canales de cobranza más completos para garantizar una gestión de pagos eficiente y oportuna. La ineficiencia de este proceso es la principal razón del aumento del riesgo crediticio en el sistema financiero ecuatoriano; por lo tanto, el análisis oportuno de las tasas de morosidad ayudará a mitigar el riesgo.

Como menciona Gómez Fernández y Partal Ureña (2010), los motivos que pueden ocasionar una pérdida crediticia son:

- El riesgo de incumplimiento o impago: se refiere específicamente a la posibilidad de determinado deudor no cumpla con el pago de sus cuotas amortizadas en un momento determinado.

- Riesgo de pérdida de insolvencia o de migración: se refiere a la posibilidad de que un deudor experimente una disminución en su capacidad de pago o una disminución en su calidad crediticia, lo que puede llevar a pérdidas financieras para el prestamista (Altman E. , 2017).

Un análisis temprano y adecuado del riesgo de cartera ayudará a los responsables a identificar las concentraciones existentes en los distintos segmentos de cartera, por sector económico, por actividad económica y zonas geográficas, encaminados a identificar y gestionar rápidamente mejores oportunidades de diversificación.

En la resolución de la Junta de Política y Regulación Financiera (2022) se indica que las entidades controladas deben establecer límites de riesgos, entre ellos, se consideran los siguientes criterios:

- Concentración de cartera por sujeto de crédito, producto y tipo de crédito,
- El monto individual y de grupo de créditos vinculados en relación al patrimonio técnico,
- Los niveles de morosidad,
- La relación entre activos líquidos y obligaciones con el público,
- La concentración de depósitos por plazos y depositantes,
- Volatilidad de depósitos,
- Nivel de solvencia,
- Participación de activos improductivos,
- Los gastos operativos,
- El nivel de tasas de interés activas y pasivas.

El monitoreo continuo de los límites de riesgo es responsabilidad del área de riesgos y del administrador de riesgos, el cual es comunicado y analizado en las reuniones del Comité de Gestión Integral de Riesgos (CAIR) para la toma de decisiones y acciones preventivas y/o correctivas.

Las entidades desarrollan su enfoque del riesgo, mientras toman en cuenta criterios de evaluación del impacto en los resultados y la probabilidad de ocurrencia. El impacto se entiende como la afectación económica en el patrimonio técnico de la entidad cuando ocurre un evento adverso, mientras que la probabilidad de ocurrencia se refiere a la posibilidad de que un evento ocurra en un determinado periodo de tiempo (Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, 2015).

Según Mishkin y Eakins (2020) los riesgos crediticios se pueden clasificar en distintos rangos en función de la probabilidad de impago y el impacto potencial del impago en la institución financiera:

- Riesgo crediticio bajo: se refiere a préstamos que tienen una baja probabilidad de impago y un impacto mínimo en la institución financiera en caso de impago.
- Riesgo crediticio medio: se refiere a préstamos que tienen una probabilidad moderada de impago y un impacto significativo en la institución financiera en caso de impago.
- Riesgo crediticio alto: se refiere a préstamos que tienen una alta probabilidad de impago y un impacto muy significativo en la institución financiera en caso de impago.
- Riesgo crediticio crítico: se refiere a préstamos que tienen una probabilidad extremadamente alta de impago y un impacto potencialmente catastrófico en la institución financiera en caso de impago.

Ante el incumplimiento en las obligaciones asumidas por parte de los deudores, los entes de control obligan a provisionar las pérdidas esperadas por la insolvencia del deudor. Las provisiones dependen del tiempo transcurrido desde que la operación cayó en morosidad y de las garantías que avalen las mismas (Tafur Alegria, 2017).

Mishkin y Eakins (2020) recalcan la importancia que las instituciones financieras gestionen adecuadamente su cartera de préstamos y realicen evaluaciones periódicas del riesgo crediticio de sus clientes al definir dicha cartera en los siguientes tipos:

- La cartera bruta: se refiere al total de préstamos o créditos que una institución financiera ha otorgado.
- La cartera vencida: se refiere a los préstamos que no han sido pagados en la fecha de vencimiento acordada.
- La cartera por vencer: se refiere a los préstamos que están vigentes y que se espera que sean pagados en el futuro.
- La cartera improductiva: se refiere a los préstamos que no se han pagado y se considera poco probable que se recuperen.

La cartera vencida y la cartera improductiva son una fuente de preocupación para las instituciones financieras, ya que pueden tener un impacto negativo en sus resultados financieros y en su solvencia.

Morosidad y Provisión

En su investigación Hull (2020) describe al termino morosidad con la siguiente cita:

"La morosidad es una situación en la que el deudor no cumple con sus obligaciones de pago en la fecha acordada. Esta situación puede ser temporal o permanente y puede ser causada por factores tales como problemas de liquidez, insolvencia, mala gestión financiera, entre otros. La morosidad puede tener un impacto negativo en la solvencia y la rentabilidad de las instituciones financieras y es importante que se gestionen adecuadamente para minimizar los riesgos asociados".

La mora se refiere a la falta de pago o retraso en el pago de una obligación financiera en la fecha de vencimiento acordada. Es un indicador del riesgo crediticio de un deudor y puede tener un impacto negativo en su historial crediticio y en su capacidad para obtener financiamiento en el futuro.

Ante un cliente que se encuentra en mora, la entidad financiera aplica un mecanismo de asignación de provisión para cubrir posibles pérdidas crediticias en su cartera de préstamos Mishkin y Eakins (2020) diferencia estas provisiones en dos tipos:

- La provisión específica: se refiere a la reserva de fondos para cubrir pérdidas crediticias específicas en préstamos individuales o grupos de préstamos que se consideran incobrables o de alto riesgo.

- La provisión genérica: se refiere a la reserva de fondos para cubrir posibles pérdidas crediticias en la cartera de préstamos en general.

Según la SEPS, las cooperativas de ahorro y crédito deben constituir y mantener una provisión genérica mínima del 1% del total de la cartera de crédito y una provisión específica del 1% para los créditos considerados de riesgo normal, 2% para créditos de riesgo medio, 5% para créditos de riesgo alto y 10% para créditos de riesgo crítico. La Junta de Regulación Monetaria y Financiera expone en la Resolución No. 130-2015-F Art. 3, que la provisión específica se constituye como la estimación de pérdidas sobre las obligaciones de los sujetos de crédito, en función de las categorías de riesgo. Las entidades controladas deberán provisionar sobre el saldo neto de la operación como se detalla en la

Tabla 1.

Tabla 1: Porcentajes de provisión específica

CATEGORÍAS	PROVISIÓN	
	DESDE	HASTA
A1	1,00%	1,99%
A2	2,00%	2,99%
A3	3,00%	5,99%
B1	6,00%	9,99%
B2	10,00%	19,99%
C1	20,00%	39,99%
C2	40,00%	59,99%
D	60,00%	99,99%
E	100,00%	

Fuente: tomado a partir de Junta de Regulación Monetaria Financiera (2015)

Las entidades financieras están en la obligación de calificar su cartera de crédito y contingentes en función de los días de mora y el segmento de crédito. Según la Resolución No. 129 y su reforma mediante Resolución No. 557 del 23 de septiembre de 2019, los criterios de calificación se establecen como lo muestra la Tabla 2.

Tabla 2. Criterios de calificación de cartera

NIVEL DE RIESGO	CATEGORÍA	PRODUCTIVO COMERCIAL ORDINARIO Y PRIORITARIO (EMPRESARIAL Y CORPORATIVO)	PRODUCTIVO COMERCIAL, PRIORITARIO (PYME)	MICROCRÉDITO	CONSUMO ORDINARIO PRIORITARIO Y EDUCATIVO	VIVIENDA INTERÉS PÚBLICO E INMOBILIARIO
		DÍAS DE MOROSIDAD				
Riesgo normal	A1	0	0	0	0	0
	A2	1 – 15	1 – 15	1 – 15	1 – 15	1 – 30
	A3	16 – 30	16 – 30	16 – 30	16 – 30	31 – 60
Riesgo potencial	B1	31 – 60	31 – 60	31 – 45	31 – 45	61 – 120
	B2	61 – 90	61 – 90	45 – 60	46 – 60	121 – 180
Riesgo deficiente	C1	91 – 120	91 – 120	61 – 75	61 – 75	181 – 210
	C2	121 – 180	121 – 150	76 – 90	76 – 90	211 – 270

Dudoso recaudo	D	181 - 360	151 – 180	90 – 120	91 – 120	271 – 450
Pérdida	E	Mayor a 360	Mayor a 180	Mayor a 120	Mayor a 120	Mayor a 450

Fuente: tomado a partir de (Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, 2019)

Para mantener un alivio financiero de las entidades, dado las circunstancias sanitarias provocadas por el COVID-19 a nivel mundial, la Junta de Política Monetaria Financiera, expide la Resolución No. 627-2020-F que se muestra en la Tabla 3.

Para el ciclo económico del año 2023, se robustecen los procesos de gestión de cobranza de 61 días a 31 días, que será el indicador a reportar a la SEPS, para lo cual, la gestión de crédito requiere de información fidedigna que asegure la viabilidad económica y financiera para que la entidad preste el capital y para ello debe disponer de procesos apropiados que permitan generar mecanismos de dirección y corrección (Leal Fica, Aranguiz Casanova, & Gallegos Mardones, 2018).

Tabla 3. Criterios de calificación de cartera

Nivel de riesgo	Categoría	Productivo corporativo y productivo empresarial	Productivo PYMES	Consumo, microcrédito, educativo	Inmobiliario, vivienda de interés social y público
		Días de morosidad			
Riesgo normal	A1	0	0	0	0
	A2	De 1 hasta 15	De 1 hasta 15	De 1 hasta 15	De 1 hasta 30
	A3	De 16 hasta 30	De 16 hasta 30	De 16 hasta 30	De 31 hasta 60
Riesgo potencial	B1	De 31 hasta 60	De 31 hasta 60	De 31 hasta 45	De 61 hasta 120
	B2	De 61 hasta 90	De 61 hasta 90	De 46 hasta 60	De 121 hasta 180
Riesgo deficiente	C1	De 91 hasta 210	De 91 hasta 120	De 61 hasta 75	De 181 hasta 210
	C2	De 121 hasta 180	De 121 hasta 150	De 76 hasta 90	De 211 hasta 270
Dudoso recaudo	D	De 181 hasta 360	De 151 hasta 180	De 91 hasta 120	De 271 hasta 450
Pérdida	E	Mayor a 360	Mayor a 180	Mayor a 120	Mayor a 450

Fuente: tomado a partir de (Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, 2020).

La administración de la cartera crediticia influye directamente en el crecimiento económico de las entidades financieras, garantiza la optimización de los recursos financieros y la maximización de los rendimientos con el diseño adecuado de políticas

que regulan la gestión del crédito, que permitan que aquel crecimiento sea el proyectado de acuerdo con sus objetivos estratégicos y éstos sean sostenibles en el tiempo.

Dentro del riesgo de crédito se identifican varios escenarios que enfrenta una entidad como parte de su giro de negocio; el primero, el de pre cancelación de obligaciones, cuando los deudores cancelan de forma anticipada su deuda producto de algún ahorro, venta de bienes muebles o inmuebles o por créditos en otras entidades financieras; y el segundo, los pagos tardíos o morosidad en el que incurre el cliente al no poder hacer frente a sus obligaciones a tiempo, afectando a la liquidez de la entidad (Quiroz Calderón, Torres Guzmán, Montano Barbuda, Torres García, & Rubio Cabrera, 2022).

Solvencia financiera

El Art. 449 del Código Orgánico Monetario y Financiero determina que las COACS deben mantener índices de solvencia y prudencia financiera que permitan cumplir sus obligaciones y mantener sus actividades de acuerdo con las regulaciones; además, deben establecer normas referentes a la solvencia patrimonial, prudencia financiera, mínimos de liquidez, balance social y transparencia. (Asamblea Nacional, 2022).

Se coincide con Al-Malkawi, Al-Akaylehy y Al-Nsour (2017) que para evaluar la solvencia financiera es necesario el análisis de la estructura del balance de una entidad, que incluyan sus activos, pasivos y patrimonio. La evaluación de la solvencia financiera implica analizar la capacidad de una entidad para cumplir con sus obligaciones financieras a largo plazo y obtener financiamiento adicional si es necesario. Esto se puede lograr mediante el análisis de la calidad crediticia de la entidad, es decir, que le posibilite medir la capacidad para cumplir con los pagos de deuda y mantener una posición financiera estable.

De acuerdo con la Resolución No. 131, la Junta de Política y Regulación Monetaria Financiera define a la solvencia como:

“La solvencia es la suficiencia patrimonial que deben mantener en todo tiempo las entidades para respaldar adecuadamente sus operaciones actuales y futuras, para cubrir las pérdidas no protegidas por las provisiones de los activos de riesgo y para apuntalar el desempeño macroeconómico” (Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, 2015, pág. 5).

Según Asociación de Bancos del Ecuador (2019), la solvencia se mide cómo el patrimonio podría responder ante los activos riesgosos, mientras más alto mejor. Frente a esto, se evalúan dos indicadores: el primero hace referencia a la cobertura de las provisiones y el segundo es el indicador de solvencia conocido a nivel internacional como la relación entre el patrimonio técnico constituido y los activos y contingentes ponderados por riesgo (Superintendencia de Bancos del Ecuador, 2014). Para medir la solvencia de las instituciones financieras y asegurar la estabilidad del sistema financiero, según Comisión Nacional Bancaria y de Valores (2018) la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) estudia las siguientes definiciones:

- Activos ponderados por riesgo (APPR): representa una medida de exposición al riesgo. Se calculan al multiplicar el valor de los activos de una entidad por un factor de riesgo, que varía según la categoría de activos y el nivel de riesgo asociado.
- Patrimonio técnico primario: es el capital de una institución financiera, que incluyen las acciones ordinarias y las reservas.
- Patrimonio técnico secundario: incluye ciertos tipos de instrumentos financieros subordinados que pueden ser utilizados para absorber pérdidas.
- Patrimonio técnico requerido (PTR): es el nivel mínimo de capital que una entidad financiera debe mantener para cumplir con las regulaciones financieras y garantizar su solvencia. La fórmula para calcular el patrimonio técnico requerido es APPR por coeficiente de solvencia mínimo.

- Patrimonio técnico constituido (PTC): es el capital que efectivamente posee la institución financiera. El patrimonio técnico constituido se calcula al sumar el patrimonio técnico primario y secundario.

Con base en lo anterior, la Junta de Política y Regulación Financiera determina que las entidades del sector financiero están obligadas a mantener la relación entre su patrimonio técnico y la suma ponderada por riesgo de sus activos con base en sus estados financieros consolidados y activos contingentes de no menos del 9%; además deben mantener una relación de patrimonio técnico constituido, no menos del 4% del total de activos y activos contingentes (Asamblea Nacional, 2022).

En conjunto, estas prácticas contribuyen a fortalecer la solidez financiera y la capacidad de adaptación de las entidades del sistema. Todo el sistema financiero debe esforzarse por administrar de manera efectiva los activos y administrar los riesgos para mantener un alto nivel de activos líquidos que puedan convertirse en efectivo dentro de un cierto período de tiempo ante situaciones que generen incertidumbre.

Hasta aquí, se ha abordado la conceptualización del riesgo en general y específicamente el riesgo de crédito y el indicador de solvencia al que están expuestas las instituciones financieras, al conceder apalancamiento a sus clientes; de la misma manera, se dará a conocer las metodologías con las que las organizaciones evalúan otorgar operaciones de crédito.

1.2 Identificación de las variables claves o factores que inciden en la gestión de riesgo de crédito en las Cooperativas de Ahorro y Crédito

La operación crediticia se desarrolla en la confluencia del riesgo, seguridad y rentabilidad; para lo cual, es importante reducir el riesgo de una operación crediticia a niveles que la entidad esté dispuesta a asumirlos a fin de que se puedan proponer estrategias de mitigación, ya que su éxito va a depender del cumplimiento de cada uno de sus procesos.

Para el análisis del riesgo de crédito, se identifica dos tipos de factores a ser considerados:

- Factores externos (exógenos), los cuales no pueden ser gestionados por la entidad, tal y como Fernández (2015) identifica en su investigación: condiciones macroeconómicas, cambios en la legislación y regulación, fluctuaciones en los mercados financieros, eventos geopolíticos y desastres naturales, entre otros.
- Factores internos (endógenos), se refieren a aquellos elementos internos dentro de una institución financiera que pueden influir en la calidad y el rendimiento de su cartera de crédito. Estos factores pueden incluir políticas de crédito, procesos de evaluación de riesgos, sistemas de control interno, experiencia y competencia del personal, entre otros.

Factores cualitativos y cuantitativos

Según Moncada Palomino y Rodríguez Carbajal (2018) el aspecto cualitativo se basa en el análisis de la experiencia en el negocio, clientes, proveedores, experiencia crediticia, financiera y comercial, historial de demandas por entidades financieras, mientras que el aspecto cuantitativo se basa en el análisis de la situación financiera del negocio, nivel de activos y patrimonio, nivel de pasivos/deudas, ratios de liquidez, solvencia, rentabilidad y la capacidad de pago.

Para el análisis cualitativo, se procura identificar los siguientes aspectos: liquidez o capacidad de reembolso que pudiera soportar el solicitante para la amortización del capital, intereses y gastos por seguros de la operación; la solvencia que garantiza la obligación ya sea con garantía real, personal y/o auto liquidables; la rentabilidad que genere la operación para la entidad, de forma que no origine un *default* en la cuenta de resultados (Ceballos M. , 2016) .

En conformidad, Galicia (2003) menciona al análisis cualitativo como un elemento difícil de evaluar en un sujeto de crédito. Detalla que la problemática se debe a que son aspectos subjetivos, relacionados con la evaluación de la moral de pago del cliente, y entre otras variables se encuentran, la falta de proveedores, productos no indispensables, falta de materia prima, ocupación de mayor riesgo, producto no atractivo, ciclo productivo, políticas económicas, entre otros.

Para Martínez (2013), el análisis cuantitativo incluye el estado financiero, el balance general, el estado de resultados, el flujo de caja, basada en la información comercial proporcionada por las instituciones financieras. Necesita utilizar información confiable, tener una visión a largo plazo (comparación entre dos o tres períodos de tiempo) e identificar similitudes o diferencias con otras empresas de su industria o incluso con características similares.

La decisión de conceder un crédito, debe responder o estar de acuerdo a las políticas internas adoptadas por cada una de las instituciones financieras, al estricto cumplimiento de la normativa expedida por los entes de control, y mediante la utilización de herramientas y metodologías predictivas de análisis, que lleven a determinar el nivel de riesgos dependientes de los productos y servicios en el mercado que se desenvuelven, así como los mecanismos eficientes para afrontarlos.

Los principales factores de riesgo identificados son el tipo de deudor, el tipo de interés del producto de crédito, el riesgo crediticio asociado con el tiempo de vencimiento de la operación de crédito y la calidad de las garantías. Existen otros factores de riesgo crediticio que son tomadas en cuenta previo al ingreso de una solicitud de crédito:

- Historial o experiencia de pago del deudor, entiéndase como el nivel moral de la persona o sujeto de crédito, sus condiciones de honestidad, integridad, cumplimiento y su predisposición de asumir los compromisos de su obligación contraída, que se ven reflejadas en el historial crediticio.

- La situación financiera del deudor, mide la productividad y evalúa la capacidad tanto de la persona natural o del representante legal en el caso de una persona jurídica para llevar al éxito tal idea de negocio. Se analiza las fuentes de pago, al ser éstos el ingreso actual y también los flujos futuros provenientes del giro del negocio que le proveerá de capacidad económica.
- El mercado en el que se desarrolla el negocio del deudor, que debe considerar la condición económica del país, la industria o el sector de la actividad y del negocio.
- El entorno de las garantías, representa un mecanismo para reducir y controlar los riesgos involucrados en una operación crediticia, fortalece el proceso de recuperación bajo condiciones pactadas en un contrato de crédito y de ser el caso a través de medidas legales. Las deficiencias en las colaciones provocan el incremento de la cartera improductiva mismas que afectan la solvencia de la entidad, la rentabilidad y el costo de las provisiones.

1.3 Estudio teórico de modelos, metodologías y herramientas para la medición del riesgo de crédito en las Cooperativas de Ahorro y Crédito

Existe una amplia variedad de modelos y herramientas desarrolladas para medir el riesgo de crédito en instituciones financieras. Según García, López y Nave (2019), los modelos más utilizados son el modelo de *scoring*, el modelo de probabilidades de incumplimiento y el modelo de pérdida esperada. También se utilizan metodologías como el análisis de cosechas, análisis de sensibilidad, el análisis de estrés y el análisis de correlación para evaluar la capacidad de la cooperativa de ahorro y crédito de hacer frente a diferentes escenarios de riesgo.

Adicionalmente, Gordillo y Requejo (2019) en la investigación sobre la administración de riesgo de crédito en instituciones financieras, definen tres modelos ampliamente usados, como son:

- Modelo de calificación interna: utiliza la información interna de la institución financiera, como el historial crediticio de los clientes, para asignar una calificación de crédito. Esta calificación se utiliza para estimar la probabilidad de incumplimiento del deudor.
- Modelo de calificación externa: utiliza información externa, como la calificación crediticia de una agencia de calificación crediticia, para evaluar el riesgo de crédito de un deudor.
- Modelo de análisis discriminante: este modelo utiliza la información financiera de la empresa deudora, como los estados financieros, para evaluar el riesgo de crédito. El modelo utiliza diferentes variables financieras, como el nivel de endeudamiento, la rentabilidad, la liquidez, entre otros., con el fin de determinar la capacidad de la empresa para cumplir con sus deudas.

