

OFICINA DE POSGRADOS

Tema:

**RIESGO CREDITICIO Y SU INCIDENCIA EN LA SOLVENCIA EN LAS
COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO**

Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Magister en Contabilidad
y Auditoría con mención en riesgos operativos y financieros

Línea de Investigación:

Detección, Mención y Control de Riesgos

Autora:

Lilia Alexandra Chancusi Molina

Director:

Eco. Mg. Diana Andrea Rosero Jiménez

Ambato – Ecuador

Mayo 2023

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO

HOJA DE APROBACIÓN

Tema:

RIESGO CREDITICIO Y SU INCIDENCIA EN LA SOLVENCIA EN LAS COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO

Línea de Investigación:

Detección, mención y control de riesgos

Autora:

Lilia Alexandra Chancusi Molina

Diana Andrea Rosero Jiménez, Eco. Mg.

CALIFICADOR

f. 

Nelson Danilo Bombón Orellana, Ing. Mg.

CALIFICADOR

f. 

Leonor Verónica Peñaloza López, Ing. Mg.

CALIFICADOR

f. 

Juan Carlos Acosta Teneda, P. PhD.

COORDINADOR DE POSGRADOS

f. 

Hugo Rogelio Altamirano Villarroel, Dr. Mg

SECRETARIO GENERAL PUCESA

f. 



Ambato – Ecuador

Abril 2023

RESUMEN

El presente trabajo de investigación ha sido desarrollado con el fin verificar que los factores determinantes del riesgo de crédito inciden en la solvencia de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Andina Ltda. (COACAL). Se parte de la revisión del estado del arte y la práctica. Posteriormente se plantea el diseño metodológico, que incluye tres tipos de investigación, cualitativa, cuantitativa y correlacional. Se continua con el análisis de los resultados finales y la revisión documental de la información financiera, se ha identificado una alta concentración en los activos totales de la cuenta de crédito y de los pasivos la cuenta obligaciones con el público; adicionalmente se verifica resultados negativos, esto por cuanto los gastos superan a los ingresos. Al respecto de la composición de la cuenta de crédito, cartera por vencer tiene mayor representatividad respecto del total de cartera, misma que alcanzó en promedio anual de 9 millones de dólares. La morosidad de cartera se mantiene por sobre tres puntos porcentuales con respecto de sus pares dentro del segmento 3. Del análisis cuantitativo, en la línea de crédito microcrédito se refuerzan las políticas de concesión; existe exposición alta al riesgo de crédito. Los principales factores de riesgo en los procesos de crédito que afectan su solvencia son cartera improductiva, provisión de cartera y morosidad. Del análisis correlacional se ha identificado que el 75,8% de las variaciones en los niveles de solvencia de la cooperativa están en función del comportamiento de la provisión de cartera, morosidad y cartera improductiva.

Palabras clave: riesgo crediticio, solvencia, cartera improductiva, regresión.

ABSTRACT

This research work has been developed to verify that some factor of the credit risk affects the solvency of the "Andina Ltda." (COACAL) Credit Union. The research started with the study of the proposed methodological design, which includes three types of research: qualitative, quantitative, and correlational. After that, the analysis of the results and the documentary review of the financial information was done, where a high concentration of the total assets of the credit account and in the liabilities of the "obligations with the public" account was identified. Additionally, negative results were detected, due to the expenses exceeded the income. It was also identified that the "cartera por vencer" was the most representative one, which reached an annual average of 9 million dollars. The portfolio delinquency remains above three percentage compared to its peers within segment 3. Based on the quantitative analysis, in the "microcredit" line of credit, the concession policies should be strengthened because of the high exposure to credit risk. The main risk factors in the credit processes that affect its solvency are "non- productive portfolio", "portfolio provision" and "delinquency". From the correlational analysis, it has been identified that 75.8% of the variations in the union's solvency levels are based on the behavior of the portfolio provision, delinquency and unproductive portfolio

Keywords: credit risk, solvency, nonperforming portfolio, regression.

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

DECLARACIÓN DE AUTENCIDAD Y RESPONSABILIDAD	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS	vi
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	viii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. ESTADO DEL ARTE Y LA PRÁCTICA.....	4
1.1. Administración financiera.....	4
1.2. Administración de riesgos financieros.....	7
1.3. Sistema financiero	12
1.4. Economía popular y solidaria (EPS)	15
CAPÍTULO II. DISEÑO METODOLÓGICO	21
2.1. Enfoques de la investigación	21
2.2. Tipos de investigación	22
2.3. Técnicas e instrumentos para la recolección de la información	25
2.4. Propuesta para medir el riesgo de crédito	28
CAPÍTULO III. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	46
3.1. Descripción de la unidad de análisis.....	46
3.2. Análisis cualitativo.....	50
3.3. Análisis cuantitativo	60
CONCLUSIONES.....	82
RECOMENDACIONES	83
BIBLIOGRAFÍA	84
ANEXOS	99