Finalmente, Kim y Lee (2018) considera que los modelos con mejores resultados son:

- Modelo de valor en riesgo (VaR): este modelo utiliza una distribución estadística para estimar la pérdida máxima esperada para un nivel de confianza dado. Este modelo es útil para medir el riesgo de cartera de crédito y se utiliza para tomar acertadas decisiones sobre el capital y la gestión del riesgo crediticio.
- Modelo de transición de estados: este modelo se utiliza para predecir la probabilidad de transición de un deudor de un estado de crédito a otro en el futuro. Estos estados de crédito pueden incluir "bueno", "riesgo", "moroso" y "incobrable". Este modelo se utiliza para tomar decisiones informadas sobre la gestión del riesgo de crédito y la asignación de capital.

Así como los modelos y metodologías mencionadas, existen herramientas de software especializadas que ayudan a las cooperativas de ahorro y crédito a medir y gestionar el riesgo de crédito de manera efectiva. Estas herramientas pueden ayudar a las

instituciones financieras a automatizar la recopilación y análisis de datos, lo que puede mejorar la eficiencia y precisión de los procesos de medición de riesgo de crédito.

Matrices de transición

Para Támara-Ayús, Aristizábal y Velásquez (2012), el estudio de matrices de transición refleja las probabilidades de que un grupo de créditos cambien de una calificación a otra, en un período determinado. Este cambio de calificación permite analizar si las operaciones de la cartera de crédito mejoraron, se deterioraron o se mantuvieron estables.

El modelo de transición se basa en la teoría de la probabilidad y estadística, que es ampliamente utilizada en la evaluación del riesgo crediticio. En este modelo, se utiliza un enfoque de series de tiempo para modelar la probabilidad de transición de un cliente de una categoría de riesgo a otra en función de varios factores, como los indicadores económicos, la calidad de la cartera, la duración del préstamo y otros factores relevantes. El objetivo de este modelo es estimar la probabilidad de incumplimiento de un préstamo y asignar una calificación de riesgo correspondiente (Gao & Powers, 2010).

Existen varios modelos de transición utilizados en la evaluación del riesgo crediticio, entre los que se destacan:

- El modelo de Markov: se fundamenta en la teoría de cadenas de Markov, que es un tipo de modelo estadístico utilizado para analizar procesos estocásticos; se asume que la probabilidad de transición de una categoría de riesgo a otra depende únicamente de la categoría actual de riesgo, lo que permite simplificar los cálculos y reducir el tiempo de procesamiento.

- El modelo de regresión logística: este modelo utiliza una función logística para modelar la probabilidad de transición de una categoría de riesgo a otra, para ello se toma en consideración factores relevantes como los ingresos, la edad, la antigüedad laboral, la calidad de la cartera y otros.
- El modelo de regresión de Cox: se basa en la teoría de la supervivencia y se utiliza para modelar el tiempo hasta el incumplimiento de un préstamo; consideran varios factores relevantes para la administración del riesgo crediticio como los indicadores económicos, calidad de la cartera, duración del préstamo y otros (Altman & Sabato, 2005).

El modelo de matrices de transición se aplica en tres pasos principales. En primer lugar, se definen los estados posibles en los que se puede encontrar un préstamo y se recolectan los datos históricos de la cartera de préstamos. En segundo lugar, se calculan las tasas de transición entre los estados y se construye la matriz de transición. Por último, se calcula la pérdida esperada y se toman decisiones informadas para mitigar el riesgo crediticio (Chen, Huang, & Wu, 2012).

En su investigación, García-Feijóo y Osma-Ruiz (2016) y Lando (2004) resaltan algunos de los beneficios del modelo de matrices de transición, mismos que se detallan a continuación:

- Facilita la identificación de tendencias: al analizar las transiciones de una categoría de riesgo crediticio a otra a lo largo del tiempo, las matrices de transición pueden ayudar a identificar tendencias y patrones en el comportamiento del riesgo crediticio. Esto permite a los analistas de riesgo anticipar y mitigar posibles riesgos futuros.
- Permite la estimación de la probabilidad de impago: al utilizar la información histórica de transiciones de una categoría de riesgo crediticio a otra, las matrices de transición pueden proporcionar una estimación de la probabilidad de impago de un cliente o una cartera de créditos. Esto es especialmente útil

en la toma de decisiones de crédito y en la asignación de provisiones para pérdidas crediticias.

- Ayuda a monitorear el riesgo crediticio: al actualizar las matrices de transición periódicamente, se puede monitorear el comportamiento del riesgo crediticio de manera continua. Esto permite a los analistas adaptar las políticas y estrategias de crédito según sea necesario.
- Facilita la comparación entre carteras y segmentos de clientes: al utilizar las mismas categorías de riesgo crediticio en las matrices de transición, se pueden comparar fácilmente el comportamiento del riesgo crediticio entre diferentes carteras y segmentos de clientes. Esto permite a los analistas de riesgo identificar las fortalezas y debilidades de cada cartera o segmento.
- Mejora la precisión de las estimaciones de pérdidas crediticias: al utilizar las matrices de transición para estimar la probabilidad de impago y la pérdida esperada en diferentes escenarios económicos, se puede mejorar la precisión de las estimaciones de pérdidas crediticias. Esto es especialmente importante en el contexto de los requisitos regulatorios de provisión para pérdidas crediticias, como los establecidos por el IFRS 9.

Las matrices de transición se han utilizado para la evaluación del riesgo crediticio con éxito en diferentes contextos. Por ejemplo, en un estudio de Serrano, Gutiérrez y Mar (2013), se utilizó el modelo de matrices de transición para evaluar el riesgo crediticio de pequeñas y medianas empresas en España. Los resultados mostraron que el modelo de matrices de transición era capaz de discriminar correctamente entre empresas buenas y malas, lo que sugiere que puede ser una herramienta útil para los analistas.

Otro caso de éxito es un estudio de Gordy (2003), se utilizó el modelo de matrices de transición para comparar diferentes modelos de gestión del riesgo crediticio en bancos.

Los resultados mostraron que el modelo de matrices de transición era capaz de proporcionar estimaciones precisas de la probabilidad de impago y la pérdida esperada, lo que sugiere que puede ser una herramienta útil para la gestión del riesgo crediticio en los bancos.

Es importante destacar que la selección del modelo de transición adecuado dependerá de las características específicas de la cartera crediticia y de las necesidades de la institución financiera. Como gran ventaja de este modelo es que se puede actualizar y ajustar periódicamente en función de los cambios en las condiciones económicas y financieras, lo que lo hace una herramienta útil en la gestión continua del riesgo crediticio.

Análisis de cosechas

El análisis de cosecha, también conocido como análisis de cohortes o análisis de portafolio, es una herramienta que permite medir la calidad de la cartera crediticia de una institución financiera. Consiste en analizar la evolución del comportamiento de los préstamos a lo largo del tiempo, desde el momento de su otorgamiento hasta su pago o su caída en mora. Para llevar a cabo el análisis de cosecha se deben considerar variables como el tiempo transcurrido desde el desembolso del crédito, el monto del préstamo, la tasa de interés, el plazo de la operación, el tipo de garantía ofrecida, entre otros.

En la literatura existen diversos enfoques y metodologías para realizar el análisis de cosecha. Por ejemplo, en el trabajo de Altman, Brady, Resti y Sironi (2013) se propone un enfoque basado en la matriz de transición, que permite evaluar la probabilidad de que un préstamo se convierta en moroso o se pague en el futuro. Por su parte, Chen, Chen y Chou (2016) proponen una metodología basada en el análisis discriminante, que permite clasificar los préstamos según su probabilidad de convertirse en morosos. En resumen, el análisis de cosecha es una herramienta útil para evaluar el riesgo crediticio ya que permite identificar patrones de comportamiento de los préstamos de

forma independiente de acuerdo al segmento o producto, a lo largo del tiempo y evaluar la calidad de la cartera crediticia que podría haberse afectado por eventos negativos macroeconómicos externos o internos. Arango, Arias y Durán (2013) y De Andrés, De La Fuente y Robles (2013) detallan como las principales ventajas de este análisis las citadas a continuación:

- Permite una evaluación detallada del riesgo crediticio de una cartera de créditos, al enfocarse en los resultados y el comportamiento de los clientes después de la concesión del crédito.
- Ayuda a identificar las fortalezas y debilidades de la cartera de créditos, lo que puede llevar a una mejor gestión del riesgo y una reducción del nivel de incumplimiento.
- Permite una evaluación del desempeño de los criterios de concesión de crédito y de la política de cobranza.
- Facilita la identificación de oportunidades para mejorar la rentabilidad de la cartera de créditos.
- Proporciona información útil para la toma de decisiones sobre el diseño de nuevos productos financieros y la segmentación de los clientes.

Existen varios métodos para el análisis de cosecha, los cuales pueden variar en función de los datos disponibles y los objetivos de la evaluación del riesgo crediticio. A continuación, se describen algunos de los métodos más comunes explicados en la investigación de (Dassatti, 2019):

- Análisis de la tasa de mora: Este método implica el seguimiento de la tasa de mora de los préstamos en un período determinado, lo que permite identificar tendencias y patrones de pago de los clientes. Esta información se puede utilizar para ajustar las políticas de crédito y mejorar la calidad de la cartera de préstamos.

- Análisis de la tasa de recuperación: Este método se utiliza para evaluar la capacidad de una entidad crediticia para recuperar los préstamos incumplidos. Se analiza la tasa de recuperación de los préstamos y se comparan con los niveles históricos o de mercado. Esta información se puede utilizar para ajustar las políticas de recuperación y minimizar las pérdidas de la entidad crediticia.
- Análisis de la distribución de la pérdida: Este método implica el análisis de la distribución de las pérdidas de la entidad crediticia en un período determinado. Se puede utilizar para identificar las áreas de la cartera de préstamos que generan las mayores pérdidas y ajustar las políticas de crédito en consecuencia.
- Análisis de la concentración de la cartera: Este método se utiliza para evaluar la diversificación de la cartera de préstamos. Se analiza la concentración de los préstamos en función del sector económico, tamaño de los prestatarios, entre otros, y se comparan con los niveles históricos o de mercado. Esta información se puede utilizar para ajustar las políticas de crédito y mejorar la diversificación de la cartera de préstamos.
- Análisis de la calidad de los colaterales: Este método implica el análisis de la calidad de los colaterales utilizados para respaldar los préstamos. Se evalúa la calidad y la liquidez de los colaterales y se comparan con los niveles históricos o de mercado. Esta información se puede utilizar para ajustar las políticas de crédito y minimizar las pérdidas en caso de incumplimiento.

Las aplicaciones del análisis de cosecha en la evaluación del riesgo crediticio se han extendido a distintas industrias. Por ejemplo, un estudio de Hruska (2007), utilizó el análisis de cosecha para evaluar el riesgo crediticio en la industria automotriz en Estados Unidos. El autor analizó la tasa de mora y la tasa de recuperación de los préstamos otorgados por los bancos de la industria y encontró que la tasa de mora

aumentó significativamente durante la recesión de 2001 y 2002, lo que llevó a una disminución en la tasa de recuperación de los préstamos.

Según la Superintendencia de Bancos del Ecuador (2016), para el análisis de cosechas es indispensable definir cuál será el horizonte de tiempo que se va a definir como cosecha, al depender de los plazos de cada uno de los productos de crédito, además se debe establecer el tiempo en el que se revisará su evolución. Para cada cosecha se debe calcular un índice de calidad (IC), expresado como la relación entre la cartera de riesgo (créditos clasificados en B1, B2, C1, C2, D y E) y la cartera total.

En conocimiento de las metodologías antes citadas, en la presente investigación se aplica el modelo de matrices de transición para determinar el riesgo de crédito de la Cooperativa Gualaquiza de tal forma que se establecen límites de crédito como la concentración de cartera, garantía, indicador de morosidad y solvencia. Una vez analizados los resultados, la investigación propone estrategias y recomendaciones dirigidas a los directivos para ayudar a la entidad financiera a mitigar dicho riesgo.

CAPÍTULO II. DISEÑO METODOLÓGICO

En este apartado se pretende describir las distintas herramientas a utilizar en base a lo que menciona el segundo objetivo específico, este es, la identificación de la metodología para la evaluación del riesgo de crédito en la Cooperativa Gualaquiza.

Se establece tres epígrafes delimitados de la siguiente manera: el primer epígrafe es sobre el diagnóstico del riesgo crediticio en la Cooperativa Gualaquiza; el segundo epígrafe, conlleva a la determinación de factores de riesgo; el tercer epígrafe, se analiza las metodologías de riesgo crediticio en la cooperativa.

2.1 Diagnóstico de la administración de riesgos de crédito en la Cooperativa Gualaquiza

Las investigaciones se pueden clasificar de varias maneras en función de distintos factores como son: al área de estudio, los objetivos, el tipo de investigación, la información de la cual parte la investigación, el tiempo que se dispone para investigar y los recursos (materiales, financieros) con los que cuenta el investigador.

Esta investigación se desarrolla mediante un enfoque mixto, es decir, cuantitativo y cualitativo, para tener un enfoque claro del trabajo; en el enfoque cuantitativo se utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base a la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías; mientras que en el enfoque cualitativo utiliza la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014).

De acuerdo a Baena Paz (2014) la investigación se clasifica en tres modalidades de acuerdo a su procedimiento, éstas son: a) de campo, tienen como finalidad recoger y registrar ordenadamente datos relativos al tema escogido como objetivo de estudio; b) documental, es la búsqueda de una respuesta específica a partir de la indagación en documentos y c) experimental, se presenta mediante la manipulación de una variable

experimental no comprobada, en condiciones rigurosamente controladas, con el fin de describir de qué modo o por qué causa se produce un evento o situación en particular. La investigación de campo puede proporcionar datos fiables sobre el problema que se investiga. Para verificar esta información, los resultados deben obtenerse a través de entrevistas, encuestas y otras herramientas de investigación. La investigación de campo no solo es confiable, sino que también le permite dar una opinión calificada sobre todo lo observado en el estudio (García & Rodríguez, 2019).

La técnica documental es calificada por Cano (2018) como muy oportuna para fortalecer los conocimientos requeridos en una investigación, con fuentes bibliográficas sobre las teorías del riesgo crediticio en las entidades financieras, a más de manuales, reglamentos, procedimientos, metodologías, bases de datos y estados financieros que favorecen a la investigación.

En consecuencia, las técnicas a emplearse en la investigación son la documental que se sustentará en la información que la cooperativa reporta mensualmente a la SEPS, reportes que mantiene la Cooperativa Gualaquiza en su base de datos, en los manuales y metodologías de riesgo de crédito. Adicionalmente se considera la normativa y regulaciones establecidas por el Banco Central del Ecuador, la Superintendencia de Bancos y Seguros, por la SEPS, de textos y artículos académicos afines al tema de la gestión del riesgo crediticio.

Población

En toda investigación, es necesario delimitar la población y muestra que van a ser objeto de estudio y análisis; según Arenal (2019) la población de la investigación suele ser una vasta colección de individuos u objetos que son el foco principal de la investigación científica, generalmente tienen características o rasgos en común y para Gaviria y Marquéz (2019) en el análisis se debe considerar una población de interés *P*. Se conoce el muestreo como la técnica que permite una selección de un conjunto

de objetos que se consideran representativos de la población P , con la finalidad de estudiar o determinar las características de P .

Previo al cálculo del tamaño de la muestra, según Arenal (2019), se requiere determinar las siguientes variables:

- Tamaño de la población: una población es una colección definida de objetos o individuos con características similares. Se identifican dos tipos de poblaciones; la primera la población objetivo, que suele tener diversas características y también es conocida como la población teórica y la segunda la población accesible, es la población sobre la que los investigadores aplicarán sus conclusiones.
- Margen de error (intervalo de confianza): es una estadística que expresa la cantidad de error de muestreo en los resultados de una encuesta, es decir, es la medida estadística del número de veces de cada 100 que se espera que los resultados se encuentren dentro de un rango específico.
- Nivel de confianza: son intervalos aleatorios que se usan para acotar un valor con una determinada probabilidad alta.
- La desviación estándar: es un índice numérico de la dispersión de un conjunto de datos o población. Mientras mayor es la desviación estándar, mayor es la dispersión de la población.

Se considera como población la cartera de créditos otorgados en el periodo enero 2022 – marzo 2023 de la Cooperativa Gualaquiza para el desarrollo de la investigación. El cuestionario se realiza con el fin de identificar aquellos aspectos que tienen relación directa con la administración del riesgo de crédito y el indicador de solvencia en el periodo en análisis, contiene preguntas de tipo cerradas, cada una de ellas se presenta con los resultados de la investigación desarrollada en las siete agencias de la cooperativa Gualaquiza, se distribuye de la siguiente manera:

- 1 jefe comercial
- 1 responsable de riesgos
- 1 supervisor de créditos y cobranzas
- 1 jefe de agencia Cuenca
- 1 jefe de agencia Palora
- 1 jefe de agencia Macas
- 1 jefe de agencia Méndez
- 1 jefe de agencia Logroño
- 1 jefe de agencia San Juan Bosco
- 1 jefe de agencia Gualaquiza

Aplicación de evaluaciones y procesamiento de datos

Tipo de recolección de datos

Las técnicas empleadas para la recolección, recopilación, procesamiento y análisis de la información son mediante entrevista y encuestas realizadas con el siguiente parámetro:

Tabla 4: Procesamiento de la información

Técnica	Instrumento	Procedimiento
Encuesta	Cuestionario	¿A quién? Jefe Comercial, Responsable de Riesgos, Supervisor de créditos y cobranzas, Jefes de Agencia Cuenca, Palora, Macas, Méndez, Logroño, San Juan Bosco, Gualaquiza. ¿Dónde? Matriz y agencias de la cooperativa Gualaquiza
Entrevista	Cuestionario	¿A quién? Responsable de riesgos ¿Dónde? Matriz de la cooperativa Gualaquiza

Fuente: elaborado por el autor.

Procesamiento de la entrevista

Cuadro 1: Entrevista

Preguntas	Respuestas
¿Cuáles son los principales riesgos de crédito que enfrenta la Cooperativa Gualaquiza?	Los principales riesgos que afronta la cooperativa es el riesgo de incumplimiento, se refiere a la posibilidad de que los deudores no cumplan con sus obligaciones en el tiempo estipulado y el riesgo legal que da lugar a sanciones financieras y dañar la reputación de la cooperativa por eventos del incumplimiento de regulaciones.
¿Cómo se evalúa la capacidad crediticia de los solicitantes de préstamos en la Cooperativa Gualaquiza?	Se utiliza la Información personal, laboral y financiera. Se revisa la capacidad para generar ingresos estables y suficientes para cumplir con los pagos del préstamo. Además, verificar el historial crediticio y finalmente se solicita garantes o avales para respaldar el préstamo. Esta evaluación se la realiza con ayuda de herramientas de análisis interno.
¿Cómo se monitorea el rendimiento crediticio de los prestatarios en la Cooperativa Gualaquiza?	La cooperativa verifica a través de los asesores regularmente los pagos de los prestatarios para asegurarse de que cumplan con sus obligaciones y el seguimiento de los inconvenientes. Los asesores además mantienen una comunicación activa con los prestatarios, brindándoles asistencia y orientación cuando sea necesario; esto puede incluir recordatorios de pago, notificaciones de vencimientos inminentes, opciones de refinanciamiento/reestructuración de préstamos en caso de dificultades financieras y brindar respuestas a consultas o inquietudes relacionadas con el préstamo.
¿Cuáles son las medidas de mitigación de riesgos que la Cooperativa Gualaquiza tiene en su lugar?	La institución establece las políticas de límites de préstamos, requisitos de ingresos mínimos, políticas de garantías, también se diversifica la cartera de préstamos, con la colocación de préstamos a diferentes sectores económicos y segmentos de clientes. Finalmente, como último recurso la cooperativa dispone de provisiones para préstamos incobrables.
¿Cómo se manejan los casos de morosidad en la Cooperativa Gualaquiza?	Gestión de la mora preventiva mediante llamadas telefónicas, mensajes de texto y correos electrónicos. Gestión extrajudicial, el asesor se comunica con el deudor para recordarle su obligación de pago y discutir la situación; segundo, se realizan visitas personales para establecer acuerdos de pago alternativos que sean viables y realistas; finalmente, Si el deudor no coopera se inicia el proceso

	legal, y se procura aplicar acciones legales para recuperar los fondos adeudados.
¿Cómo se comunica la información sobre el riesgo crediticio a otros departamentos y al Consejo de Administración en la Cooperativa Gualaquiza?	El departamento de riesgos prepara informes periódicos que resumen la información relevante sobre el riesgo crediticio. La información se comunica con otros departamentos internos de la cooperativa, como el departamento comercial, y que estos se presentan al Consejo de Administración de la cooperativa.
¿Cuál es la frecuencia de las evaluaciones del riesgo crediticio en la Cooperativa Gualaquiza?	Se lo realiza de forma mensual para evaluar las operaciones de créditos que afectan a los indicadores de la cooperativa.
¿Cómo se utilizan los resultados de las evaluaciones del riesgo crediticio para mejorar los resultados financieros de la Cooperativa Gualaquiza?	Los resultados de las evaluaciones del riesgo crediticio ayudan a la cooperativa a tomar decisiones sobre la gestión de la cartera de préstamos, que incluyen la concesión de nuevos préstamos, el refinanciamiento/reestructuración de préstamos existentes y la determinación de límites de crédito. Además, en base a estos resultados se decide los criterios de evaluación crediticia y se establecen provisiones adecuadas para préstamos incobrables.
¿Cómo se integran los resultados de las evaluaciones del riesgo crediticio en la toma de decisiones de la Cooperativa Gualaquiza?	Los resultados de las evaluaciones del riesgo crediticio se utilizan para monitorear y reevaluar de manera regular los préstamos existentes, así tomar decisiones informadas sobre posibles ajustes en los términos del préstamo. Pero principalmente se utilizan en la toma de decisiones estratégicas a nivel gerencial y en el Consejo de Administración.
¿Cómo se asegura la Cooperativa Gualaquiza de que el personal esté adecuadamente capacitado para evaluar y gestionar los riesgos de crédito?	La cooperativa contrata consultores externos especializados para capacitar al personal encargado de la evaluación y gestión de riesgos de crédito, en las capacitaciones se actualizan los temas de evaluación crediticia, el análisis financiero, la identificación de riesgos y la gestión de la cartera de préstamos.
¿Qué herramientas o sistemas utiliza la Cooperativa Gualaquiza para evaluar y monitorear el riesgo crediticio?	Se emplea software especializado diseñado para evaluar y monitorear el riesgo crediticio, así se automatiza gran parte del proceso de evaluación crediticia, se utilizan además modelos y algoritmos para analizar datos financieros, calcular métricas de riesgo y generar informes que facilitan la toma de decisiones.

¿Cómo se asegura la Cooperativa Gualaquiza de que las políticas y procedimientos de gestión del riesgo crediticio estén actualizados y sean efectivos?	Se realiza revisiones periódicas de las políticas y procedimientos de gestión del riesgo crediticio y garantizar que estén alineados con las mejores prácticas del sector y sean coherentes con las regulaciones y normativas vigentes. Además, en la cooperativa se realizan auditorías internas y externas periódicas para evaluar la efectividad de sus políticas y procedimientos de gestión del riesgo crediticio; en estas se revisan la implementación de las políticas, la adhesión a los procedimientos establecidos y la identificación de posibles riesgos y deficiencias.

Fuente: elaborado por el autor.

Procesamiento de la encuesta

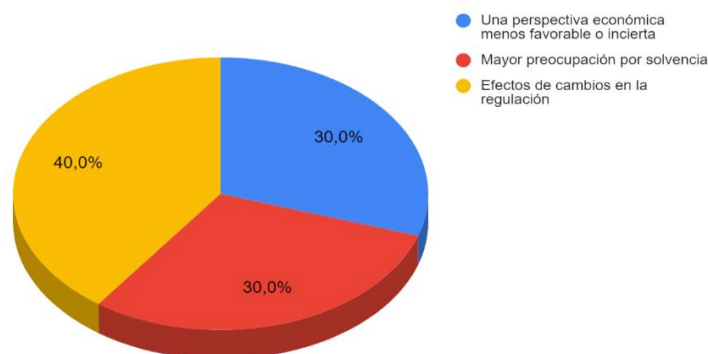
1. Señale los motivos por los cuales se han realizado actualizaciones a las políticas internas de crédito en el presente año.

Tabla 5: Motivos de actualización normativa.

Motivos para actualizaciones	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Deterioro de sus posiciones de balance.	0	0%
Una perspectiva económica menos favorable o incierta.	3	30%
Mayor preocupación por liquidez.	0	0%
Mayor preocupación por solvencia.	3	30%
Efectos de cambios en la regulación.	4	40%
Total	10	100%

Fuente: elaborado por el autor.

Gráfico 1: Motivos de actualización normativa



Fuente: elaborado por el autor.

La respuesta mayoritaria representa el 40% que indican que el objetivo claro por el cual se actualiza la normativa se da por los efectos de cambios en la regulación, seguida por precautelar la solvencia y porque se denota una perspectiva económica incierta.

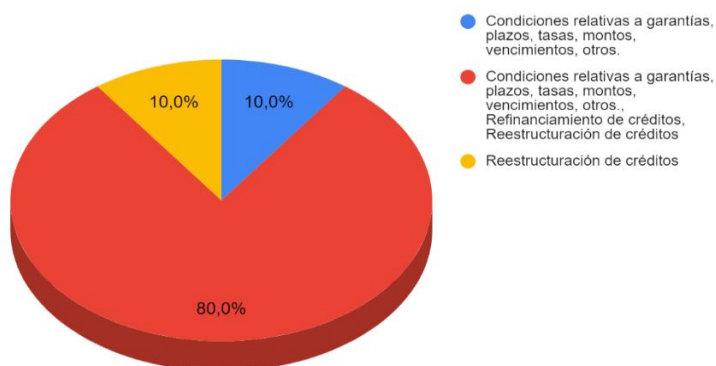
2. ¿Qué lineamientos se han considerado dentro del Manual de Crédito y Cobranza para la administración de riesgo de crédito de la entidad?

Tabla 6: Lineamientos para la administración de riesgo crediticio

Lineamientos	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Condiciones relativas a garantías, plazos, tasas, montos, vencimientos, otros.	1	10%
Condiciones relativas a garantías, plazos, tasas, montos, vencimientos, otros. Reestructuración de créditos. Reestructuración de créditos.	8	80%
Reestructuración de créditos.	1	10%
Refinanciamiento de créditos.	0	0%
Niveles de autoridad para aprobación.	0	0%
Total	10	100%

Fuente: elaborado por el autor.

Gráfico 2: Lineamientos para la administración de riesgo crediticio



Fuente: elaborado por el autor.

El 80% de encuestados, concuerda en que se aplican todos los posibles lineamientos en el manual con el fin de mitigar el riesgo crediticio.

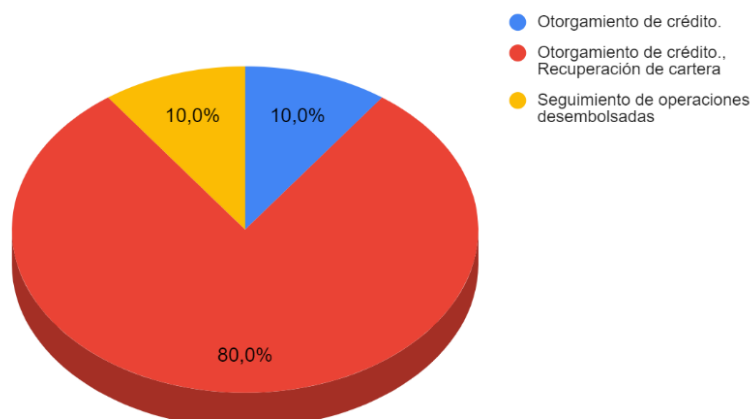
3. ¿Cuáles de los siguientes procesos están definidos formalmente en el Reglamento de Crédito y Cobranza de la entidad?

Tabla 7: Procesos de crédito

Procesos definidos	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Otorgamiento de crédito.	1	10%
Seguimiento de operaciones desembolsadas.	1	10%
Recuperación de cartera.	0	0%
Otorgamiento de crédito. Recuperación de cartera.	8	80%
Total	10	100%

Fuente: elaborado por el autor.

Gráfico 3: Procesos de crédito



Fuente: elaborado por el autor.

El 80% de encuestados afirma que el proceso de otorgamiento y recuperación se encuentran formalmente definidos en las políticas internas de la institución, sin embargo, el seguimiento de los valores desembolsados y su uso o destino no está previsto en el reglamento de crédito y cobranza.

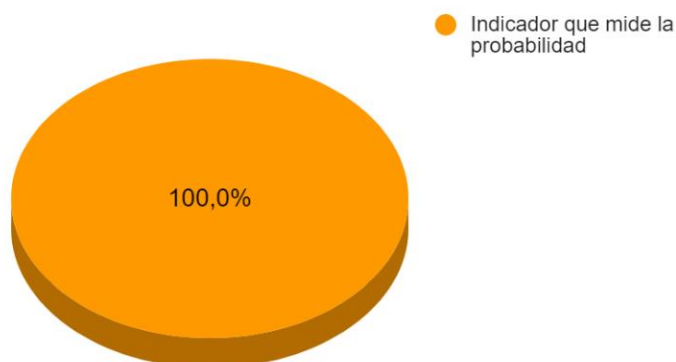
4. De los siguientes indicadores de riesgo clave (KRI) ¿Cuáles son los usados para controlar el riesgo de crédito en la entidad?

Tabla 8: Indicadores de riesgo clave (KRI)

Indicadores de riesgo	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Indicador que mide la probabilidad.	10	100%
Indicador que mide el impacto.	0	0%
Indicador que mide el plan de acción.	0	0%
Total	10	100%

Fuente: elaborado por el autor.

Gráfico 4: Indicadores de riesgo clave (KRI)



Fuente: elaborado por el autor.

El 100% de los encuestados, es decir, las 10 personas afirman que el indicador más usado para controlar el riesgo de crédito en la Cooperativa Gualaquiza es el indicador que mide la probabilidad de ocurrencia de determinado evento por encima del indicador que mide el impacto y el indicador que mide el plan de acción.

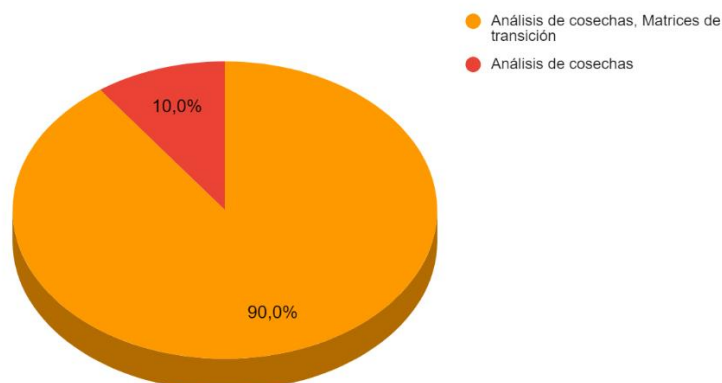
5. ¿Qué tipo de metodologías usa la entidad para la evaluación del riesgo de crédito?

Tabla 9: Metodologías de evaluación

Metodologías	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Análisis de cosechas.	1	10%
Análisis de cascadas de pagos.	0	00%
Pérdida esperada.	0	0%
Matrices de transición.	0	00%
Análisis de cosechas. Matrices de transición.	9	90%
Total	10	100%

Fuente: elaborado por el autor.

Gráfico 5: Metodologías de evaluación



Fuente: elaborado por el autor.

En esta pregunta el 90% de encuestados representado por nueve personas se familiariza con las matrices de transición y análisis de cosechas como las metodologías más utilizadas para evaluar el riesgo de crédito y tan sólo un encuestado afirma que al análisis de cosecha como metodología única para la evaluación del riesgo crediticio.

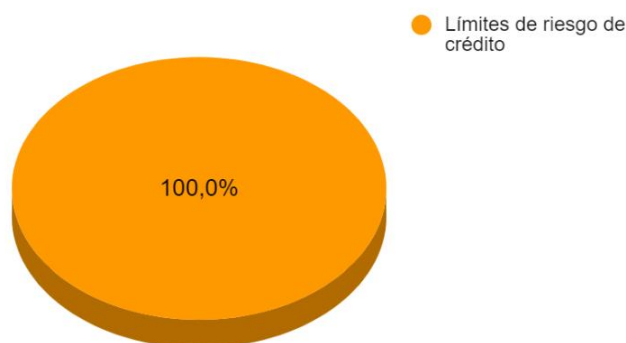
6. ¿Qué tipo de metodologías usa la entidad para la mitigación y tratamiento del riesgo de crédito?

Tabla 10: Metodologías para mitigación y tratamiento del riesgo crediticio

Metodologías	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Pérdida esperada	0	0%
Límites de riesgo de crédito	10	100%
Plan de contingencia de riesgo de crédito	0	0%
Total	10	100%

Fuente: elaborado por el autor.

Gráfico 6: Metodologías para mitigación y tratamiento del riesgo crediticio



Fuente: elaborado por el autor.

En esta pregunta se observa que el 100% de encuestados afirman que en la entidad se utiliza mayormente la metodología de límites de riesgo de crédito para la mitigación y tratamiento, sin tomar en consideración las metodologías de pérdida esperada y el plan de contingencia de riesgo de crédito.

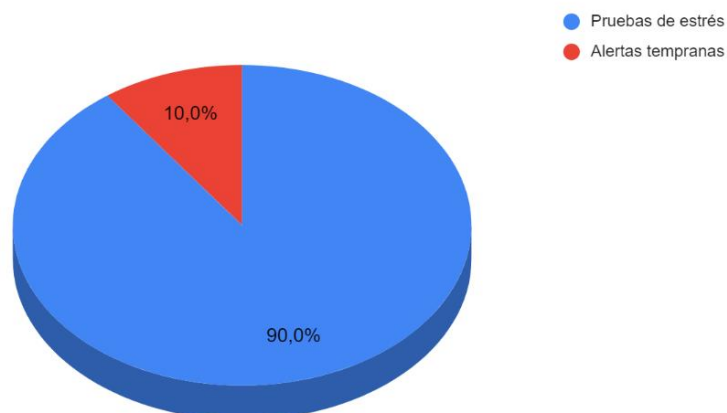
7. ¿Qué tipo de metodologías usa la entidad para el seguimiento del riesgo de crédito?

Tabla 11: Metodologías de seguimiento

Metodologías	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Alertas tempranas	1	10%
Pruebas de estrés	9	90%
Total	10	100%

Fuente: elaborado por el autor.

Gráfico 7: Metodologías de seguimiento



Fuente: elaborado por el autor.

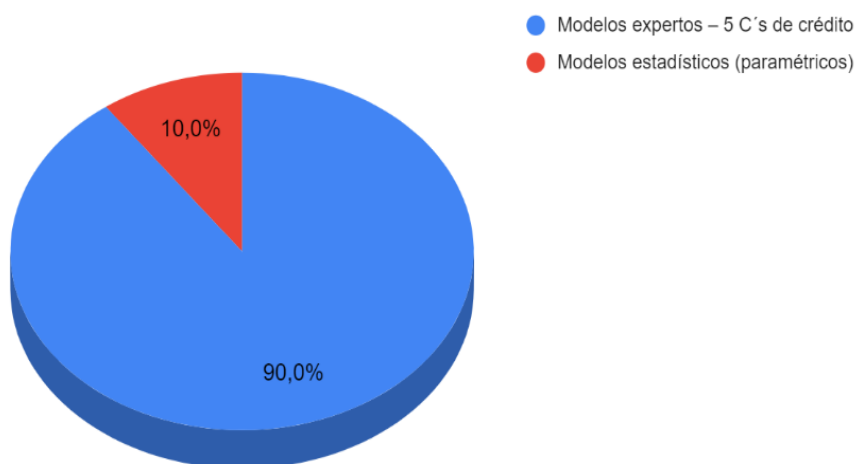
Para el seguimiento del riesgo de crédito en la cooperativa Gualaquiza, el 90% de encuestados afirma que las pruebas de estrés es la metodología que se utiliza para tal fin, sin embargo, el 10% de encuestados no descartan las alertas tempranas como segunda metodología de seguimiento. Es decir, en la Cooperativa Gualaquiza se prefiere evaluar escenarios de solvencia y estabilidad financiera a través de simulaciones para enfrentar eventos adversos.

8. ¿Cuáles de los siguientes modelos de scoring de crédito utiliza la entidad para calificar a un sujeto de crédito?

Tabla 12: Modelos scoring de crédito.

Modelos de scoring	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Modelos estadísticos (paramétricos)	1	10%
Modelos expertos – 5 C´s de crédito	9	90%
Total	10	100%

Fuente: elaborado por el autor.

Gráfico 8: Modelos *scoring* de crédito

Fuente: elaborado por el autor.

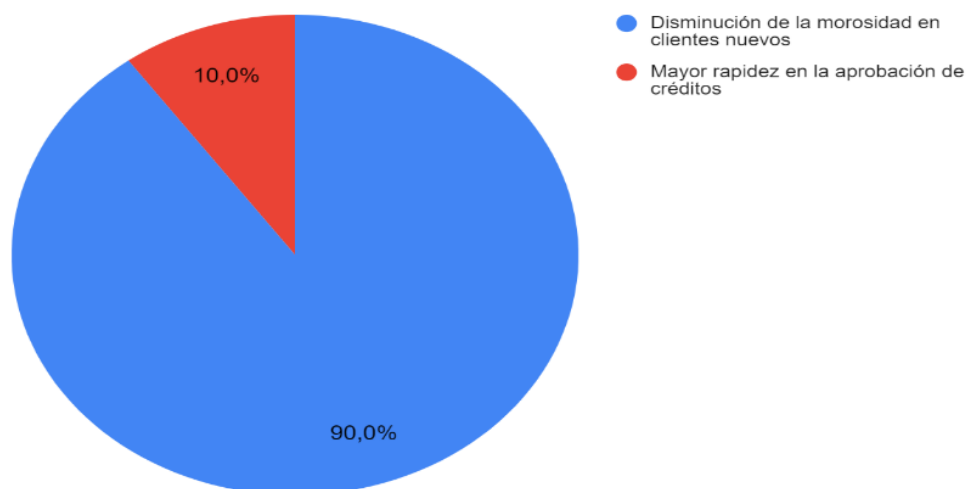
Para el 90% de encuestados, el modelo experto – 5 C's de crédito es el ampliamente utilizado para la evaluación y análisis del sujeto de crédito. Además de aquel modelo, en la cooperativa se propone usar modelos estadísticos. Por lo tanto, se deduce que el modelo implementado, al ser una metodología tradicional, se considera como la más idónea en la cooperativa Gualaquiza.

9. ¿Para qué propósito se utilizan los resultados del *scoring* de crédito?

Tabla 13: Propósito *scoring* de crédito

Propósitos de los <i>scoring</i>	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Mayor rapidez en la autorización de créditos	0	0%
Disminución de la morosidad en clientes nuevos	9	90%
Disminución de los costos de evaluación de créditos	1	10%
Total	10	100%

Fuente: elaborado por el autor.

Gráfico 9: Propósito *scoring* de crédito

Fuente: elaborado por el autor.

El objetivo principal del *scoring* de crédito en la entidad es disminuir la probabilidad de morosidad en los nuevos socios de la cooperativa con un porcentaje de aseveración del 90%. Esto significa que el objetivo primordial del *scoring* de crédito es evitar que los clientes nuevos se conviertan tempranamente en cartera vencida.

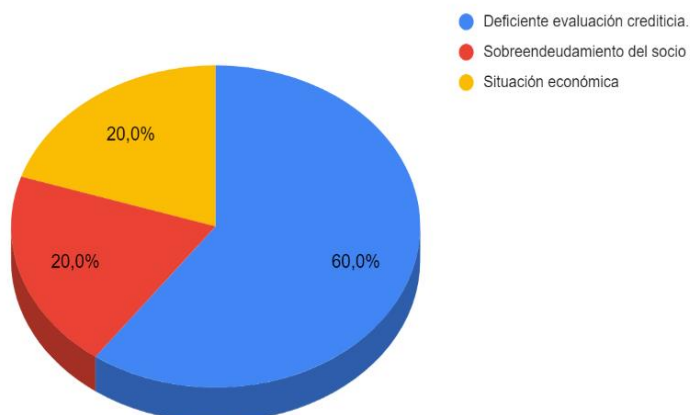
10. ¿Cuál considera usted que es la causa principal del índice de morosidad en la entidad?

Tabla 14: Causa del índice de morosidad

Causas de morosidad	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Deficiente evaluación crediticia	6	60%
Situación económica	2	20%
Pocas garantías	0	0%
Sobreendeudamiento del socio	2	20%
Total	10	100%

Fuente: elaborado por el autor.

Gráfico 10: Causa del índice de morosidad



Fuente: elaborado por el autor.

El 60% de encuestados, escoge que la causa principal del índice de morosidad es la deficiente evaluación crediticia ligado a los procesos internos de la entidad al momento de entregar un crédito y el restante 40% se encuentra en el aspecto del sobreendeudamiento del socio y la situación económica. Según estos resultados, la cooperativa debe centrar su atención en mejorar la metodología aplicada en el análisis de los sujetos de crédito.

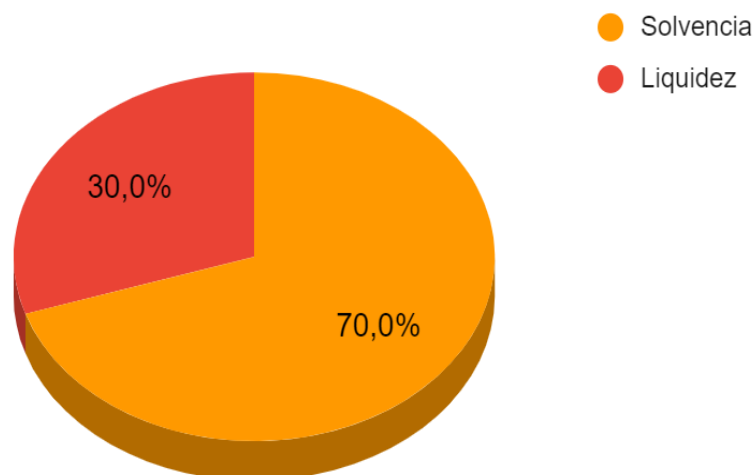
11. ¿A qué indicador afecta principalmente los niveles de morosidad y riesgo de la entidad?