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Promedio y participación de las cuentas del activo (\$)	51
Tabla 2. Promedio y <i>participación</i> de las cuentas de pasivos (\$)	52
Tabla 3. Promedio (\$) y participación del patrimonio	52
Tabla 4. Promedio (\$) y participación porcentual de ingresos	53
Tabla 5. Promedio (\$) y participación porcentual de gastos	54
Tabla 6. Promedio y participación porcentual de cartera de crédito	55
Tabla 7. Promedio (\$) de las cuentas de factores de riesgo de crédito	56
Tabla 8. Promedio solvencia y liquidez	59
Tabla 9. Resultados de la prueba de normalidad de los datos	69
Tabla 10. Escala de interpretación del coeficiente r	70
Tabla 11. Resultados del análisis de correlación bivariado	72
Tabla 12. Resumen del modelo (solvencia)	77
Tabla 13. Resumen de los coeficientes (solvencia)	78
Tabla 14. Resumen del modelo (liquidez)	79
Tabla 15. Resumen de los coeficientes (liquidez)	80
Tabla 16. Limitaciones como alertas de mitigación	31
Tabla 17. Ponderación de garantías	34
Tabla 18. Ponderación sobre el patrimonio	34
Tabla 19. Concentración de cartera	39
Tabla 20. Cartera por categoría de riesgo	40
Tabla 21. Morosidad	41

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Estructura del SFN.....	14
Gráfico 2. Implementación del SFPS	18
Gráfico 3. Organigrama estructural de la COACAL	49
Gráfico 4. Evolución de los factores de riesgo, 2013-2021.	57
Gráfico 5. Evolución de la morosidad, 2013-2021.....	58
Gráfico 6. Evolución de la solvencia y liquidez, 2013-2021.....	59
Gráfico 7. Identificación de datos atípicos	67
Gráfico 8. Portada de la metodología propuesta	29
Gráfico 9. Plantilla de análisis numérico de garantías	33
Gráfico 10. Análisis de la capacidad de pago.....	34
Gráfico 11. Análisis de parámetro carácter (deudor y garante)	35
Gráfico 12. Análisis de parámetro condición (del deudor y del garante)	35
Gráfico 13. Cuadro de decisión	37
Gráfico 14. Morosidad año 2022.	42
Gráfico 15. Matriz de transición junio-julio.....	43
Gráfico 16. Matriz de transición julio-agosto.....	43
Gráfico 17. Matriz de transición agosto-septiembre	44
Gráfico 18. Matriz de transición septiembre-octubre	44
Gráfico 19. Matriz de transición octubre-noviembre	45

INTRODUCCIÓN

Las cooperativas de ahorro y crédito, en la actualidad, tienen un gran dinamismo en la economía, representan una parte importante del sistema financiero nacional (SFN), por tanto, vienen en desarrollo de nuevos productos y servicios que contribuyen al crecimiento del país.

En específico, las actividades propias de las COAC, tienen que ver con la captación de recursos y la concesión de crédito, actividades que implican exposición a todo tipo de riesgo, específicamente en la fase de la concesión, por cuanto, un inadecuado proceso de validación de información puede implicar una colocación indebida y por tanto la pérdida de recursos económicos.

En este contexto, se justifica analizar los factores de riesgo de crédito y su repercusión e incidencia, en los niveles de solvencia patrimonial, lo cual resulta primordial para una mejor gestión de las finanzas de las cooperativas de Ahorro y Crédito.

Por lo dicho, para desarrollar el proyecto de grado, se parte de la identificación del objeto de estudio, que en este caso es la Cooperativa de Ahorro y Crédito Andina Ltda., con sede en la ciudad de la Latacunga. Se analiza el estado de los créditos que se hallan en riesgo, también denominada como cartera improductiva, para lo cual se identifican los factores que influyen para tener la cartera en riesgo, mismos que puede estar presentes en las fases de aprobación, concesión, seguimiento y recuperación de la cartera. Esto va a permitir determinar, en cuál de las fases del ciclo de concesión del crédito se concentra el mayor grado de riesgo, además de establecer los aspectos que acentúan dicho riesgo.

Referente a la COACAL, el riesgo de crédito es afectado por problemas de morosidad, lo cual afecta sus resultados económicos-financieros y por ende su solvencia patrimonial. Esta situación a su vez, repercute en el grado de credibilidad de los clientes, lo que trae consigo una disminución sobre el interés por solicitar créditos en

determinados segmentos, y por tanto pérdida de clientes.

En concreto, el problema científico se perfila como: ¿Cuáles son los factores determinantes del riesgo de crédito que afectan directamente a la solvencia patrimonial de la COACAL?

En atención a esta interrogante planteada, la hipótesis de investigación es: Los factores determinantes del riesgo de crédito inciden directamente en la solvencia de la COACAL.