Tabla 15: Indicadores

Indicadores	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Liquidez	3	30%
Solvencia	7	70%
Total	10	100%

Fuente: elaborado por el autor.

Gráfico 11: Indicadores



Fuente: elaborado por el autor.

Siete de diez encuestados, representados por el 70% indican que la morosidad afecta al indicador de solvencia, y el 30% restante indica que afecta la liquidez; es decir, desde la percepción de los encuestados, la solvencia es el indicador relacionado directamente al riesgo crediticio.

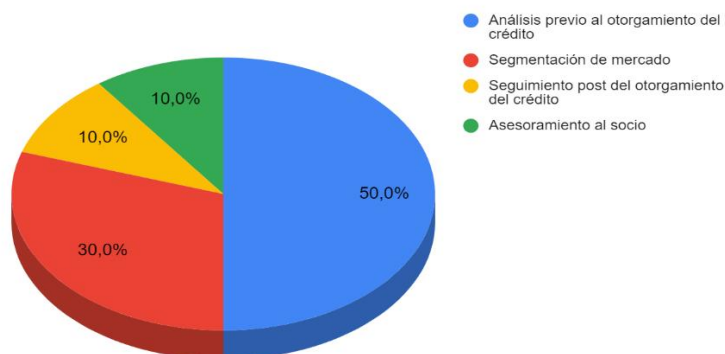
12. ¿Cuál de los siguientes aspectos considera que podría mejorar la entidad para mitigar el riesgo de crédito?

Tabla 16: Aspectos mitigantes del riesgo crediticio

Aspectos para mitigar el riesgo	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Análisis previo al otorgamiento del crédito	5	50%
Asesoramiento al socio	1	10%
Desembolso	0	0%
Seguimiento post del otorgamiento del crédito	1	10%
Segmentación del mercado	3	30%
Total	10	100%

Fuente: elaborado por el autor.

Gráfico 12: Aspectos mitigantes del riesgo crediticio



Fuente: elaborado por el autor.

El 50% de encuestados afirma que el análisis previo al otorgamiento del crédito es uno de los aspectos fundamentales para mitigar el riesgo de crédito, al ser la segmentación de mercado el siguiente aspecto a considerarse con 30% y los factores de asesoramiento correcto al socio y un seguimiento post al desembolso del crédito con un 10%. Por lo tanto, la respuesta de la mayoría de los encuestados indica que la metodología usada para la evaluación del sujeto de crédito debe ser revisada para alcanzar mejoras en indicadores de riesgo.

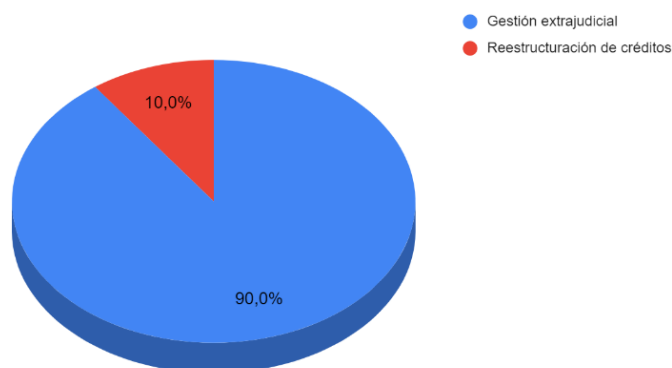
13. ¿Qué tipo de decisiones se toman en la entidad para la gestión de la cartera vencida?

Tabla 17: Variables para la gestión de cartera vencida

Decisiones para la gestión de cartera	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Gestión extrajudicial	0	0%
Refinanciamiento de créditos	3	30%
Reestructuración de créditos	1	10%
Castigo de operaciones	3	30%
Gestión extrajudicial	9	90%
Total	10	100%

Fuente: elaborado por el autor.

Gráfico 13: Variables para la gestión de cartera vencida



Fuente: elaborado por el autor.

El 90% de encuestados concuerda que la gestión extrajudicial sería la opción más efectiva para disminuir la cartera vencida. Este resultado demuestra que la mejor forma de presionar al socio para la cancelación de sus obligaciones financieras se realiza en etapa temprana de mora.

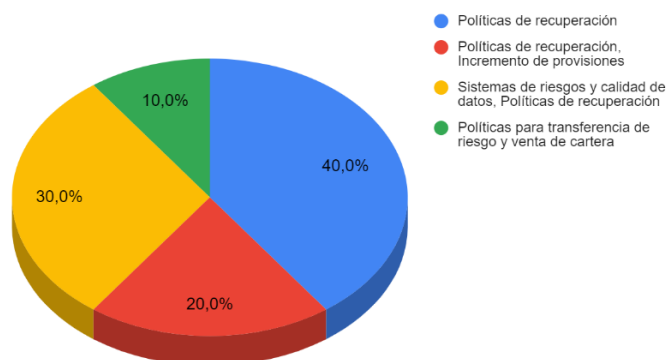
14. ¿Qué tipo de decisiones se han tomado para una adecuada gestión de riesgo de crédito en la entidad?

Tabla 18: Variables de gestión de riesgo crediticio

Decisiones para la gestión de riesgo crediticio	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Sistemas de riesgos y calidad de datos	0	0%
Políticas para desconcentración de cartera	0	00%
Políticas para transferencia de riesgo y venta de cartera	1	10%
Políticas de recuperación	4	40%
Incremento de provisiones	0	0 0%
Políticas de recuperación	3	30%
Sistemas de riesgos y calidad de datos		
Políticas de recuperación	2	20%
Incremento de provisiones		
Total	10	100%

Fuente: elaborado por el autor.

Gráfico 14: Variables de gestión de riesgo crediticio



Fuente: elaborado por el autor.

Las políticas para la recuperación con un 40%, sistemas de riesgos y calidad de datos con 30%, son las decisiones que se han tomado en la Cooperativa Gualaquiza para una adecuada gestión de riesgo crediticio. Por lo tanto, la mayoría opta por la opción de reformar las políticas internas de la cooperativa enfocadas a la recuperación temprana de la cartera vencida.

Verificación de la hipótesis

Según el estudio de Flores, Miranda y Villacís (2017) una investigación en la que se dispone de dos variables cuantitativas continuas con distribución normal se utiliza el coeficiente de correlación de Pearson. Para Pedroza (2007) aquel coeficiente mide el grado de relación lineal entre dos variables medidas en escala de intervalo considerando valores entre 1 y -1. Los valores de (R) próximos a 1, indican una fuerte relación lineal positiva, en cambio, valores de (R) próximos a -1, indican una fuerte relación lineal negativa; y valores de (R) próximos a 0 indican no relación. Se puede calcular mediante la siguiente expresión:

$$r = \frac{\text{Cov}(xy)}{\sqrt{\text{Var}(x) \text{Var}(y)}}$$

Donde, r = coeficiente de correlación lineal; cov(xy) = covarianza entre X e Y.

En la investigación sobre el coeficiente de correlación, Suárez (2011) expone que, frente a la identificación de dos variables, la correlación permite hacer estimaciones del valor de una de ellas conociendo el valor de la otra variable. Para el análisis e interpretación del coeficiente de correlación, se utiliza la siguiente escala:

Tabla 19: Escala de interpretación del coeficiente r

Valor	Significado
-1	Correlación negativa grande y perfecta
-0,9 a -0,99	Correlación negativa muy alta
-0,7 a -0,89	Correlación negativa alta
-0,4 a -0,69	Correlación negativa moderada
-0,2 a -0,39	Correlación negativa baja
-0,01 a -0,19	Correlación negativa muy baja
0	Correlación nula
0,01 a 0,19	Correlación positiva muy baja
0,2 a 0,39	Correlación positiva baja
0,4 a 0,69	Correlación positiva moderada
0,7 a 0,89	Correlación positiva alta
0,9 a 0,99	Correlación positiva muy alta
1	Correlación positiva grande y perfecta

Fuente: Suárez (2011).

A continuación, se expone el planteamiento de la hipótesis para la presente investigación:

- H0: Hipótesis nula: El riesgo crediticio NO tiene un impacto negativo sobre la solvencia financiera de la Cooperativa Gualaquiza.
- H1: Hipótesis alterna: El riesgo crediticio SI tiene un impacto negativo sobre la solvencia financiera de la Cooperativa Gualaquiza.

Comprobación de la hipótesis

Con base a lo expuesto, se identifica la correlación existente entre las variables de estudio y se realiza la comprobación de la hipótesis con el coeficiente de correlación de Pearson (r), los resultados se detallan a continuación:

Tabla 20: Variables para comprobación de hipótesis

Riesgo de cartera de crédito %	Solvencia Financiera %
x	y
3,58	12,50
3,61	12,40
3,50	12,34
3,32	12,37
3,00	12,38
3,45	12,56
3,37	12,57
3,18	12,62
3,27	12,59
3,52	12,54
3,36	12,66
2,81	12,24
6,59	12,43
6,38	12,49
6,80	12,69

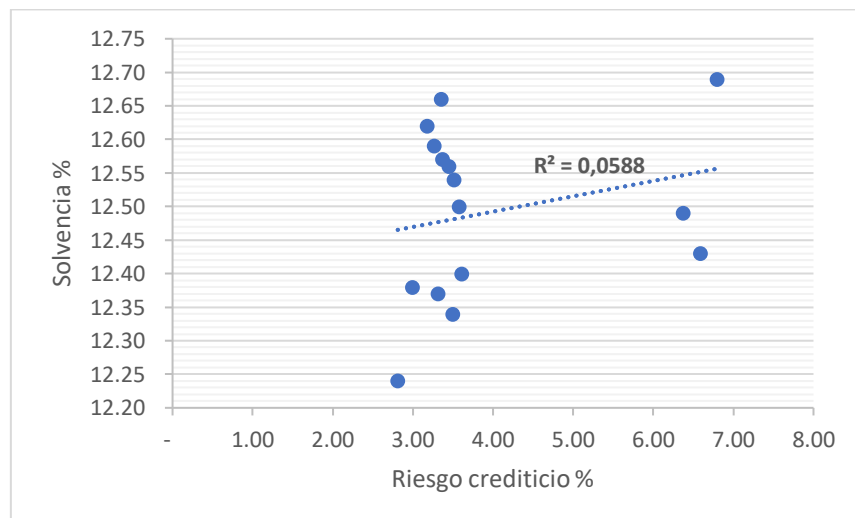
Fuente: elaborado por el autor.

Tabla 21: Correlación de Pearson

		Riesgo crediticio %	Solvencia %
Riesgo crediticio %	Correlación de Pearson	1	0,242
	Sig. (bilateral)		0,384
Solvencia %	Correlación de Pearson	0,242	1
	Sig. (bilateral)	0,384	

Fuente: elaborado por el autor.

Gráfico 15: Línea de regresión y coeficiente de determinación



Fuente: elaborado por el autor.

El coeficiente de correlación $r = 0,242$ de la prueba de hipótesis es bajo y no significativo ($p = 0,384 > 0,05$).

Asimismo, el coeficiente de determinación (R^2), como se muestra en el Gráfico 15, establece que el 5,9% de las variaciones en los niveles de solvencia de la cooperativa, se explican por las variaciones de la variable explicativa (x), en tanto que el 94,1% ($100\% - 5,9\%$) restante, corresponde al porcentaje de cambios o variaciones que no están en función del riesgo de la cartera de crédito (x), sino de otras variables que no fueron objeto del presente análisis.

En consecuencia, se acepta la hipótesis nula de que el riesgo crediticio no tiene impacto negativo en la solvencia financiera y se descarta la hipótesis alternativa de que el riesgo de crédito tiene impacto negativo sobre la solvencia financiera de la Cooperativa Gualaquiza.

2.2 Determinación de los factores de riesgo de crédito y su incidencia en el indicador de solvencia de la Cooperativa Gualaquiza

La Cooperativa Gualaquiza surge a inicios del año 1990 con 13 pequeños emprendedores del centro cantonal de Gualaquiza. Todos ellos con visión de futuro, dan un aporte inicial de quince mil sucres cuyo esfuerzo se ve reflejado el 27 de noviembre de 1990 cuando por Decreto Ministerial No. 03668 el estado aprueba la creación y registro en la entonces Dirección Nacional de Cooperativas, al ser su primera agencia la construida en la ciudad de Gualaquiza de la Provincia de Morona Santiago.

Posteriormente, se inaugura en el cantón San Juan Bosco el 22 de agosto de 1998 la primera agencia; pero el anhelo de superación continuó y en enero de 2007 se inauguran las agencias de Cuenca, Macas y Logroño, mientras que la oficina operativa de la parroquia Chigüinda se inaugura en abril de 2010. Para cumplir

con la visión de ser líderes, en Morona Santiago se inauguran en el año 2011 las agencias de Palora y Méndez. Actualmente la cooperativa cuenta con 7 agencias y una oficina operativa en la región austral y en el oriente ecuatoriano, permitiéndoles continuar con su labor de servir a la comunidad.

El primer presidente de la hoy Cooperativa Gualaquiza es el señor Julio Chuva y su primera Gerente la señora Juana Buele, quienes logran consolidar económicamente la cooperativa y actualmente se encuentra dentro del segmento 2 con 83 millones de activos.

En la actualidad las autoridades de la cooperativa son: Representante Legal Eco. Carlos Gabriel López Bravo, presidente del Consejo Administración Ing. Edith Graciela Brito Ordoñez, presidente del Consejo Vigilancia Ing. María Cristina Lazo Fernández y como secretaria la Tnlga. Leslie Estefanía Orellana Novillo.

Pensando y enfocándose en el servicio a sus asociados, en la constante innovación, que le permita competir en el mercado cooperativo del país, ha ido ampliado su portafolio servicios, entre otros resaltan los siguientes productos/servicios:

Ahorro programado: mega sueldo, ahorro ideal, chiky cuenta; depósitos a plazo fijo; productos de crédito: credi nómina, credi ahorro micro, credi ahorro consumo, credi único, emergente consumo, emergente microcrédito, línea de crédito micro; servicios financieros: depósitos, retiros, entre otros, y servicios no financieros: recaudación de servicios a terceros (agua potable, energía eléctrica, telecomunicaciones, SRI, IESS, municipio, entre otros).

Misión

Somos una cooperativa que brinda productos y servicios financieros personalizados y tecnológicos contribuyendo responsablemente con el bienestar de nuestros socios y la comunidad.

Visión

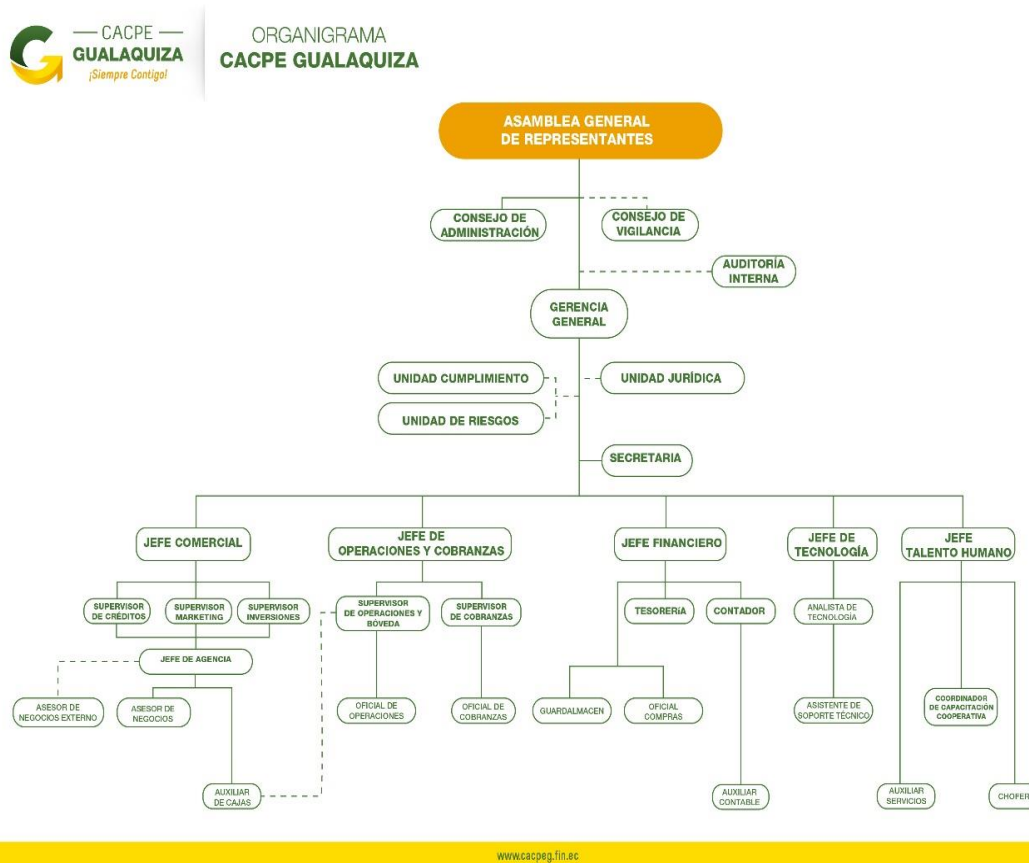
Ser una cooperativa reconocida por el compromiso hacia sus socios, al entregar productos y servicios diferenciados y competitivos, promoviendo la responsabilidad social.

Valores

Con miras al crecimiento sostenido a nivel local y regional, la cooperativa se ha definido los siguientes valores:

- Responsabilidad social: responsabilidad con el medio ambiente y con la sociedad, se define como la contribución activa y voluntaria al mejoramiento social, económico y ambiental.
- Honestidad: manejamos correctamente todos los recursos disponibles.
- Compromiso: esfuerzo de servicio para la comunidad.
- Competitividad: capacidad de una entidad para desarrollar ventajas competitivas con respecto a sus competidores, para lograr una posición destacada en su entorno.
- Servicio: capacidad de solventar las necesidades y requerimientos de los socios y dar una respuesta temprana a ello.

Gráfico 16: Organigrama estructural



Fuente: Cooperativa Gualaquiza.

La estructura organizacional de la cooperativa es funcional; en esta estructura, las actividades de la organización se agrupan según las funciones principales, como finanzas, marketing, recursos humanos, producción, entre otras. Cada departamento tiene su propia cadena de mando y se enfoca en sus áreas de especialización (Kerzner, 2017). Según se observa, el organigrama estructural está conformado por tres niveles jerárquicos:

Nivel 1: La conforma la Asamblea General de Representantes

Nivel 2: Consejo de Administración, Vigilancia y el departamento de Auditoría

Nivel 3: Gerencia General

Las líneas de mando rigen en cada uno de los puestos de trabajo, marcan la relación entre ellos, aportan a la ejecución adecuada de actividades y al reconocimiento de

cada uno de los responsables departamentales. Debido al crecimiento del sector de las finanzas populares y solidarias, ha provocado el incremento del número de colaboradores en la Cooperativa Gualaquiza, con el fin de atender oportunamente a sus clientes y asociados. Al momento en la cooperativa trabajan 72 colaboradores distribuidos en cada uno de los departamentos.

2.3 Análisis de las metodologías, enfoques y herramientas de administración del riesgo de crédito en la Cooperativa Gualaquiza

Previo al análisis mediante matrices de transición, se evidencia en la 23 la calificación de cartera desde el primer trimestre de 2022 hasta marzo de 2023.

Tabla 22: Matriz de calificaciones

CALIFICACIÓN	ene-22	mar-22	jun-22
A-1	\$45.191.075,70	\$45.295.086,75	\$45.303.269,36
A-2	\$4.998.260,81	\$5.031.271,88	\$5.696.574,31
A-3	\$1.728.445,68	\$1.864.079,82	\$1.971.611,54
B-1	\$364.514,68	\$371.622,99	\$562.657,72
B-2	\$77.269,72	\$102.208,31	\$121.586,29
C-1	\$109.149,63	\$120.491,71	\$269.153,26
C-2	\$148.848,77	\$135.971,83	\$210.983,46
D	\$107.661,66	\$160.217,96	\$138.943,85
E	\$1.255.070,28	\$3.041.864,73	\$3.854.730,81
Total	\$53.980.296,93	\$57.998.333,74	\$61.879.589,17
	sep-22	dic-22	mar-23
	\$45.110.261,96	\$45.540.508,66	\$44.625.425,56
	\$6.417.223,66	\$6.140.927,13	\$5.368.392,71
	\$2.122.945,45	\$2.110.018,11	\$2.379.669,28
	\$522.451,06	\$428.823,86	\$396.102,40
	\$116.768,97	\$191.483,08	\$105.902,73
	\$238.086,16	\$244.777,67	\$220.785,91
	\$252.843,48	\$157.252,20	\$142.599,53
	\$169.344,89	\$138.167,31	\$269.390,15
	\$4.094.811,52	\$3.545.106,71	\$4.044.229,02
	\$63.847.059,94	\$65.677.126,40	\$65.854.189,75

Fuente: Cooperativa Gualaquiza.

Se verifica que la cartera vencida se incrementa en \$2.789.158,74 desde marzo 2022 a marzo 2023, en conformidad con la encuesta aplicada, que se evidencia un descuido de cierta manera en la gestión de aquella cartera envejecida mediante los

procedimientos extrajudiciales, de ser el caso, se debe evaluar la posibilidad de realizar refinanciamientos y reestructuraciones luego de agotar todas las instancias de cobranza normal.

Se elaboraron matrices de transición para los tres segmentos de cartera de la Cooperativa Gualaquiza: cartera inmobiliaria, consumo y microcrédito para períodos trimestrales, con la finalidad de analizar la evolución del riesgo de crédito. La frecuencia con la que los créditos cambian de calificación durante un trimestre se representa mediante una matriz de transición.

Análisis de matrices de transición

Con el objetivo de una comparación de resultados, y por este medio llegar a conclusiones, se aplica el análisis de las matrices de transición a los tres segmentos de crédito de la cooperativa: consumo, microcrédito e inmobiliario. En esta sección se calcula las matrices de transición y posteriormente se obtiene los porcentajes de créditos que se mantienen en la misma categoría, así como el porcentaje de los créditos que han mejorado, es decir que han cambiado a una categoría de mejor calificación; además se calcula el porcentaje de los créditos que han empeorado, es decir, han cambiado a una categoría de peor calificación.

En esta última condición de créditos que empeoran se va a concentrar el análisis, pues este valor es un indicador directamente proporcional de riesgo crediticio interpretado de la siguiente manera: Si la cantidad de créditos que empeoran aumenta significa que el riesgo crediticio aumenta, mientras que al decrecer el porcentaje de créditos que empeoran el riesgo crediticio disminuye.

Análisis de matrices de transición para la cartera consumo

Las matrices de calificación de la cartera de consumo se muestran en la Tabla 23, desde marzo 2022 hasta marzo 2023. Se ha observado que las operaciones con calificaciones A1, A2, A3 y E tienen la mayor probabilidad de mantener su calificación actual.

Tabla 23: Matrices de transición para la cartera consumo

A. CALIFICACIÓN MARZO 2022											
	A-1	A-2	A-3	B-1	B-2	C-1	C-2	D	E	#N/D	
A-1	0,84	0,05	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10
A-2	0,32	0,53	0,12	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
A-3	0,31	0,26	0,33	0,05	0,02	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
B-1	0,17	0,26	0,35	0,17	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00
B-2	0,00	0,38	0,38	0,00	0,13	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C-1	0,00	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C-2	0,00	0,00	0,00	0,22	0,33	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22
D	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,17	0,17	0,17
E	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	0,96	0,00	0,00

B. CALIFICACIÓN JUNIO 2022											
	A-1	A-2	A-3	B-1	B-2	C-1	C-2	D	E	#N/D	
A-1	0,88	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08
A-2	0,46	0,46	0,07	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A-3	0,30	0,36	0,26	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B-1	0,23	0,07	0,43	0,23	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B-2	0,00	0,75	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C-1	0,00	0,05	0,55	0,36	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C-2	0,00	0,00	0,09	0,73	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09
D	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,33	0,17	0,00	0,00	0,00
E	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,98	0,00	0,00

C. CALIFICACIÓN SEPTIEMBRE 2022										
	A-1	A-2	A-3	B-1	B-2	C-1	C-2	D	E	#N/D
A-1	0,86	0,04	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07
A-2	0,35	0,52	0,10	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
A-3	0,20	0,30	0,41	0,05	0,02	0,02	0,00	0,01	0,00	0,00
B-1	0,07	0,15	0,41	0,33	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
B-2	0,00	0,55	0,27	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C-1	0,00	0,00	0,40	0,27	0,07	0,13	0,07	0,07	0,00	0,00
C-2	0,00	0,00	0,00	0,40	0,00	0,60	0,00	0,00	0,00	0,00
D	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,73	0,18	0,09	0,00	0,00
E	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02	0,95	0,00

D. CALIFICACIÓN DICIEMBRE 2022										
	A-1	A-2	A-3	B-1	B-2	C-1	C-2	D	E	#N/D
A-1	0,87	0,04	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07
A-2	0,31	0,55	0,12	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
A-3	0,14	0,25	0,38	0,12	0,08	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
B-1	0,15	0,15	0,31	0,15	0,00	0,15	0,00	0,00	0,08	0,00
B-2	0,00	0,57	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C-1	0,00	0,09	0,45	0,27	0,00	0,09	0,00	0,09	0,00	0,00
C-2	0,00	0,00	0,00	0,20	0,40	0,20	0,20	0,00	0,00	0,00
D	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
E	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,98	0,00

E. CALIFICACIÓN MARZO 2023										
	A-1	A-2	A-3	B-1	B-2	C-1	C-2	D	E	#N/D
A-1	0,84	0,04	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09
A-2	0,27	0,64	0,00	0,06	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00
A-3	0,37	0,00	0,55	0,00	0,07	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01
B-1	0,07	0,36	0,05	0,40	0,06	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00
B-2	0,18	0,05	0,37	0,08	0,21	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00
C-1	0,00	0,29	0,00	0,57	0,07	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00
C-2	0,00	0,00	0,69	0,00	0,15	0,08	0,08	0,00	0,00	0,00
D	0,00	0,00	0,00	0,32	0,05	0,32	0,23	0,00	0,09	0,00
E	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,98	0,00

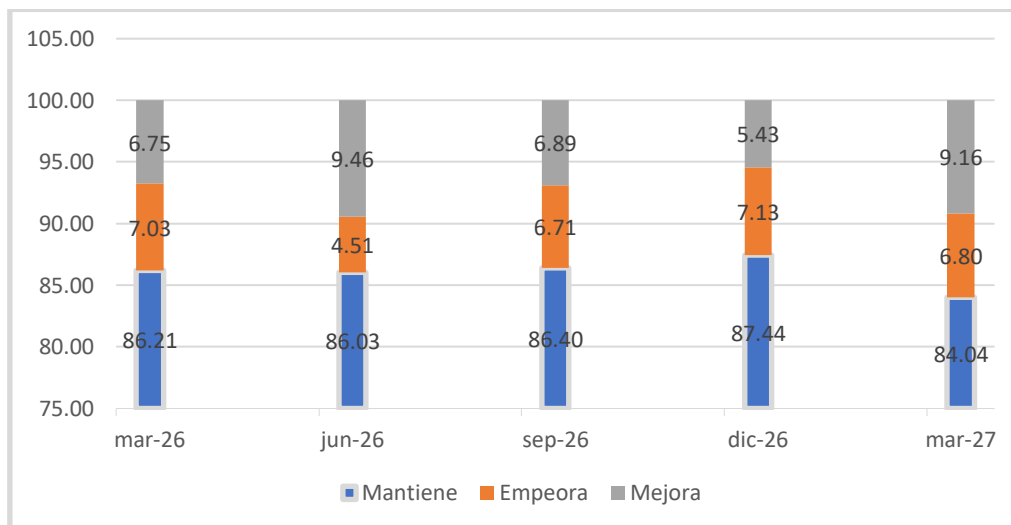
Fuente: Cooperativa Gualaquiza.

Además, se constata que la probabilidad de permanecer disminuyó del 86,21 por ciento al 84,04%, es decir tuvo una disminución en 2,17 puntos porcentuales, entre

marzo de 2022 y marzo de 2023, con un ligero aumento del 1,22 por ciento en el cuarto trimestre de 2022 en base al primer trimestre de 2022 cuando se calculen las probabilidades condicionales de permanecer o migrar a una mejor o peor calificación en cada una de las matrices antes mencionadas. Entre marzo de 2022 y marzo de 2023, la probabilidad de empeoramiento pasó de 7,03 a 6,8%, y la probabilidad de mejora osciló entre 6,75 y 9,16% (

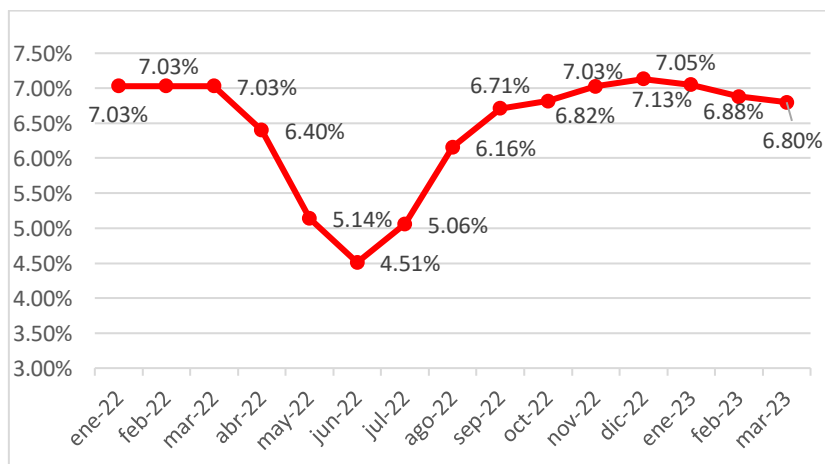
Gráfico 17).

Gráfico 17: Probabilidad de mantenerse, empeorar y mejorar para la cartera consumo



Fuente: elaborado por el autor.

Gráfico 18: Porcentaje de créditos que empeoran en la cartera de consumo – riesgo de crédito



Fuente: elaborado por el autor.

A partir del

Gráfico 17 se extrae la información de interés para la evaluación del riesgo crediticio; se utiliza específicamente el porcentaje de los créditos correspondientes al triángulo superior de la matriz de transición, es decir, la información que determina la probabilidad de que un crédito cambie a una categoría de peor calificación. Estos datos se representan en el Gráfico 18, donde se puede deducir que durante los meses de marzo a mayo del 2022 el riesgo crediticio disminuye, mientras que en los meses de junio a agosto del 2022 el riesgo crediticio para la cartera de consumo aumenta, a partir del cual se ha mantenido parcialmente estable.

Análisis de matrices de transición para la cartera microcrédito

En la Tabla 24, se muestra la matriz A calificación marzo 2022 hasta la matriz E calificación marzo 2023 para el segmento microcrédito. La proporción de micro que permanecieron vigentes en marzo (matriz E) con respecto a los observados en marzo del anterior año (matriz A) se incrementó en 792 casos. Al calcular la matriz de transición de tales operaciones, se observa que la probabilidad de permanecer en la calificación "A1" se redujo 0,8 puntos porcentuales entre marzo 2022 y marzo del 2023. Se identifica además que en el primer trimestre analizado se cancelan 283 operaciones, 234 en el segundo trimestre, 194 para el tercer y cuarto trimestre, finalmente 170 en el último trimestre, todo aquello por solicitudes de novaciones, refinanciamientos, reestructuraciones y/o pre cancelaciones de créditos.

Tabla 24: Matrices de transición para la cartera microcrédito

A. CALIFICACIÓN MARZO 2022										
	A-1	A-2	A-3	B-1	B-2	C-1	C-2	D	E	#N/D
A-1	0,74	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,21
A-2	0,45	0,47	0,07	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A-3	0,44	0,15	0,26	0,09	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00
B-1	0,00	0,43	0,43	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B-2	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C-1	0,00	0,00	0,67	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C-2	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,60	0,20	0,00	0,00
D	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
E	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,06	0,90	0,00

B. CALIFICACIÓN JUNIO 2022										
	A-1	A-2	A-3	B-1	B-2	C-1	C-2	D	E	#N/D
A-1	0,82	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15
A-2	0,62	0,34	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A-3	0,50	0,28	0,21	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B-1	0,29	0,07	0,43	0,14	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00
B-2	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C-1	0,00	0,00	0,75	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C-2	0,00	0,00	0,00	0,67	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
E	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,07	0,91	0,00

C. CALIFICACIÓN SEPTIEMBRE 2022										
	A-1	A-2	A-3	B-1	B-2	C-1	C-2	D	E	#N/D
A-1	0,85	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11
A-2	0,45	0,48	0,05	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A-3	0,23	0,35	0,30	0,05	0,03	0,03	0,03	0,00	0,00	0,00
B-1	0,08	0,31	0,23	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B-2	0,00	0,67	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C-1	0,00	0,00	0,67	0,17	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C-2	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
E	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,97	0,00

D. CALIFICACIÓN DICIEMBRE 2022										
	A-1	A-2	A-3	B-1	B-2	C-1	C-2	D	E	#N/D
A-1	0,85	0,04	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10
A-2	0,45	0,44	0,08	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A-3	0,20	0,26	0,34	0,14	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00
B-1	0,44	0,00	0,44	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B-2	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C-1	0,00	0,20	0,60	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C-2	0,00	0,00	0,00	0,50	0,25	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00
D	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,33	0,00	0,00	0,00
E	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,03	0,95	0,00

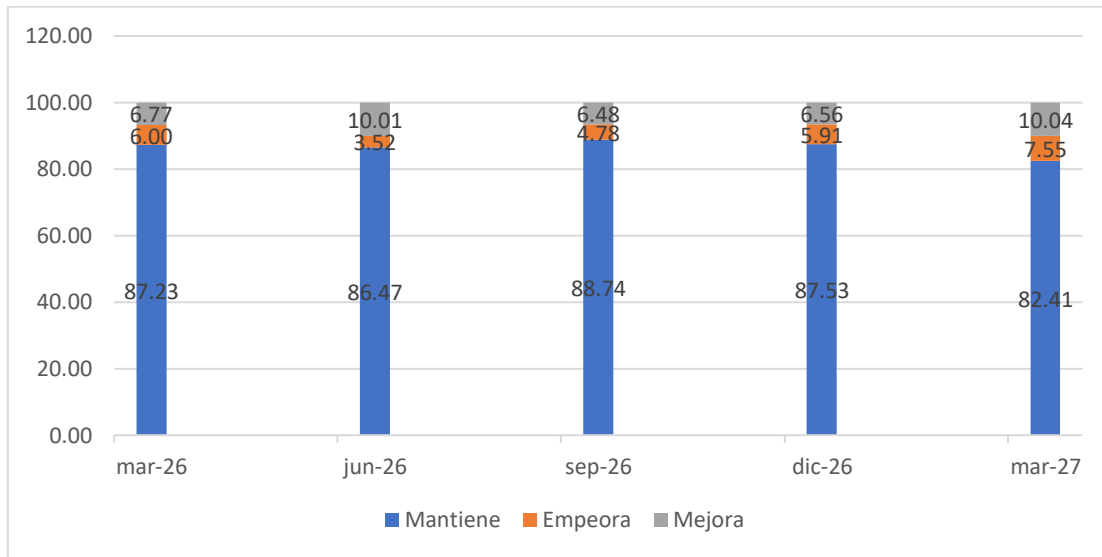
E. CALIFICACIÓN MARZO 2023										
	A-1	A-2	A-3	B-1	B-2	C-1	C-2	D	E	#N/D
A-1	0,83	0,04	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10
A-2	0,35	0,58	0,00	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01
A-3	0,50	0,00	0,39	0,00	0,09	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
B-1	0,14	0,44	0,05	0,30	0,00	0,02	0,02	0,02	0,00	0,00
B-2	0,31	0,06	0,25	0,13	0,13	0,06	0,00	0,06	0,00	0,00
C-1	0,00	0,40	0,00	0,20	0,00	0,33	0,07	0,00	0,00	0,00
C-2	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
D	0,00	0,00	0,00	0,22	0,22	0,33	0,00	0,00	0,22	0,00
E	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,04	0,94	0,00

Fuente: elaborado por el autor.

Para las demás calificaciones, hay un mayor énfasis en mantener la misma calificación, particularmente para los créditos calificados como “E”, que pasaron de 65 operaciones en marzo de 2022 a 79 operaciones en marzo de 2023. Al comparar las probabilidades condicionales de permanecer o migrar a una calificación diferente a las de marzo de 2022, se observa que la persistencia ha disminuido (87,23 vs. 82,41%). En particular, los préstamos con calificación D tienen una probabilidad media de incumplimiento (22%). Adicionalmente, las probabilidades de mejorar y empeorar mantienen una fluctuación a crecer y decrecer, al pasar de 6,77 a 10,04% y de 6% a 7,55% respectivamente (

Gráfico 19).

Gráfico 19: Probabilidad de mantenerse, empeorar y mejorar para la cartera microcrédito



Fuente: elaborado por el autor.

Con la misma metodología del análisis de la cartera de consumo, se muestran los datos de los créditos que empeoran para analizar el riesgo crediticio en la cartera de microcrédito. El Gráfico 20 muestra un comportamiento parcialmente similar al de la cartera de consumo, pues durante los meses de marzo a mayo del 2022 el riesgo crediticio disminuye y desde junio 2022 incrementa; sin embargo, este comportamiento de aumento no se detiene hasta el mes de marzo del 2023, lo que significa que en esta cartera el riesgo crediticio no se ha estabilizado hasta el periodo evaluado.

B-1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B-2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C-1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C-2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
E	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00

C. CALIFICACIÓN SEPTIEMBRE 2022

	A-1	A-2	A-3	B-1	B-2	C-1	C-2	D	E	#N/D
A-1	0,93	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02
A-2	0,67	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A-3	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B-1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B-2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C-1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C-2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
E	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00

D. CALIFICACIÓN DICIEMBRE 2022

	A-1	A-2	A-3	B-1	B-2	C-1	C-2	D	E	#N/D
A-1	0,93	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02
A-2	0,60	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A-3	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B-1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B-2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C-1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C-2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
E	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00

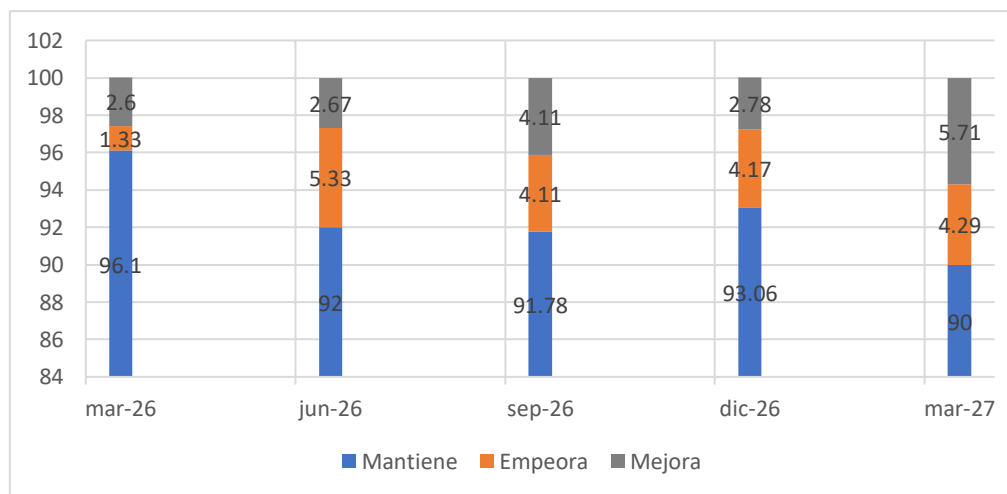
E. CALIFICACIÓN MARZO 2023

	A-1	A-2	A-3	B-1	B-2	C-1	C-2	D	E	#N/D
A-1	0,93	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02
A-2	0,67	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A-3	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B-1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B-2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C-1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C-2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
E	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00

Fuente: Cooperativa Gualaquiza.

Al evaluar las matrices de transición para los créditos vigentes de la cartera de inmobiliario, hubo más posibilidad de permanecer en una calificación 93,06% en diciembre 2022 que en marzo de 2023 (90%). Por su parte, las probabilidades de mejorar y empeorar fueron 2,6 y 5,71% en junio de 2014, mientras que en marzo de 2023 se ubicaron en 1,33 y 4,29%, respectivamente (Tabla 9).

Gráfico 21: Probabilidad de mantenerse, empeorar y mejorar para la cartera inmobiliario

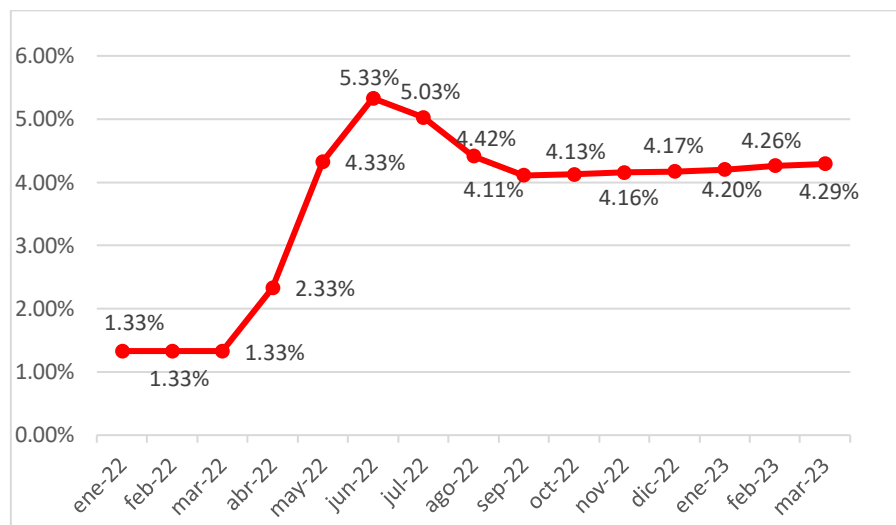


Fuente: elaborado por el autor.

Finalmente, se utiliza la información del Gráfico 21 para evaluar la probabilidad de empeorar de la cartera inmobiliaria. Los datos se representan en el Gráfico 22, esta muestra un comportamiento particular del riesgo de crédito de cartera inmobiliaria, desde el mes de marzo hasta junio del 2022 crece; después de alcanzar su pico

máximo, desde julio hasta agosto del mismo año el porcentaje de créditos que empeoran decrece hasta estabilizarse cerca del 4% durante el resto del periodo evaluado.