De igual manera, se plantean las siguientes preguntas científicas:

1. ¿Hay estudios que analizan factores de riesgo en el crédito de entidades del SFN?
2. ¿De los factores de riesgo de crédito, cual es el de mayor incidencia sobre la COACAL?
3. ¿Existe incidencia de aquellos factores en el crédito sobre la solvencia patrimonial de la COACAL?

Para responder a las preguntas científicas planteadas, y para la consecución óptima y válida del estudio propuesto, los objetivos se definen a continuación.

Objetivo general

- Analizar la incidencia de los factores de riesgo de crédito en el indicador de solvencia que sirve para la toma de decisiones en la COACAL.

Objetivos específicos

1. Argumentar desde el ámbito teórico sobre factores que afectan el riesgo de crédito en base a diferentes estudios nacionales e internacionales relacionados

con las instituciones financieras.

2. Identificar los principales factores que afectan en el riesgo de crédito que interviene en la toma de decisiones en la COACAL.
3. Determinar la incidencia del riesgo de crédito sobre la solvencia de la COACAL, por medio de técnicas estadísticas y sus herramientas.

Para cumplir los objetivos de estudio, la metodología de investigación se la propone desde los enfoques cualitativo y descriptivo (o cuantitativo). Para el caso del primer enfoque, se utiliza la técnica de análisis documental, misma que contempla las fases de recolección, de clasificación, de interpretación y análisis de la información de tipo financiera, sobre cuyos resultados se evidencie la situación histórica de la COACAL.

Para el segundo enfoque, se van a utilizar de dos tipos de técnicas. Por un lado, se prevé utilizar la técnica denominada encuestas personales, cuyo instrumento es el cuestionario, mismo que se aplicará a los trabajadores que fungen sobre la gestión integral de crédito, cobranza y tesorería en COACAL; la otra técnica a utilizarse es el análisis correlacional, misma que va a permitir medir o establecer el nivel de relación entre las variables propuestas (factores de riesgo de crédito y la solvencia), toda vez que se hayan obtenido los indicadores financieros necesarios.

Por último, la investigación se justifica por cuanto, en las entidades que son parte del SFN es imprescindible identificar sus factores de riesgo de crédito y de cómo estos inciden en sus niveles de solvencia y liquidez, lo cual resulta gravitante y decisivo, pues no disponer de información oportuna, dificulta tomar decisiones.

CAPÍTULO I. ESTADO DEL ARTE Y LA PRÁCTICA

El presente acápite contiene la información referente al estado del arte en torno al tema de la investigación planteado. Se aborda la teoría acerca de administración financiera, la administración de riesgos financieros, sistema financiero, y economía popular y solidaria (EPS) y su marco regulatorio en el Ecuador.

1.1. Administración financiera

Las empresas desde el ámbito privado sientan su razón de ser en conseguir ciertos objetivos que le permitan mantenerse en el mercado. Uno de ellos se refiere a los de tipo financiero, los cuales suelen asociarse a alcanzar mejor rentabilidad, más concretamente en lograr mejores ingresos tanto en el presente como en el futuro, lo cual es posible con el cumplimiento de ciertas condiciones indispensables, donde resaltan: la gerencia del talento humano, la gerencia de ventas y la gerencia financiera (Navarro, 2003). Esta última condición, en específico se refiere a la administración financiera, cuyo objetivo es la de alcanzar cierto grado de satisfacción, tanto en el presente como en el futuro para los accionistas de los negocios, desde el ámbito económico-financiero (Navarro, 2003). Esto es posible por medio de la evaluación de ratios financieros, pues de ella depende la adecuada toma de decisiones desde el ámbito de las inversiones, manejo del flujo de caja, disponibilidad de recursos, acceso a financiamiento, entre otros aspectos relevantes para los negocios, “la administración de las finanzas o administración financiera es vital para el funcionamiento de las organizaciones” (Terrazas, 2009, p. 56),

Queda en evidencia entonces, que son tres los ámbitos que afronta la administración financiera. La primera se refiere a la necesidad de la organización en mantener un equilibrio entre la deuda y el capital, esto es definir la composición adecuada de sus bienes. Una segunda, que se refiere a la decisión de la gerencia para lograr una combinación adecuada de las fuentes de financiamiento del negocio, esto es, el nivel de apalancamiento financiero, a lo cual se suma el establecimiento de las políticas de

dividendos. Una tercera, que se refiere al manejo eficiente de los bienes de la organización, a fin de garantizar la operación del negocio, con base a niveles adecuados de activos corrientes y de activos fijos (Van Horne & Wachowicz, 2010).

De las acertadas decisiones que se tomen al interior de los negocios, es imperante que también se tenga en cuenta su entorno. Así aspectos como el legal, político y social puede incidir en su buena gestión, resulta también relevante que los negocios dispongan del talento humano formado y capacitado para un buen manejo de la data financiera que se disponga, los responsables deben conocer “los principales indicadores económicos y financieros y su respectiva interpretación, lo cual conlleva a profundizar y a aplicar el análisis financiero como base primordial para una toma de decisiones financieras efectiva” (Cabrera, Fuentes, & Cerezo, 2017, p. 227).

Análisis financiero

El estudio de las finanzas o análisis de los estados financieros, de los balances o simplemente como análisis contable, es:

Una evaluación que realiza la empresa tomando en consideración los datos obtenidos de los estados financieros con datos históricos para la planeación a largo, mediano y corto, resulta útil para las empresas ya que permite saber sus puntos exánimes y de esta manera corregir desviaciones aprovechando de manera adecuada las fortalezas (Barreto, 2020, p. 130).

Con la información financiera generada por los negocios, “se elaboran una serie de indicadores o índices, los cuales son el sustento del análisis financiero, que facilitan visionar el estado financiero en cierto momento” (Nava, 2009, p. 4).

Para lograr ese acometido, los índices son confrontados con periodos anteriores para identificar el comportamiento intertemporal, o en su defecto, compararlos con los de sus competidores, para en base a esos resultados formular estrategias de

fortalecimiento y crecimiento del negocio. Al respecto, Nogueira et al. (2017) señalan que un adecuado análisis financiero permite, entre otros aspectos, alcanzar objetivos. Sobrevivir: mantener su funcionamiento, atender los compromisos adquiridos. Ser rentables: generar los beneficios suficientes para retribuir a los accionistas, financiar las inversiones y lograr el equilibrio entre la rentabilidad y la liquidez. Crecer: aumentar las ventas, la cuota de mercado y los beneficios (p.108).

Para el logro de tales objetivos, el análisis financiero se sustenta en varios métodos: “el análisis horizontal (temporal), análisis vertical (estructural), análisis de la tendencia, análisis de los indicadores relativos (coeficientes) y análisis comparativo (espacial)” (Ceupe, s.f.). El análisis horizontal establece los cambios de cada una de las cuentas, de su parte, el análisis vertical “mide una a una la participación de las cuentas, respecto de los activos en el caso del Balance general y de los ingresos en el caso del estado de resultados” (Asturias Corporación Universitaria, 2003, p. 6).

De su parte el análisis de la tendencia se refiere “en observar el comportamiento de los diferentes rubros del balance de situación o general y del de resultados, para detectar algunos cambios significativos que pueden tener su origen en una gestión inadecuada [...]” (Nacional Financiera, 2004). El análisis de los indicadores relativos (coeficientes) es aquel “[...] que se calculan las relaciones entre los distintos elementos de la información y se identifica la interrelación de los indicadores” (Ceupe, s.f.).

En tanto que el análisis comparativo (espacial), tiene que ver “[...] sobre el análisis de los indicadores de las filiales informantes, de las unidades de negocio, y por el análisis comparativo con los resultados de los competidores, los indicadores promedio del sector, entre otros” (Ceupe, s.f.).

Contrario a las bondades y facilidades que se alcanza en este tipo de análisis, también se han identificado ciertas limitaciones de este tipo de análisis:

Suele basarse en datos históricos, por lo que a veces falta la suficiente perspectiva sobre hacia dónde va la empresa. [...] La situación final del

ejercicio (por lo general al 31 de diciembre de cada año) no es totalmente representativa por existir estacionalidades en las ventas, producción, gastos, costos o pagos. [...] En ciertas ocasiones, las empresas manipulan sus datos contables, por lo que estos dejan de representar adecuadamente la realidad. La información contable no suele ser ajustada para corregir los efectos de la inflación, razón por la cual algunas partidas o cuentas, no siempre son representativas de la realidad. No siempre es posible encontrar datos del sector en el que opera la empresa con el fin de realizar comparaciones (Amat, 2008, p. 16).

1.2. Administración de riesgos financieros

El riesgo está presente en todo ámbito, lo que puede ser la diferencia entre el éxito o fracaso de cierta situación, a lo que, Lemus (1999) señala que, “no se trata de evitar el riesgo, lo que es imposible, sino gestionarlo” (p. 66). Entonces, el ámbito de los negocios no es la excepción a que el riesgo esté presente en su cotidianidad. En este sentido, pueden surgir diversos tipos de riesgo: “riesgo de crédito, riesgo de mercado, riesgo de interés, riesgo de inversión, riesgo financiero, riesgo operativo, entre otros” (Lemus, 1999, p. 60). Es decir, al riesgo se lo define como, “contingencia o proximidad de un daño. [...] Cada una de las contingencias que pueden ser objeto de un contrato de seguro” (Real Academia Española, 2021).