Gráfico 22: Porcentaje de créditos que empeoran en la cartera inmobiliaria – riesgo de crédito



Fuente: elaborado por el autor.

Conclusiones parciales

- La Cooperativa Gualaquiza presenta una clara concentración de créditos en los segmentos de consumo y microcrédito, representado por un porcentaje superior al 94%.
- La morosidad del segmento consumo genera un mayor nivel de morosidad (54,32) a diferencia de los demás segmentos.
- El comportamiento de morosidad parece estar relacionado con la cultura de pago y la geografía entre la provincia del Azuay y la de Morona Santiago.
- Las agencias que mayor cartera improductiva presentan son Cuenca y Macas.

- Con la evaluación de matriz de transición, se corrobora que las operaciones de crédito tienen una probabilidad de deteriorar el nivel de calificación de riesgo.

CAPÍTULO III. ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Análisis e interpretación del impacto de la administración de riesgos de crédito en el indicador de solvencia de la Cooperativa Gualaquiza

Un aspecto indispensable, es resaltar la importancia de la clasificación de la cartera de crédito, con la finalidad de realizar la evaluación y seguimiento, de tal forma que el deudor cancele de forma oportuna los créditos contraídos con la cooperativa, y sobre ese comportamiento implementar acciones correctivas a fin de reducir el riesgo crediticio.

Tabla 26: Clasificación de la cartera

Cuentas	ene-22	mar-22	jun-22
Cartera por vencer	\$52.049.726,47	\$55.963.287,40	\$59.735.528,52
Cartera que no devenga intereses	\$1.555.912,24	\$1.622.743,19	\$1.720.526,01
Cartera vencida	\$374.658,22	\$ 405.943,36	\$417.174,85
Cartera Neta	\$51.746.676,82	\$51.746.676,82	\$59.446.515,82
Cartera Bruta	\$53.980.296,93	\$57.991.973,95	\$61.873.229,38
Variación	\$	\$4.011.677,02	\$3.881.255,43
	sep-22	dic-22	mar-23
	\$61.754.817,60	\$63.824.580,34	\$61.373.495,27
	\$1.610.083,79	\$1.400.964,01	\$3.973.888,11
	\$75.798,76	\$442.100,80	\$506.806,37
	\$60.809.553,53	\$61.953.595,38	\$62.218.564,21
	\$63.840.700,15	\$65.667.645,15	\$65.854.189,75
	\$1.967.470,77	\$1.826.945,00	\$186.544,60

Cuentas	mar-22	jun-22	sep-22	dic-22	mar-23
Cartera por vencer	96,50%	96,55%	96,73%	97,19%	93,20%
Cartera que no devenga intereses	2,80%	2,78%	2,52%	2,13%	6,03%
Cartera vencida	0,70%	0,67%	0,75%	0,67%	0,77%
Cartera Bruta	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: elaborado por el autor.

Según muestra la Tabla 26 de la clasificación de cartera, la cuenta de mayor relevancia es cartera por vencer, que en el primer trimestre de 2022 alcanzó los 52 millones de dólares, con una representación del 96,5% respecto de la cartera total; en menor porcentaje de participación se hallan las cuentas cartera que no devenga intereses y cartera vencida, que registran un valor de \$1.555.912,24 y \$374.658,22 que representan el 2,8 y 0,70% respectivamente.

Con la evaluación de la cartera crediticia de la Cooperativa Gualaquiza, se contrasta la encuesta y entrevista aplicada al responsable de Riesgos y jefes de Agencia, en cuanto a los factores de riesgos de crédito que son un cúmulo de variables o condiciones que pueden aumentar la posibilidad de que la contraparte incumpla con sus obligaciones financieras, como son los factores macro económicos directamente ligados a las crisis financieras, cambios regulatorios de los entes de control y otros.

De acuerdo a la Resolución emitida por la SEPS referente a la calificación de activos de riesgo y constitución de provisiones, a partir de enero se califica el vencimiento de la cartera a 31 a diferencia de los trimestres anteriores se manejaba una cartera improductiva de 61 días, por lo cual se evidencia un deterioro de la cartera por vencer al 93,2% y un incremento en la cartera que no devenga intereses crece de 6,03%, 3 puntos adicionales en comparación al primer trimestre del 2022; de la misma manera la cartera vencida sube a 0,77% como se evidencia en la Tabla 26.

La cartera que no devenga intereses se trata de los préstamos en los que los pagos de intereses no se reciben según lo acordado, es decir, la institución financiera no controla y reduce eficazmente la cantidad de préstamos en situación de incumplimiento y no se toman las medidas para recuperar los pagos atrasados.

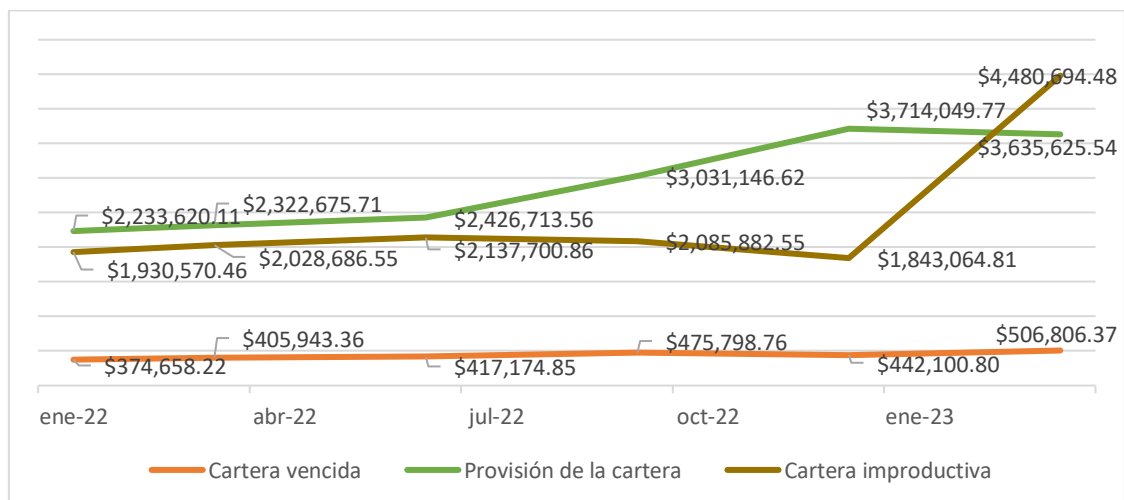
Tabla 27: Variación de la cartera

	ene-22	mar-22	jun-22
Cartera vencida	\$374.658,22	\$405.943,36	\$17.174,85
Variación	\$-	\$31.285,14	\$11.231,49
Provisión de la cartera	\$2.233.620,11	\$2.322.675,71	\$2.426.713,56
Variación	\$-	\$89.055,60	\$104.037,85
Cartera improductiva	\$1.930.570,46	\$2.028.686,55	\$2.137.700,86
Variación	\$-	\$98.116,09	\$109.014,31
Morosidad	3,58%	3,50%	3,45%

	sep-22	dic-22	mar-23
	\$475.798,76	\$442.100,80	\$506.806,37
	\$58.623,91	\$33.697,96	\$64.705,57
	\$3.031.146,62	\$3.714.049,77	\$3.635.625,54
	\$604.433,06	\$682.903,15	\$78.424,23
	\$2.085.882,55	\$1.843.064,81	\$4.480.694,48
	\$-51.818,31	\$242.817,74	\$2.637.629,67
	3,27%	2,81%	6,80%

Fuente: elaborado por el autor.

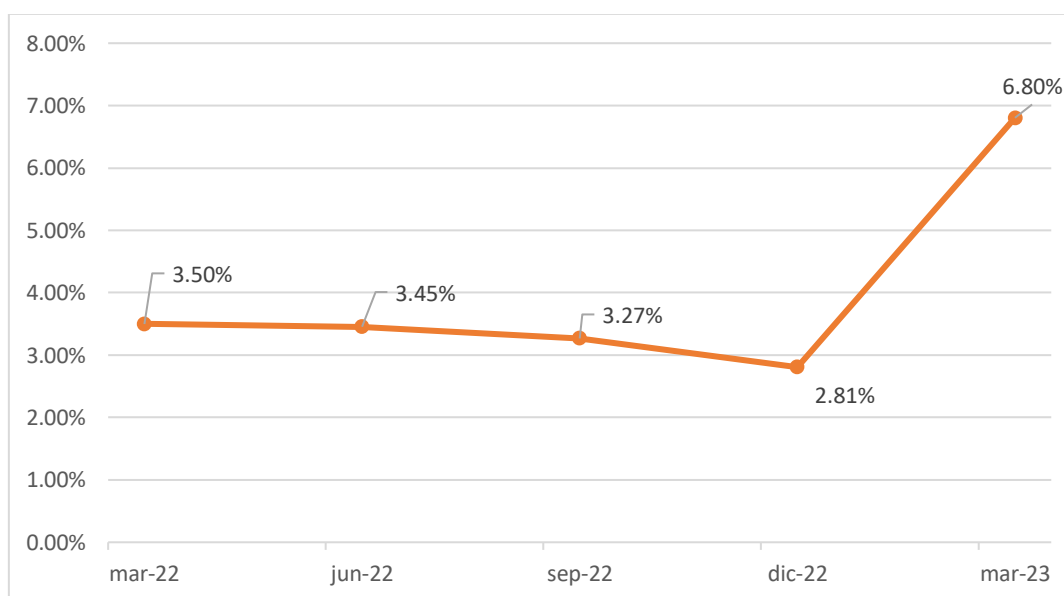
Gráfico 23: Clasificación de la cartera



Fuente: elaborado por el autor.

El Gráfico 23 representa la información de la Tabla 27, en donde se deduce que la cartera improductiva de la Cooperativa Gualaquiza muestra un valor más elevado por sobre la cartera vencida, misma que alcanzó alrededor de 4.4 millones de dólares en marzo 2023 frente a 1.9 millones en marzo 2022, lo que afecta en los indicadores de solvencia y liquidez de la institución. Una gestión tardía para disminuir aquella cartera provoca que los índices de mora por segmento también se elevan entre periodos.

Gráfico 24: Morosidad



Fuente: elaborado por el autor.

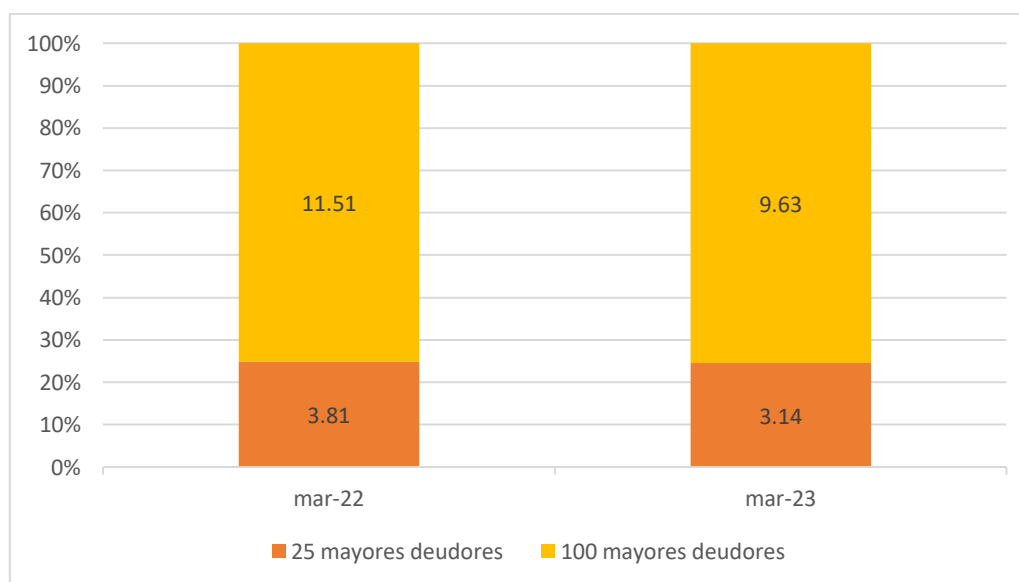
Se ha tomado los datos de la Tabla 27 para representar la curva de la morosidad como se puede apreciar en el Gráfico 24; a partir de éste se deduce que se mantiene un indicador con tendencia a la baja hasta el cuarto trimestre de 2022, sin embargo, en cuanto las regulaciones emitidas por el ente de control son aplicadas para el primer trimestre de 2023 se incrementa considerablemente el indicador de mora, al ser de 2,81 a 6,80% superior al promedio del segmento que asciende al 6,48% para el primer trimestre de 2023.

Cuando se incrementa la morosidad crediticia genera una contracción en la rentabilidad, dado que una pérdida de ingresos producto del impago de los prestatarios provoca un crecimiento en el rubro provisiones para cubrir aquellas perdidas crediticias; esto a su vez afecta a la cuenta utilidades. En resumen, el incremento de la morosidad crediticia tiene repercusiones financieras, económicas y sistémicas.

Concentración del crédito

El riesgo de concentración se desarrolla cuando un porcentaje considerable de créditos se asigna al mismo segmento de mercado, persona, industria o área geográfica. El riesgo de concentración se examina por deudor en esta sección, en base al índice de permanencia en la categoría “E” de dudoso recaudo identificados en las matrices de transición anteriores.

Gráfico 25: Concentración de cartera



Fuente: elaborado por el autor.

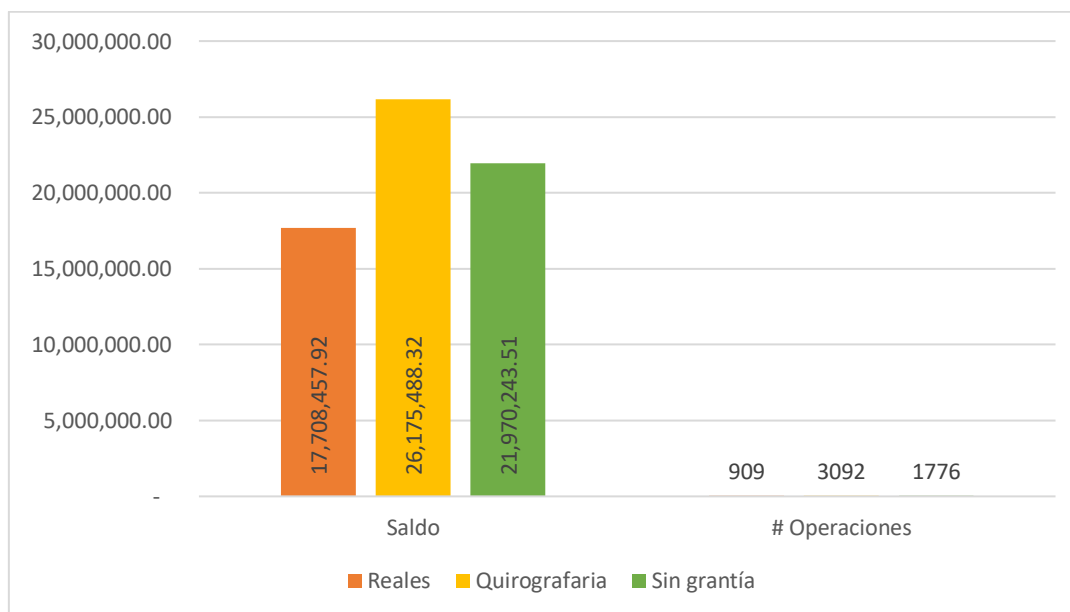
Con la información expuesta en el Gráfico 25, se identifica el grado de concentración de crédito en los 25 y 100 mayores deudores en marzo de 2023 alcanzó el 3,14 (\$2.067.433,66) y 9,63% (\$6.339.748,57) respectivamente a diferencia de marzo 2022

que alcanzó el 3,81 (\$2.210.520,65) y 11,51% (\$6.677.290,64). Esto implica que el riesgo de crédito relacionado con la concentración en los tres segmentos de crédito vigentes en la Cooperativa Gualaquiza, se distribuye de la siguiente manera: el segmento microcrédito representa el 41,43%, el segmento consumo 54,32% y la diferencia 4,25% en cartera inmobiliaria.

Cartera de crédito con garantías

Para el análisis del riesgo crediticio, se toma en consideración el concepto de severidad de la pérdida, se refiere al monto o porcentaje de pérdida que una institución financiera sufre cuando se produce un incumplimiento o impago por parte de un prestatario. La severidad de la pérdida puede variar según diversos factores, como el tipo de préstamo, la calidad crediticia del prestatario, las acciones de recuperación realizadas y el tipo de garantías. Cuanto mayor sea la severidad de la pérdida, mayor será el impacto negativo en los resultados financieros de la institución.

Gráfico 26: Garantías



Fuente: elaborado por el autor.

Según se muestra en el Gráfico 26, de la cartera bruta total a marzo de 2023, que ascendió a \$65.854.189,75 representado por 5.777 operaciones, el 26,89% están cubiertas con garantías reales. Esto no significa que el restante de cartera este totalmente descubierta, sino que se asocian además con garantías personales o quirografarias (39,75%), por lo tanto, el 33,36% (\$21.970.243,51) son operaciones de crédito sin garantía. Ante el último indicador se identifica los parámetros de análisis tanto para el otorgamiento como para la calificación del producto de crédito y su segmento, son los siguientes:

- Carácter y voluntad de pago,
- El análisis de la capacidad de pago y situación económica - financiera del deudor,
- Solvencia patrimonial,
- La experiencia de pago interna – externa y
- El riesgo de entorno económico.

Las garantías constituyen un factor mitigante del riesgo de crédito, pero no un factor determinante en el análisis de otorgamiento y calificación de una obligación. Por otra parte, el requerimiento o no de garantías reales y personales por parte de la Cooperativa Gualaquiza es una condición que se encuentra estipulada en los manuales, reglamentos y políticas internas, de acuerdo al perfil de riesgo de cada sujeto de crédito. La evaluación y calificación de prestatarios se lo realiza únicamente en base al análisis de las 5 C's de crédito que incide en el incremento del riesgo, de que la cartera inicie con riesgo normal y en corto tiempo pase a un riesgo de dudoso recaudo.

Patrimonio Técnico y activos ponderados por riesgo

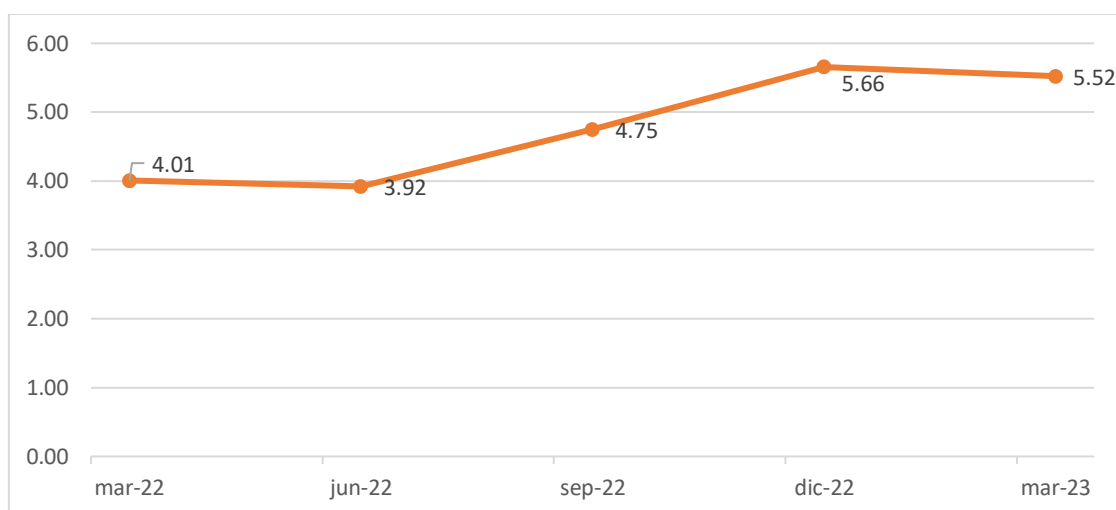
La solvencia es la capacidad de la institución para cumplir con sus obligaciones contractuales de corto y largo plazo sin causar daño a sus activos. Para la evaluación de este indicador, se toma en consideración dos factores:

- La cobertura de provisiones,

- Indicador de solvencia que se obtiene de la relación entre el patrimonio técnico constituido y los activos y contingentes ponderados por riesgo.

$$\text{Índice de solvencia} = \text{PTC} / \text{APR}$$

Gráfico 27: Cobertura cartera problemática

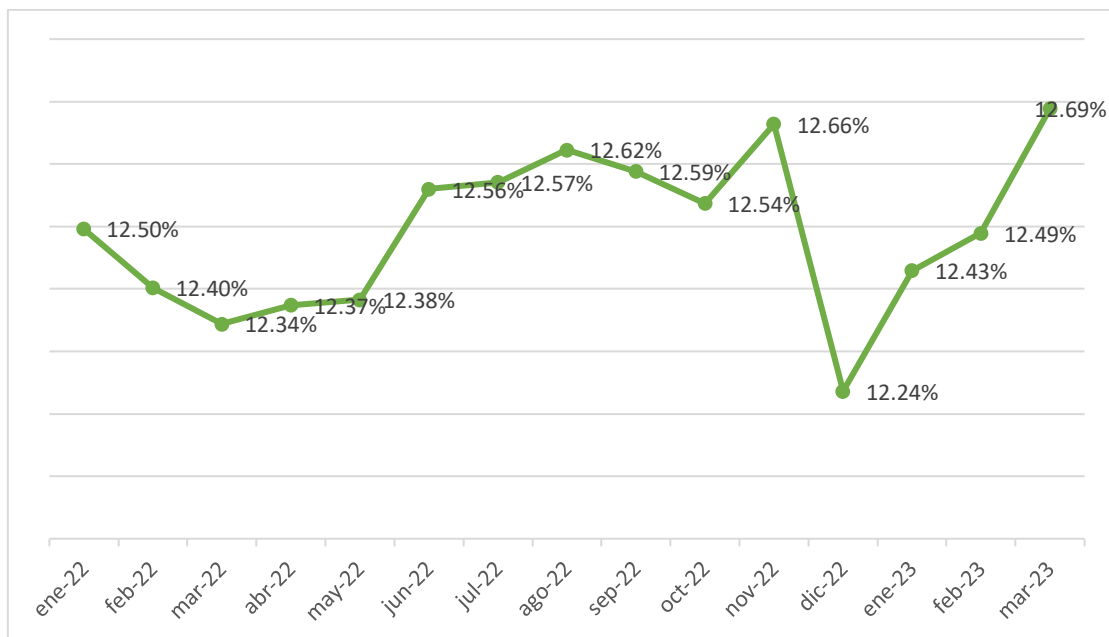


Fuente: SEPS.