En específico, y de acuerdo a los fines del presente trabajo de investigación, se tiene en cuenta lo señalado por Lemus (1999), “los negocios están expuestos a riesgos de negocios, riesgos estratégicos y riesgos financieros. A este último lo define como [...] las posibles pérdidas en los mercados financieros” (p. 66). Por lo tanto, el riesgo tiene que ser tratado como un factor principal que incide en el desempeño de los negocios, saberlo “administrar” es de vital importancia, la administración de riesgos toma relevancia en la gestión empresarial, misma que se la define como: “[...] el proceso por el cual varias exposiciones al riesgo son identificadas, medidas y controladas. [...] la administración del riesgo ha resultado ser una herramienta esencial para la

supervivencia de toda actividad comercial” (Lemus, 1999, p. 66).

En concreto, la administración de riesgos financieros “consiste el calcular el efecto potencial de un riesgo y su grado de exposición” (Pirani, 2020), su función principal “crear y diseñar estrategias, dar asesoría y vender tipos de instrumentos financieros” (Lemus, 1999, p. 67).

Gestión de riesgos financieros

El riesgo está presente en la gestión de los negocios, por tanto, es importante que se lo trate, en relación a que, el entorno de los negocios inmersos en los mercados financieros crea un ambiente de incertidumbre, donde los tomadores de decisiones se ven abocados a decidir de manera urgente.

En concreto, para una adecuada gestión del riesgo financiero se siguen cuando menos los siguientes pasos:

Identificar los riesgos. [...]Analizar todos los riesgos, por separado y conjuntamente. Evaluar los riesgos, probabilidad de que ocurran, así como pérdidas potenciales. Evaluar planes de contingencia, por separado y conjuntamente, así como planes alternativos por si estos fracasaran. Reducir los riesgos, con la aplicación de esos planes, así como la puesta en marcha de aquellas estrategias, inversiones, u otras acciones que conlleven una reducción del potencial daño. Supervisar los riesgos, notando si funcionan nuestros planes de contingencia, así como el control en todo momento de la probabilidad que ocurra y el daño potencial (Economipedia, 2022).

Gestión de riesgos de crédito

El análisis del riesgo de crédito toma relevancia en la gestión de los negocios, en específico, de aquellos que están inmersos en los mercados financieros. Su objetivo

principal es “preservar la solidez financiera y patrimonial de una entidad financiera conforme con sus decisiones estratégicas referente a metas de crecimiento y rentabilidad. [...] abarca la totalidad del ciclo del crédito, que comprende procesos cronológicos de admisión, seguimiento y recuperación” (Nemesis, s.f.).

La gestión del crédito permite “evaluar la capacidad de pago o el riesgo de no pago de los clientes actuales y/o potenciales” (Ludovic et al., 2018, p.184), no obstante, una inadecuada gestión limita el crecimiento de los negocios, en específico porque su acceso a fuentes de financiamiento es limitado, esto en parte a la poca disponibilidad de información financiera “que evidencie la capacidad de ser sujetos de crédito, como también por no disponer de activos de calidad que garanticen sus obligaciones [...]” (Ludovic et al., 2018, p. 183).

Otra definición de riesgo de crédito es la disminución del valor de los activos debido al deterioro de la calidad crediticia de la contrapartida, [...] la calidad el riesgo puede estar determinada tanto por la probabilidad de que se produzca el incumplimiento del contrato, como por la reducción de las garantías (Bonás et al., 2007, p. 10). Por tanto, los tres principios que lo determinan son: La pérdida esperada: media anticipada de las pérdidas de la cartera. [...] La pérdida no esperada: volatilidad de las pérdidas respecto a la media. [...] Capital regulatorio y económico: capital necesario para proteger a la entidad de pérdidas elevadas, superiores a la pérdida esperada (Bonás et al., 2007, p. 10).

Análisis de los riesgos financieros en el contexto ecuatoriano

En el contexto ecuatoriano, se han desarrollado varios estudios referentes al análisis de los riesgos financieros. Uno de ellos corresponde a Jiménez (2014), quien en su análisis para una empresa industrial, con diversas líneas de negocios, identifica que en cierta manera la diversificación de cartera de clientes, a nivel geográfico, le permite en cierta manera enfrentar favorablemente los riesgos de crédito, el mantener un nivel adecuado de inventarios le permite obtener un adecuado nivel de liquidez y con ello

poder cubrir sus obligaciones, se resalta que, el disponer de un plan para gestionar riesgos permite a las entidades afrontar contingencias que pudieran presentarse.

Establecer estrategias financieras para reducir la incidencia de los riesgos financieros, demostraron que la morosidad difiere de los parámetros mínimos, lo que afecta a su rentabilidad; así también del análisis de diversos tipos de riesgos financieros, demostraron que los mismos no tienen un impacto relevante en la cooperativa, estudio, corresponde a Chiluisa et al. (2015), quienes analizan a la COAC Kullki Wasi Ltda.

El sector forestal se beneficia por preferencias crediticias de la banca pública nacional, como son: tasas preferenciales, periodos de gracia para cancelación de las obligaciones; es por ello que, los indicadores financieros analizados no presentaron riesgos en la fase de evaluación del proyecto, por cuanto estos se hallaban en los rangos o umbrales permitidos, Redín (2016), otro estudio corresponde al realizado por Bonilla et al. (2018), quienes en su estudio de riesgos financieros de las grandes empresas comerciales de Guayaquil, realizan una comparación de los indicadores financieros de la empresas de la localía, en donde que estas presentaron índices de gestión financiera por debajo del marco de referencia, por lo cual pueden ser tenidas en cuenta como ejemplo para otras empresas locales, para ello, consideran importante la creación de un departamento que gestione los riesgos al interior de los negocios, pues muchos de ellos no son previsibles, por tanto, es necesario anticiparse y tomar decisiones adecuadas que garanticen la permanencia de los negocios en el mercado.

De su parte, Orellana et al. (2020) analizan la incidencia de ciertos riesgos (“liquidez, insolvencia y mercado”) en el sector textil ecuatoriano, encontraron que las empresas están altamente concentradas en las grandes ciudades del Ecuador; además identifican que las empresas que han sido analizadas no muestran riesgo de insolvencia, no obstante, hallan cierto nivel elevado de riesgo, el cual tiende a decrecer en el último periodo de análisis. Otro análisis al respecto corresponde al realizado por Vaca et al. (2020), quienes realizan el análisis de riesgo financiero a empresas del sector mineral no metálico del Ecuador, se encuentra que existe un alto riesgo de

liquidez y de mercado que, en parte es a una mayor exposición del sector al riesgo sistemático y a la influencia de los precios internacionales de las materias primas. En este aspecto, concuerdan en que es importante realizar el análisis de riesgos financieros debido a que en el país se ha evidenciado un grado alto de cierres prematuros de negocios.

Con base a lo expuesto, se evidencia la importancia de analizar los riesgos financieros, por cuanto permite una mejor toma de decisiones al empresariado ecuatoriano, para lo cual se aplica diversos índices financieros y para distintos periodos de referencia, con el fin de evidenciar su evolución en el tiempo, sobre la base de información confiable y de primera mano.

Indicadores en la gestión de riesgos financieros

El análisis financiero es de mucha relevancia al interior de los negocios, dejarlo de lado implica, en cierta manera, que no logren mantenerse en el mercado y que por ende fracasen, por lo tanto “una adecuada gestión implica que los directivos basen su gestión y toma de decisiones en resultados e indicadores financieros” (Bold Consulting Group, 2021).

Así también, los indicadores financieros son “el método más conveniente y adecuado para obtener información valiosa de organizaciones [...]” (Bold Consulting Group, 2021), las ventajas frente a otras alternativas de análisis son las siguientes Analizan la evolución de la empresa: logro de objetivos. Permiten conocer si una organización utiliza adecuadamente sus recursos. Transparentan el rendimiento de la gestión financiera. Facilitan la detección de oportunidades de inversión. Identifican las áreas de mejor rendimiento y aquellas a mejorar (Bold Consulting Group, 2021). De otro lado, dentro del contexto ecuatoriano, la Superintendencia de Bancos del Ecuador (SBE) controla las entidades del SFN, en este aspecto, dispone que “se definan esquemas para la administración y control de los riesgos [...]” (Superintendencia de Bancos del Ecuador, 2017).

Respecto de la administración de los riesgos, dispone que las instituciones del sistema financiero tienen la responsabilidad de administrar sus riesgos, para lo cual deben contar con procesos formales de administración integral de riesgos para identificar, medir, controlar, mitigar y monitorear las exposiciones de riesgo (Superintendencia de Bancos del Ecuador, 2017). Por lo tanto, el riesgo de crédito se lo define como la posibilidad de pérdida en razón al incumplimiento del prestatario o de la contraparte en operaciones directas, indirectas o de derivados que conlleva el no pago, el pago parcial o la falta de oportunidad en el pago de las obligaciones pactadas (Superintendencia de Bancos del Ecuador, 2017).

La gestión adecuada del riesgo es importante, crear un sistema de administración del riesgo de crédito, que se lo define como el proceso formal [...] que asegure la calidad de sus portafolios y permita identificar, medir, controlar / mitigar y monitorear las exposiciones de riesgo de contraparte y las pérdidas esperadas, para mantener una adecuada cobertura de provisiones o de patrimonio técnico (Superintendencia de Bancos del Ecuador, 2017).

1.3. Sistema financiero

El sistema financiero lo componen los mecanismos que se predisponen para que “ofertantes y demandantes en los mercados financieros puedan establecer necesidades y exigencias en cuanto a montos, plazos, beneficios y riesgos” (Edufinet, 2005). Las entidades del SFN son sumamente importantes, en razón de:

[...] a través de ellas se lleva a cabo el proceso de asignación eficiente de recursos a los agentes económicos de un país y, con esto, se fomenta la inversión productiva y el desarrollo económico y social, permite así una redistribución más justa y equitativa de uno de los factores de la producción, que es el capital (Jácome, 2006, p. 98).