Una alta cobertura de provisiones indica que una institución financiera tiene un nivel adecuado de reservas para cubrir las pérdidas potenciales, lo que puede ser un indicador de solidez financiera y capacidad de respuesta ante situaciones adversas. Por otro lado, una baja cobertura de provisiones puede indicar una mayor exposición al riesgo crediticio y una menor capacidad para afrontar pérdidas, tal es el caso que en el Gráfico 27 se verifica un incremento de 3,92 a 5,66% en el periodo junio 2022 a diciembre de 2023 con un ligero decremento en 0,14 puntos porcentuales a marzo 2022. Es importante destacar que la cobertura de provisiones puede variar entre instituciones financieras y depende de factores como la calidad de la cartera crediticia, el entorno económico, las políticas y regulaciones aplicables.

El indicador de solvencia de la Cooperativa Gualaquiza durante el periodo evaluado se muestra de la siguiente manera:

Gráfico 28: Evolución solvencia



Fuente: Cooperativa Gualaquiza.

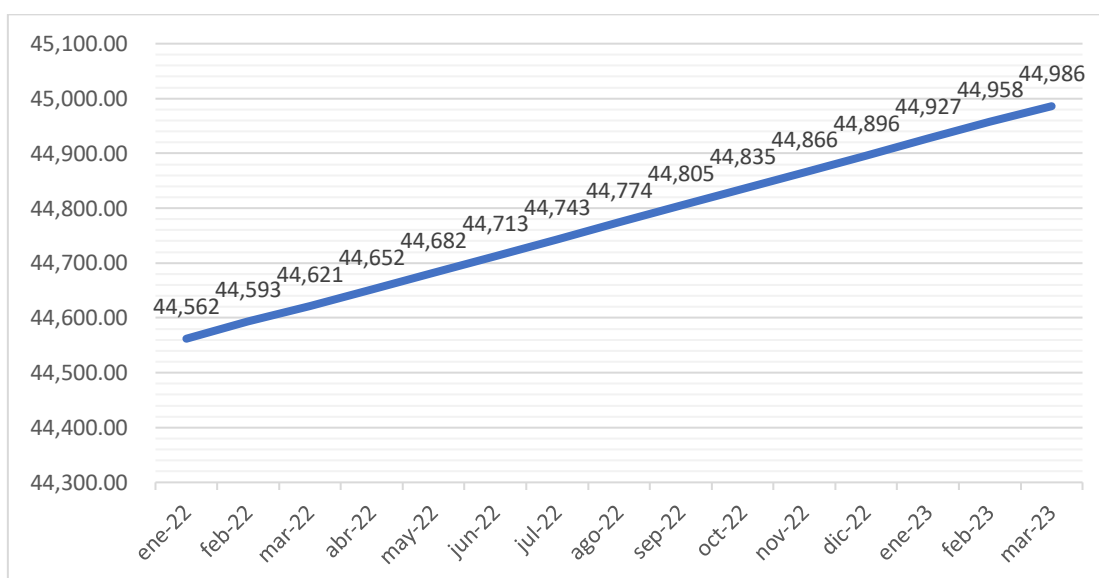
En el Gráfico 28, se presenta la información de solvencia de la Cooperativa Gualaquiza, las cuales para enero de 2022 genera un indicador entre su patrimonio técnico y sus activos ponderados por riesgo de 12,5%. La solvencia de la entidad financiera se refiere a mantener niveles de capital lo suficientemente altos como para ser capaz de absorber cualquier pérdida ante los riesgos asumidos; es decir, se requiere contar con patrimonio que soporten varias operaciones y mantener un tipo de riesgo inherente.

Dentro de las políticas internas de la Cooperativa Gualaquiza se encuentran definidos niveles de valoración de indicadores, crítico, alto, medio, bajo y óptimo. Bajo este precepto, la gestión del riesgo de crédito en la cooperativa se ha visto fortalecido por el incremento continuo en el fondo irrepatriable de reserva legal, mismo que el porcentaje de contribución por cada operación de crédito es del 3% del capital solicitado. El indicador de solvencia para marzo de 2023 se sitúa en 12,69% superior a los niveles de prudencia financiera; es decir, la institución cuenta con un buen nivel

apalancamiento, para afrontar posibles pérdidas como consecuencia de asumir un nivel aceptable de riesgo.

De acuerdo con lo estipulado en el Código Orgánico Monetario y Financiero en el Artículo 190, estipula que las entidades del sistema financiero nacional están obligadas a mantener en todo tiempo una relación entre su patrimonio técnico constituido y la suma de sus activos ponderados riesgo y contingentes no inferiores al 9%.

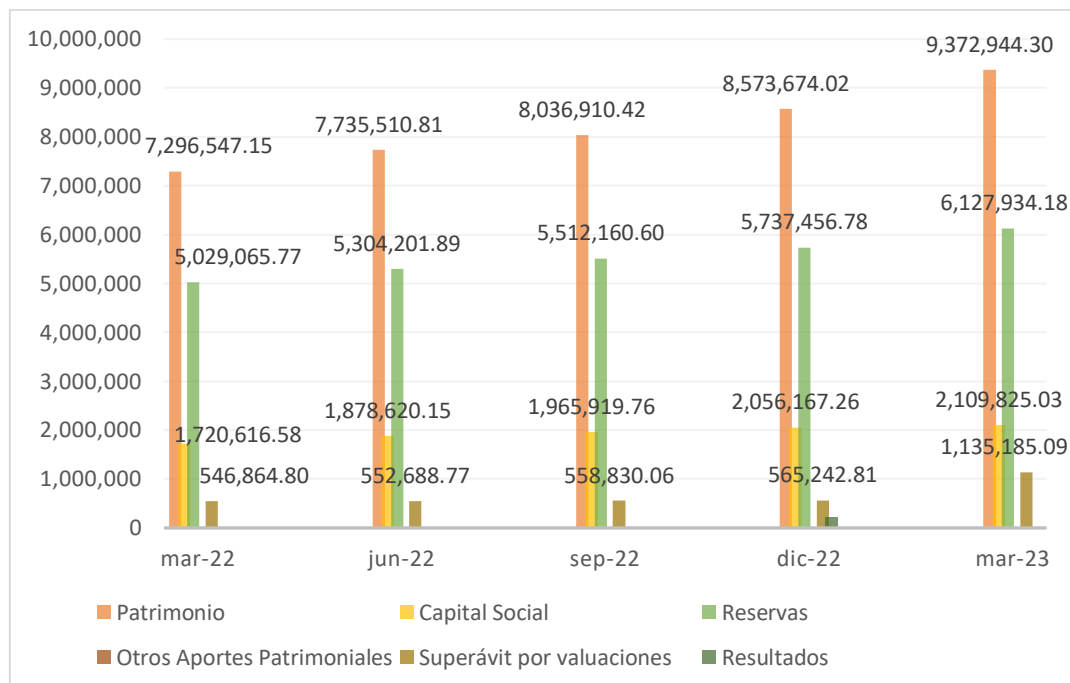
Gráfico 29: Evaluación de patrimonio técnico constituido



Fuente: Cooperativa Gualaquiza.

Las cuentas del patrimonio técnico primario y patrimonio técnico secundario, expuestos en el Gráfico 29, mantienen con una tendencia creciente, siempre en observación de precautelar la salud financiera de la institución mediante el establecimiento oportuno de estrategias y políticas que ayuden a amortiguar el riesgo producto de los constantes cambios en materia regulatoria. A continuación, se desagrega las cuentas patrimoniales en función de sus saldos con una medida de evaluación trimestral.

Gráfico 30: Participación de patrimonio



Fuente: Cooperativa Gualaquiza.

El Patrimonio neto representa los recursos propios de la cooperativa y está compuesto por el capital social, las reservas y las utilidades retenidas, tal como muestra el Gráfico 30. Un mayor patrimonio neto indica una mayor capacidad de la cooperativa para hacer frente a sus obligaciones financieras. Se evidencia un crecimiento en 2 millones aproximadamente en las cuentas patrimoniales.

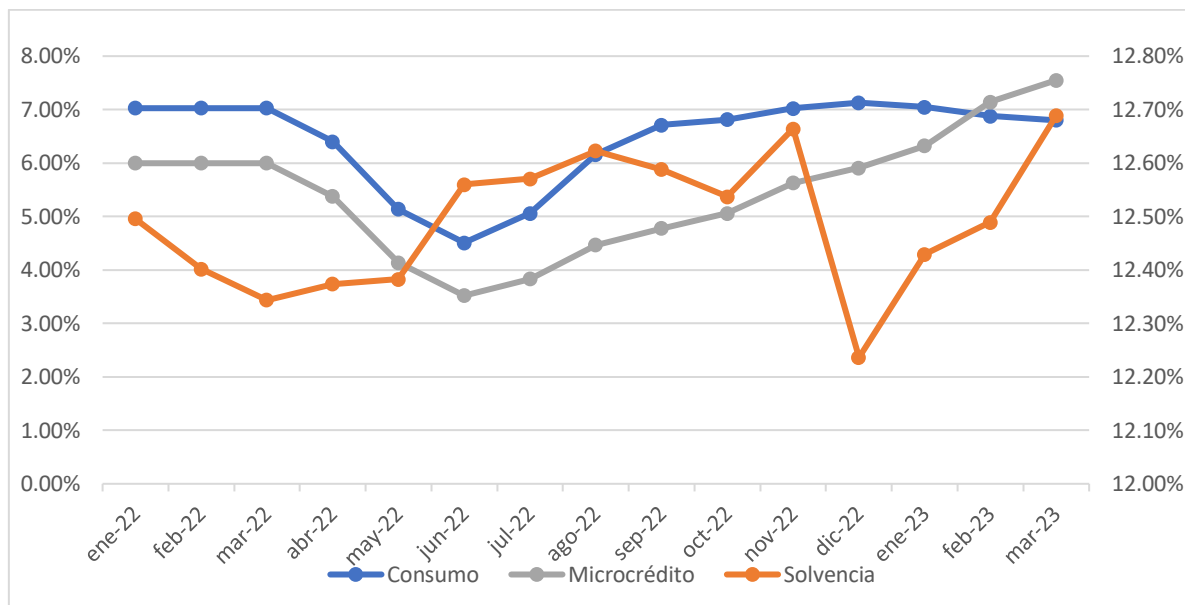
Las decisiones que se toman por parte de la administración se evidencian en el incremento continuo de las reservas durante el periodo evaluado y que se encaminan a fortalecer la situación económica de la cooperativa, y que estas tienen distintas motivaciones como el crecimiento de segmento, asegurar su estabilidad económica, acrecentar la confianza de los ahorristas y asociados.

Probabilidad de empeorar la calificación de crédito

Al analizar las matrices de transición se deduce que el riesgo crediticio se relaciona con el porcentaje de créditos que han empeorado su calificación en el transcurso del tiempo, pues esto significa que la cooperativa tiene que provisionar en mayor porcentaje a más créditos. Para representar esta información, se recopilan los datos de los porcentajes de créditos que empeoran durante el periodo evaluado en el Gráfico 31. La tendencia de las curvas de cada segmento de cartera ya se ha explicado en el análisis de matrices de transición; sin embargo, este gráfico permite comparar el comportamiento de la solvencia vs los indicadores de riesgo crediticio en cada cartera.

Es importante denotar que el segmento de crédito inmobiliario ha sido afectado por cruciales políticas internas durante el periodo de evaluación. En primer lugar, se detuvo la colocación de nuevas operaciones; además, las resoluciones del ente de control sobre la clasificación de cartera excluyen al segmento inmobiliario de los cálculos normales de morosidad, a diferencia de los segmentos de consumo y microcrédito. Por estos motivos, el comportamiento de la curva de riesgo crediticio de la cartera inmobiliaria no se considera para la comparación con el indicador de solvencia de la cooperativa.

Gráfico 31: Probabilidad de empeorar calificación de crédito vs solvencia

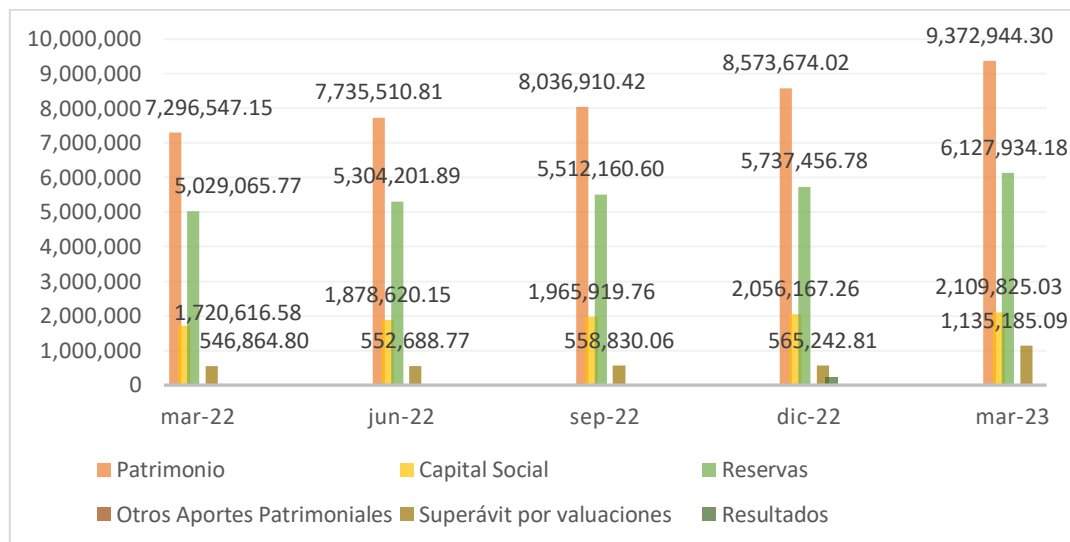


Fuente: elaborado por el autor.

Al comparar los porcentajes de empeorar las carteras de consumo y microcrédito con el indicador de solvencia, en el Gráfico 31 se nota que mientras el factor de riesgo disminuye durante los meses de marzo a junio del 2022, la solvencia crece y mientras estos aumentan durante los meses de julio hasta agosto del mismo año, la solvencia detiene su crecimiento. Como es de esperarse, la solvencia es inversamente proporcional al riesgo crediticio; esto significa que mientras menor sea el riesgo crediticio la solvencia aumenta y viceversa, si el riesgo crediticio aumenta la solvencia disminuye.

Sin embargo, existe una particularidad en el mes de noviembre con el comportamiento de la solvencia pues tiene un pico a su mínimo absoluto en este periodo. Al investigar se encuentra que esta situación se da en la cooperativa Gualaquiza por una regulación de la SEPS en el cálculo del indicador de solvencia. Este comportamiento inusual lleva a la conclusión de que no es el indicador de riesgo crediticio lo único que afecta al indicador de solvencia puesto que además inciden factores externos en la tendencia de la curva de dicho indicador.

Gráfico 32: Composición de patrimonio



Fuente: Cooperativa Gualaquiza.

El Patrimonio neto representa los recursos propios de la cooperativa y está compuesto por el capital social, las reservas y las utilidades retenidas, tal como muestra el Gráfico 32. Un mayor patrimonio neto indica una mayor capacidad de la cooperativa para hacer frente a sus obligaciones financieras. Se evidencia un crecimiento en 2 millones aproximadamente en las cuentas patrimoniales.

Las decisiones que se toman por parte de la administración, se evidencian en el incremento continuo de las reservas durante el periodo evaluado y que se encaminan a fortalecer la situación económica de la cooperativa; además, estas tienen distintas motivaciones como el crecimiento de segmento, asegurar su estabilidad económica, acrecentar la confianza de los ahorristas y asociados.

3.2 Propuesta de estrategias de riesgo de crédito para la Cooperativa Gualaquiza

Es importante destacar que la Cooperativa Gualaquiza tiene sus propios métodos y enfoques específicos para mejorar los índices evaluadores de riesgo crediticio, adaptados a sus necesidades y circunstancias particulares. Estos enfoques pueden

variar según el tamaño, su cartera de préstamos, los recursos disponibles y las regulaciones aplicables.

Sin embargo, para que la cooperativa se sumerja en el cumplimiento normativo, en la mejora y crecimiento sostenido, resulta indispensable que se consideren como aspectos relevantes para el análisis y mitigación del riesgo de crédito los siguientes:

1. Mejora de los procesos de evaluación crediticia: realizar un análisis más detallado de la capacidad de pago de los prestatarios, evaluar de manera exhaustiva su historial crediticio, y considerar factores adicionales como la estabilidad laboral y el flujo de ingresos a través de sistemas de información de consulta interna y externa integrados al *core* financiero de la entidad. También se pueden establecer límites claros y consistentes en términos de endeudamiento y capacidad de endeudamiento para garantizar una evaluación más idónea y adecuada del riesgo.
2. Diseño e implementación de un sistema de análisis, aprobación y seguimiento crediticio automatizado y estructurado, además de adecuadas instancias de aprobación a nivel operativo según el monto referido.
3. Implementación de modelos de *scoring* crediticio mejorados: la cooperativa puede desarrollar o mejorar sus modelos de *scoring* crediticio para una evaluación más objetiva y precisa del riesgo crediticio. Estos modelos utilizan datos históricos y variables relevantes para asignar puntuaciones a los prestatarios y clasificarlos en categorías de riesgo. Al mejorar estos modelos y adaptarlos a las características específicas de la cooperativa, se puede lograr una evaluación más precisa y consistente del riesgo para evitar el deterioro continuo del portafolio crediticio.
4. Uso de herramientas tecnológicas avanzadas: puede aprovechar las herramientas tecnológicas, como el aprendizaje automático (*machine learning*),

para mejorar la evaluación del riesgo crediticio. Estas tecnologías pueden analizar grandes cantidades de datos de manera rápida y precisa, identificar patrones y tendencias, y ayudar a tomar decisiones más informadas y precisas sobre la concesión de préstamos.

5. Capacitación y desarrollo del personal: la cooperativa puede invertir en la capacitación y desarrollo de su personal involucrado en la evaluación del riesgo crediticio. Proporcionar capacitación actualizada sobre las mejores prácticas en la evaluación crediticia, las nuevas regulaciones y normativas, y el uso de herramientas y tecnologías relevantes puede ayudar al personal a tomar decisiones más acertadas y mejorar los índices evaluadores de riesgo crediticio.
6. Monitoreo y revisión continua: la cooperativa debe establecer un proceso de monitoreo y revisión continua de los índices evaluadores de riesgo crediticio. Esto implica el seguimiento regular de los indicadores clave de riesgo, como la tasa de morosidad y el rendimiento de la cartera; realizar análisis periódicos para identificar mejoras.
7. Políticas y procedimientos de otorgamiento de crédito: establecen los criterios y procesos que la cooperativa utiliza para identificar la real capacidad crediticia de los solicitantes de crédito y decidir si se otorga o no un préstamo. Es importante que estas políticas y procedimientos sean claros, consistentes y bien documentados para garantizar una evaluación adecuada del riesgo crediticio.
8. Políticas para diversificación de la cartera crediticia: ayuda a reducir el riesgo de concentración y a mitigar el riesgo crediticio. Una cartera de préstamos bien diversificada incluye préstamos a diferentes sectores económicos, diferentes tipos de préstamos (por ejemplo, préstamos personales, hipotecarios, de vehículos, entre otros) y diferentes plazos de vencimiento.

9. Gestión de la cobranza: es crucial para recuperar los préstamos vencidos y minimizar las pérdidas por incumplimiento. La Cooperativa Gualaquiza debe priorizar el diseño de políticas y procesos idóneos para la gestión de la cobranza, que incluyan estrategias para la recuperación de préstamos vencidos y castigados. Procurar contar con personal especializado en gestión de cartera con morosidad superior a 91 días con la finalidad de reducir el porcentaje de provisiones e incrementar los resultados en términos de ganancias para la institución.

10. Capitalización y reservas: son fundamentales para garantizar la solidez financiera y la resiliencia ante pérdidas por incumplimientos. La Cooperativa Gualaquiza debe contar con capitales y reservas suficientes para cubrir los riesgos crediticios y otros contingentes.