A lo anterior se agrega que su rol es importante para el desarrollo socio económico, mediante la intermediación financiera, y el servicio prestado, por cuanto.

Su función principal consiste en captar los recursos excedentarios de los agentes económicos y canalizarlos hacia actividades de inversión y consumo. La intermediación financiera, [...], permite generar mayor producción de bienes y servicios, lo que incrementa la actividad económica y, con ello, el bienestar de todos los integrantes de la sociedad” (Suárez & Mendieta, 2019, págs. 55-56).

Sistema financiero ecuatoriano

Con la promulgación de la Constitución de la República del Ecuador (CRE) del año 2008, se establece la base legal para las actividades financieras, que es su parte pertinente se establece la estructura el sistema financiero.

En tal aspecto, el artículo 309 de la CRE indica:

Los sectores públicos, privado, y del popular y solidario, que intermedian recursos del público. Cada uno de estos sectores contará con normas y entidades de control específicas y diferenciadas, que se encargarán de preservar su seguridad, estabilidad, transparencia y solidez. Estas entidades serán autónomas. Los directivos de las entidades de control serán responsables administrativa, civil y penalmente por sus decisiones Ecuador (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

Gráfico 1. Estructura del SFN.



Fuente: Tus finanzas, 2015.

Con base a lo anterior, al sistema financiero nacional se lo define como:

[...] un conjunto de instituciones u organizaciones públicas y privadas que proporcionan los medios para la financiación a la economía nacional para el desarrollo de sus principales actividades tales como la captación de ahorros del público y para la concesión de préstamos [...] (Postgradovipi, s.f.).

En lo referente al ámbito del presente trabajo la Constitución de la República del Ecuador (2008) señala que:

El sector financiero popular y solidario se compondrá de COAC, entidades asociativas o solidarias, cajas y bancos comunales, cajas de ahorro. Las iniciativas de servicios del sector financiero popular y solidario, y de las micro, pequeñas y medianas unidades productivas, recibirán un tratamiento diferenciado y preferencial del Estado, en la medida en que impulsen el desarrollo de la EPS (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

Otro aspecto por resaltar tiene que ver con el control al SFN, para lo cual es necesario disponer de ciertas entidades que:

Controlen la gestión de las instituciones financieras, a fin de preservar su seguridad, la estabilidad, la transparencia y la solidez. Las cuales deben ser autónomas. Los directivos de las entidades de control serán responsables administrativa, civil y penalmente por sus decisiones (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

Así también, existen otras instituciones que de alguna u otra manera ejercen el control a las instituciones del SFN, mismas que cumplen las obligaciones interpuestas, donde resaltan: Servicio de Rentas Internas (SRI), la Contraloría General de Estado (CGE) y la Unidad de Análisis Financiero y Económico (UAFE).

1.4. Economía popular y solidaria (EPS)

A la EPS se la define como:

el conjunto de recursos, capacidades y actividades de las instituciones que reglan la apropiación y disposición de los recursos en la realización de actividades de producción, distribución, circulación, financiamiento y consumo, realizadas por los trabajadores, sus unidades domésticas (familiares y comunales), y las organizaciones específicas que se dan por extensión para lograr tales fines (emprendimientos unipersonales y familiares, redes de ayuda mutua, juntas con fines de gestión económica, cooperativas y asociaciones diversas) organizan los procesos naturales y las capacidades humanas con el objetivo de reproducir la vida y fuerza de trabajo en las mejores condiciones posibles (Saltos et al., 2016, p. 57-58).

Con base a la anterior conceptualización, la solidaridad resalta como uno de los principios que soporta esta nueva forma de hacer economía, entonces, a la EPS

también se la puede definir como,

una forma de organización de personas que buscan el bien común y cuya base de desarrollo se fundamenta en el compañerismo, la productividad incluyente, participativa y equitativa; es decir que no busca el lucro o rentabilidad individual sino el crecimiento colectivo de una comunidad (Servicio Nacional de Contratación Pública, 2020).

Estos preceptos y conceptualizaciones también las recoge la Constitución de la República del Ecuador (2008), misma que señala que,

[...] el sector financiero popular y solidario se compondrá de COAC, entidades asociativas o solidarias, cajas y bancos comunales, cajas de ahorro. Las iniciativas de servicios del sector financiero popular y solidario, y de las micro, pequeñas y medianas unidades productivas, recibirán un tratamiento diferenciado y preferencial del Estado, en la medida en que impulsen el desarrollo de la EPS (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008).

De otro lado, un principio adicional que soporta este tipo de economías es lo referente a lo “popular”, que deriva en lo que se conoce como “economía popular”, misma que surge en la región por la década de los ochenta, sus precursores Luis Razeto y José Luis Coraggio.