CONCLUSIONES

- La matriz de transición en la evaluación del riesgo de crédito de la Cooperativa Gualaquiza permite identificar de manera más precisa a aquellos prestatarios que tienen un mayor riesgo de incumplimiento o que podrían afectar negativamente la solvencia de la institución, brinda la oportunidad de tomar medidas preventivas, como ajustar las políticas de préstamo, establecer provisiones adecuadas o incluso restringir la exposición a ciertos prestatarios o sectores de alto riesgo.
- La revisión trimestral del riesgo de crédito es una práctica recomendada para monitorear y evaluar de manera regular la calidad de la cartera de préstamos; se pueden identificar tendencias o cambios en la calidad crediticia, implica analizar las métricas clave, como la tasa de morosidad, la cartera vencida y los índices de cobertura, para evaluar el desempeño y la calidad crediticia de la cartera. Además, permite ajustar estrategias y políticas de gestión del riesgo de crédito para garantizar una cartera saludable y minimizar las pérdidas potenciales.
- El riesgo de crédito es inherente a la actividad crediticia de cualquier institución financiera. La capacidad de evaluar mediante herramientas como las matrices de transición y los factores de riesgo evaluados a través del modelo experto 5 C's tiene un impacto directo en la solvencia de la cooperativa, ya que el incumplimiento de los prestatarios puede generar pérdidas financieras y erosionar los recursos propios de la cooperativa. La Cooperativa Gualaquiza debe procurar mantener indicadores altos de solvencia que le permita acceder a financiamiento externo a tasas de interés favorables.

RECOMENDACIONES

- Mejorar los procesos de evaluación crediticia: es fundamental fortalecer los procesos de evaluación crediticia para garantizar una selección adecuada de prestatarios. Esto implica realizar un análisis exhaustivo de la capacidad de pago, historial crediticio, calificación crediticia y demás factores relevantes. Además, se deben establecer límites de endeudamiento prudentes y utilizar herramientas automatizadas y modelos de evaluación crediticia robustos para tomar decisiones informadas.
- Diversificar la cartera de créditos: una cartera de créditos bien diversificada puede reducir el riesgo crediticio general. Al distribuir los préstamos en diferentes segmentos de mercado, sectores industriales y regiones geográficas, se reduce la exposición a riesgos específicos y se promueve la estabilidad de la cartera. Es importante establecer límites de concentración y monitorear regularmente la distribución de la cartera para evitar una exposición excesiva a ciertos prestatarios o sectores.
- Fortalecer el monitoreo y la gestión del riesgo crediticio: el monitoreo constante de la cartera de créditos es esencial para identificar señales tempranas de deterioro crediticio. Se deben establecer sistemas eficientes de seguimiento de pagos, identificar a los prestatarios en riesgo de incumplimiento y tomar medidas oportunas para mitigar el riesgo. Además, se deben establecer políticas y procedimientos claros para la gestión de préstamos en mora, que incluyan acciones de recuperación y renegociación de deudas.
- Estas recomendaciones se centran en fortalecer los aspectos clave de la evaluación, diversificación y gestión del riesgo crediticio. Sin embargo, es importante adaptar estas recomendaciones a las necesidades y circunstancias específicas de la

Cooperativa Gualaquiza, que tomen en cuenta su estructura organizativa, recursos y políticas internas.

BIBLIOGRAFÍA

Al-Malkawi, H., Al-Akayleh, K., & Al-Nsour, M. (2017). The effect of financial leverage on financial performance: evidence from Jordan. . *International Journal of Business and Management*, 103-114.

Altman, E. (2017). *Corporate Financial Distress and Bankruptcy: Predict and Avoid Bankruptcy, Analyze and Invest in Distressed*. New York: Edith Hotchkiss.

Altman, E., & Sabato, G. (26 de Diciembre de 2005). Modeling Credit Risk for Smes: Evidence from the Us Market. *SSRN*, 48. Obtenido de https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=872336

Altman, E., Brady, B., Resti, A., & Sironi, A. (2013). The link between default and recovery rates: theory, empirical evidence, and implications. *Journal of Credit Risk*, 3-28.

Arango, S., Arias, J., & Durán, J. (2013). Evaluación del riesgo crediticio: análisis de cosecha y modelos de probabilidad de default. *Cuadernos de Administración*, 77-96.

Arenal Laza, C. (2019). *Investigación y recogida de información de mercados*. Logroño (La Rioja): Editorial Tutor Formación. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=srenDwAAQBAJ&pg=PA97&dq=poblaci%C3%B3n+y+muestra+%2Bdefinicion+%2Bdesde+2019&hl=es&sa=X&ved>

=2ahUKEwjhscLh_sT8AhWNZTABHcDyCDcQ6AF6BAgNEAI#v=onepage&q=poblaci%C3%B3n%20y%20muestra%20%2B%20definicion%20%2B%20desde%20201

Asamblea Nacional. (11 de Febrero de 2022). *Código Orgánico Monetario y Financiero*. Quito: Ediciones Legales. Obtenido de <https://www.seps.gob.ec/wp-content/uploads/CODIGO-ORGANICO-MONETARIO-Y-FINANCIERO.pdf>

Asamblea Nacional. (25 de Marzo de 2022). *Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria*. Quito: Ediciones Legales. Obtenido de <https://www.seps.gob.ec/wp-content/uploads/Ley-Organica-de-Economia-Popular-y-Solidaria.pdf>

Asociación de Bancos del Ecuador. (2019). *Informe Técnico: Estándares Regulatorios Financiero Internacionales*. Quito: DataLab Asobanca. Obtenido de <https://asobanca.org.ec/wp-content/uploads/2021/07/Informe-Te%CC%81cnico-Esta%CC%81ndares-Regulatorios-Financieros-Internacionales-Oct-2019.pdf>

Asociación de Bancos del Ecuador. (2019). *Sistema Bancario - Términos clave*. Quito: DataLab Asobanca. Obtenido de <https://datalab.asobanca.org.ec/resources/site/terminos/Principales%20Cuentas.pdf>

Baena Paz, G. (2014). *Metodología de la investigación*. México: Grupo Editorial Patria.

Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=6aCEBgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=tipos+de+investigaci%C3%B3n+%2B+definicion+%2B+desde+2019&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiXx6TcksP8AhXzmYQIHW26BGEG6AF6BAgFEAI#v=onepage&q&f=false>

Banco de Pagos Internacionales. (2010). *Basilea III: Marco regulador global para reforzar los bancos y sistemas bancarios*. Suiza: Banco de Pagos Internacionales. Obtenido de https://www.bis.org/publ/bcbs189_es.pdf

Cano, C. (2018). *Métodos y técnicas de investigación documental*. Editorial Limusa.

Cárdenas Muñoz, J., Treviño Saldívar, E., Cuadrado Sánchez, G., & Ordóñez Parra, J. (2021). *Análisis comparativo entre cooperativas de ahorro y crédito y bancos en el Ecuador*. Quito: Socialium. Obtenido de <https://revistas.uncp.edu.pe/index.php/socialium/article/view/1000/1144>

Cárdenas, M. (2016). *Gestión Integral de Riesgos: Un enfoque práctico para la toma de decisiones*. Ediciones de la U.

Ceballos, M. (2013). *Gestión de riesgos: Enfoque basado en COSO ERM y ISO 31000*. México: Pearson Educación.

- Ceballos, M. (2016). Evaluación del riesgo crediticio. En *Gestión de Riesgos: Enfoque basado en COSO ERM y ISO 31000*. Pearson Educación, 89-91.
- Chen, C., Chen, Y., & Chou, Y. (2016). A discriminant analysis approach to the credit scoring model based on customer lifetime value. *Expert Systems with Applications*, 128-136.
- Chen, K., Huang, X., & Wu, L. (2012). Forecasting credit ratings using a new class of ordinal optimization models. *Journal of Banking & Finance*, 286-297.
- Comisión Nacional Bancaria y de Valores. (2018). Guía para la administración integral de riesgos de mercado, crédito y liquidez en instituciones de banca múltiple. CNBV.
- Cornett, M. M., & Saunders, A. (2014). *Financial Institutions Management: A Risk Management Approach*. New York: McGraw-Hill Education.
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Sage Publications.
- Dassatti, C. (2019). *Modelos de Score Crediticio: revisión metodológica y análisis a partir de datos de encuesta*. Banco Central de Uruguay. Obtenido de https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3443515

Dávila Portugal, L. (2007). *La Reforma de las Instituciones Financieras y la regulación bancaria en el Ecuador a partir de Basilea II*. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar. Obtenido de <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/523/1/T-0576-MDE-D%C3%A1vila-La%20reforma%20de%20las%20instituciones%20financieras%20y%20la%20regulaci%C3%B3n.pdf>

De Andrés-Sánchez, J., De La Fuente-Gómez, S., & Robles-Fernández, M. (2013). Financial distress, financing constraints and labour productivity: evidence from Spanish firms. *Applied Economics*, 279-286.

Delgado, A. E., & Gutiérrez, A. (2015). Métodos y técnicas cualitativas de investigación en ciencias sociales. *Síntesis*.

Fernández, F. (2015). Riesgo de crédito. *Universidad Nacional de Educación a Distancia*. Obtenido de https://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:master-Finanzas-Qrfernandez/Trabajo_fin_de_master_Francisco_Ramon_Fernandez_Rodriguez.pdf

Flores Ruiz, E., Miranda Novales, M., & Villasís Keever, M. (2017). El protocolo de investigación VI: cómo elegir la prueba estadística adecuada. *Rev Alerg Mex*, 64(3), 364-370. Obtenido de <https://www.scielo.org.mx/pdf/ram/v64n3/2448-9190-ram-64-03-0364.pdf>

- Galicia, M. (2003). *Los enfoques del riesgo de crédito*. México: Instituto del Riesgo Financiero.
- Gao, F., & Powers, M. (2010). The impact of modeling techniques on probability of default (PD) and loss given default (LGD) estimates. *Journal of Credit Risk*, 1-28.
- García Lomas, V. A. (2018). *Análisis de la cartera de créditos de la banca pública ecuatoriana (2008-2017)*. Quito: Revista Científica UISRAEL. Obtenido de <https://revista.uisrael.edu.ec/index.php/rcui/article/view/76/89>
- García, C. M., & Rodríguez, L. M. (2019). Metodología de la investigación científica. *Editorial Trillas*.
- García-Feijóo, L., & Osma-Ruiz, V. (2016). Credit risk management using transition matrices and copulas. *European Journal of Operational Research*, 607-618.
- García-Feijoo, L., López-Palacios, L., & Nave-Pineda, C. (2019). *Evaluación del riesgo de crédito en las cooperativas de crédito: una revisión de la literatura*. Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa.
- Gaviria Peña, C., & Marquéz Fernández, C. A. (2019). *Estadística descriptiva y probabilidad*. Medellín: Editorial Bonaventuriana. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=YubhDwAAQBAJ&pg=PA32&dq=pobla>

ci%C3%B3n+y+muestra+%2B+definicion+%2B+desde+2019&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjhscLh_sT8AhWNZTABHcDyCDcQ6AF6BAgMEAI#v=onepage&q=poblaci%C3%B3n%20y%20muestra%20%2B%20definicion%20%2B%20desde%20201

Gaytán Cortés, J. (2018). Indicadores Financieros y Económicos. *Mercados y Negocios: Revista de Investigación y Análisis*, 1(38), 123-136. Obtenido de <http://mercadosynegocios.cucea.udg.mx/index.php/MYN/article/view/7274/pdf>

Gómez Fernández - Aguado, P., & Partal Ureña, A. (2010). *Gestión y control de riesgo de crédito en la banca*. Madrid: Delta Publicaciones. Obtenido de <https://elibro.puce.elogim.com/es/ereader/puce/169698?page=20>

Gordillo, M., & Requejo, A. (2019). *Risk management in financial institutions: A comprehensive approach*. Springer International Publishing.

Gordy, M. (2003). A comparative anatomy of credit risk models. *Journal of Banking & Finance*, 335-354.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. d. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta ed.). México D.F: Mc Graw Hill Education. Obtenido de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

Hernández, J. R. (2020). Gestión del riesgo crediticio en entidades financieras. *Revista de Ciencias Sociales*, 145-159.

Hruska, F. (2007). The credit risk of the automotive lending business: A case study. *Journal of Risk Finance*, 7-25.

Hull, J. C. (2020). Options, futures, and other derivatives. *Pearson*.

Joseph, C. (2018). Credit Risk Management: Basic Concepts. *CRC Press*.

Junta de Política y Regulación Financiera. (2022). Resolución No. JPRF-F-2022-030. *jprf.gob.ec*, 8.

Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera. (23 de Septiembre de 2015). *Resolución No. 128-2015-F*. Quito: Junta de Regulación Monetaria Financiera. Obtenido de <https://www.bce.fin.ec/images/junta/resolucion128f.pdf?dl=0>

Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera. (23 de Septiembre de 2015). *Resolución No. 130-2015-F*. Quito: Junta de Regulación Monetaria Financiera. Obtenido de <https://www.bce.fin.ec/images/junta/resolucion130f.pdf?dl=0>

Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera. (2015). *Resolución No. 131-2015-F*. Quito: Junta de Regulación Monetaria Financiera. Obtenido de <https://www.bce.fin.ec/images/junta/resolucion131f.pdf?dl=0>

Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera. (Mayo de 2017). *Codificación de Resoluciones Monetarias, Financieras, de Valores y Seguros*. Quito: Junta de Regulación Monetaria Financiera. Obtenido de <https://www.bce.fin.ec/images/junta/Codificacion-Libro1.pdf>

Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera. (2019). *Resolución No. 557-2019-F*. Quito: Junta de Regulación Monetaria Financiera.

Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera. (18 de mayo de 2020). *Resolución No. 576-2020-F*. Quito: Junta de Regulación Monetaria Financiera. Obtenido de <https://www.seps.gob.ec/wp-content/uploads/576-2020-F.pdf>

Kerzner, H. (2017). *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling*. Wiley.

Kim, J., & Lee, Y. (2018). Credit risk measurement and management: Theoretical background, industry challenges, and state-of-the-art techniques. *Journal of Risk and Financial Management*, 23.

Lando, D. (2004). *Credit risk modeling: theory and applications*. Princeton University Press.

Leal Fica, A. L., Aranguiz Casanova, M. A., & Gallegos Mardones, J. (2018). Análisis del riesgo crediticio, propuesta del modelo credit scoring. *Revista Facultad de*

Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/909/90953767010.pdf>

Martínez Martínez, M. d. (2013). *Gestión de riesgo de las entidades financieras: el riesgo de crédito y morosidad.* Soria: Universidad de Valladolid. Obtenido de <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/3654/GESTION%20DE%20RIESGOS%20EN%20LAS%20ENTIDADES%20FINANCIERAS%20EL%20RIESGO%20DE%20CREDITO%20Y%20MOROSIDAD.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Mishkin, F. S., & Eakins, S. G. (2020). *Financial Markets and Institutions* (Décima tercera ed.). Boston: Pearson.

Moncada Palomino, J. B., & Rodríguez Carbajal, B. R. (2018). *Análisis de los factores que afectan la morosidad de la cartera banca pequeña y mediana empresa (Pyme) en el Banco Internacional del Perú - Interbank.* Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). Obtenido de https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/624526/MONCADA_PJ%20%26%20RODRIGUEZ_CB.pdf?sequence=4&isAllowed=y

Pedroza, H., & Dicovskyi, L. (2007). *Sistema de análisis estadístico con SPSS.* Managua: Instituto Nicaraguense de Tecnología Agropecuaria (INTA).

Pérez Caldentey, E., & Titelman, D. (2018). *La inclusión financiera para la inserción productiva y el papel de la banca de desarrollo*. Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Obtenido de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44213/1/S1800568_es.pdf

Quiroz Calderón, M. B., Torres Guzmán, R. M., Montano Barbuda, J. J., Torres García, L. A., & Rubio Cabrera, W. F. (2022). *Credit scoring como alternativa para minimizar riesgo de crédito en instituciones microfinancieras en COVID-19*. Perú: Revista Universidad y Sociedad. Obtenido de <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2967/2922>

Serrano-Cinca, C., Gutiérrez-Nieto, B., & Mar Molinero, C. (2013). Evaluating credit risk of SMEs with concrete experiences. *Journal of Business Research*, 643-652.

Suárez Ibijés, M. O. (2011). Coeficiente de correlación de Karl Pearson. *Universidad Técnica del Norte*. Obtenido de <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/766>

Superintendencia de Bancos del Ecuador. (2014). *Reporte de estabilidad financiera*. Quito: Dirección Nacional de Estudios e Información. Obtenido de https://estadisticas.superbancos.gob.ec/portalestadistico/portalestudios/wp-content/uploads/sites/4/downloads/2019/01/reporte_estabilidad_2014.pdf

Superintendencia de Bancos del Ecuador. (2016). *Análisis de cosechas del sistema de bancos*. Quito: Dirección Nacional de Estudios e Información. Obtenido de https://estadisticas.superbancos.gob.ec/portalestadistico/portalestudios/wp-content/uploads/sites/4/downloads/2018/02/EC1_dic_16.pdf

Tafur Alegria, E. E. (2017). *El control del riesgo crediticio y su incidencia en la gestión financiera de las empresas procesadoras de té en Lima Metropolitana 2014 - 2016*. Lima: Universidad San Martín de Porres. Obtenido de https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/3071/tafur_aee.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Támara-Ayús, A., Aristizábal, R., & Velásquez, E. (2012). Matrices de transición en el análisis del riesgo crediticio como elemento fundamental en el cálculo de la pérdida esperada en una institución financiera colombiana. *Revista Universidad Ingenierías de Medellín*, 11(20), 105-114.

ANEXOS

ANEXO 1



MAESTRÍA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

ENCUESTA

TEMA: “ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO DE CRÉDITO Y SU IMPACTO EN EL INDICADOR DE SOLVENCIA”

DIRIGIDO A: Departamento de Riesgos, Jefe Comercial, Supervisor de Créditos y Cobranzas y Jefes de Agencia

OBJETIVO: Analizar la administración del riesgo de crédito en la Cooperativa Gualaquiza

INSTRUCCIONES: Lea atentamente las preguntas, revise todas las opciones y marque con una “X” la respuesta de acuerdo a su realidad.

1. Señale el motivo por el cual se han realizado actualizaciones a las políticas internas de crédito en el presente año.

	Deterioro de sus posiciones de balance.
	Una perspectiva económica menos favorable o incierta.
	Mayor preocupación por liquidez.
	Mayor preocupación por solvencia.
	Efectos de cambios en la regulación.

1 ¿Cuáles de los siguientes lineamientos se han considerado dentro del Manual de Crédito y Cobranza para la administración de riesgo de crédito de la entidad?

	Condiciones relativas a garantías, plazos, tasas, montos, vencimientos, otros.
	Reestructuración de créditos.
	Refinanciamiento de créditos.
	Niveles de autoridad para aprobación.

2 ¿Cuáles de los siguientes procesos están definidos formalmente en el Reglamento de Crédito y Cobranza de la entidad?

	Otorgamiento de crédito.
	Seguimiento de operaciones desembolsadas.
	Recuperación de cartera.

3 De los siguientes indicadores de riesgo clave (KRI) ¿Cuál es el usado para controlar el riesgo de crédito en la entidad?

	Indicador que mide la probabilidad.
	Indicador que mide el impacto.
	Indicador que mide el plan de acción.

4 ¿Qué tipo de metodologías usa la entidad para la evaluación del riesgo de crédito?

	Análisis de cosechas.
	Análisis de cascadas de pagos.
	Pérdida esperada.
	Matrices de transición.

- 5 ¿Qué tipo de metodología usa la entidad para la mitigación y tratamiento del riesgo de crédito?

	Pérdida esperada
	Límites de riesgo de crédito
	Plan de contingencia de riesgo de crédito

- 6 ¿Qué tipo de metodologías usa la entidad para el seguimiento del riesgo de crédito?

	Alertas tempranas
	Pruebas de estrés

8. ¿Cuáles de los siguientes modelos de *scoring* de crédito utiliza la entidad para calificar a un sujeto de crédito?

	Modelos estadísticos (paramétricos)
	Modelos expertos – 5 C’s de crédito

9. ¿Para qué propósito se utilizan los resultados del *scoring* de crédito?

	Mayor rapidez en la autorización de créditos
	Disminución de la morosidad en clientes nuevos
	Disminución de los costos de evaluación de créditos

10. ¿Cuál considera usted que es la causa principal del índice de morosidad en la entidad?

	Deficiente evaluación crediticia
	Situación económica

	Pocas garantías
	Sobreendeudamiento del socio

11. ¿A qué indicador afecta principalmente los niveles de morosidad y riesgo de la entidad?

	Liquidez
	Solvencia

12. ¿Cuál de los siguientes aspectos considera que podría mejorar la entidad para mitigar el riesgo de crédito?

	Análisis previo al otorgamiento del crédito
	Asesoramiento al socio
	Desembolso
	Seguimiento post del otorgamiento del crédito

13. ¿Qué tipo de decisión se toma en la entidad para la gestión de la cartera vencida?

	Gestión extrajudicial
	Refinanciamiento de créditos
	Reestructuración de créditos
	Castigo de operaciones

14. ¿Qué tipo de decisiones se han tomado para una adecuada gestión de riesgo de crédito en la entidad?

	Sistemas de riesgos y calidad de datos
	Políticas para desconcentración de cartera

	Políticas para transferencia de riesgo y venta de cartera
	Políticas de recuperación
	Incremento de provisiones