Por su importancia, la economía popular,

debe avanzar en la línea de la autonomía y autarquía suficientes para apuntalar su fuerza social ante las tendencias centralizadoras del Estado y las subordinadoras del mercado, consolidando su capacidad de sostenerse sobre la base de su propia producción, aportando tanto a la estructura como al funcionamiento dinámico del sistema económico nacional en su conjunto (Coraggio, 2020, p. 9).

En concordancia con lo expuesto, a la EPS como:

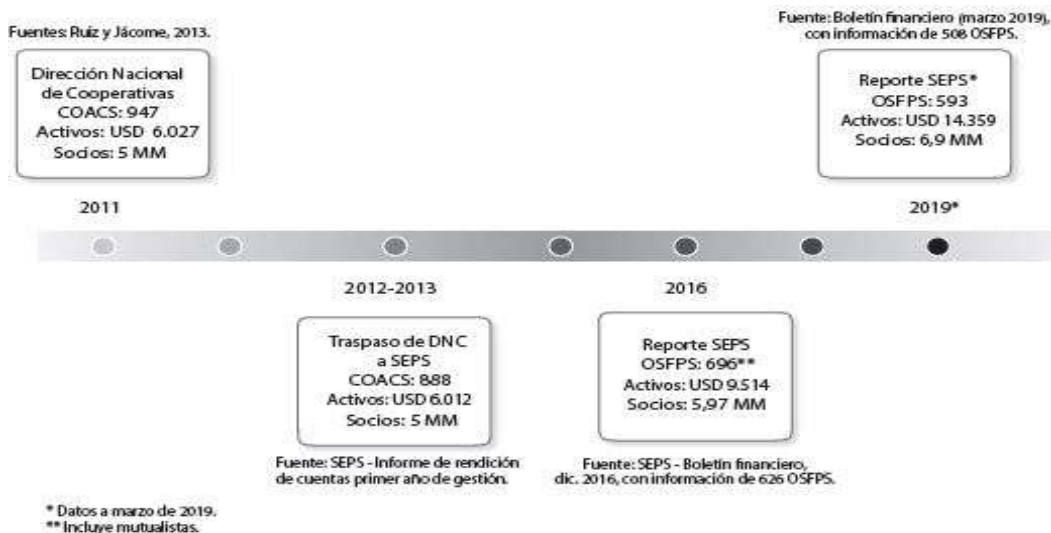
la forma de organización económica, donde sus integrantes, individual o colectivamente, organizan y desarrollan procesos de producción, intercambio, comercialización, financiamiento y consumo de bienes y servicios, para satisfacer necesidades y generar ingresos, basadas en relaciones de solidaridad, cooperación y reciprocidad, privilegiando al trabajo y al ser humano como sujeto y fin de su actividad, orientada al buen vivir, en armonía con la naturaleza, por sobre la apropiación, el lucro y la acumulación de capital (Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria y el Sector Financiero Popular y Solidario, 2011).

Sector financiero popular y solidario (SFPS)

Para realizar un breve análisis de la evolución del SFPS en el Ecuador, Cardozo (2019, p.189), señaló que, en el año 2019, “se identificaron 593 entre cooperativas y cajas de ahorro, mismas que registraron alrededor de US\$ 14.359.000.000 en activos y 6.900.000 de socios”.

Un aspecto para resaltar es lo referente a lo acontecido antes del año 2008, se refiere a la existencia de un número elevado de COAC (alrededor de 1.221), lo que denotaba su aporte importante al desarrollo y crecimiento del país. En concreto, en el año 2002 se registraron un total de 525 cooperativas, cantidad que al año 2007 se incrementó hasta alcanzar las 1.221 cooperativas, en tanto que para el año 2012 se registraron 12.000 entidades (Cardozo, 2019).

Gráfico 2. Implementación del SFPS



Fuente: Ruiz y Jácome (2013)

A través del tiempo puede observarse una disminución en el número de instituciones del SFPS de 947 en el año 2011 a 593 en el 2019; situación contraria se da referente al número de socios, los cuales pasaron de 5.000.000 millones a 6.900.000 millones en idéntico periodo.

La reducción del número de entidades en cierta manera obedece al mayor control que han impuesto las entidades del estado, que tras la evaluación financiera de los riesgos financieros han recomendado el cierre de algunas de ellas, debido a no cumplir con los umbrales exigibles para su permanencia en el sistema financiero popular y solidario. También ha sido el resultado de procesos de fusión y liquidación (Cardozo, 2019, p. 190).

Aspectos para resaltar, “en lo referente a la fusión y liquidación tiene que ver a que dichos procesos deberían ser una opción última, que viabilice a salvaguardar las operaciones del SFPS” (Cardozo, 2019, p. 191).

Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS)

El Código Orgánico Monetario y Financiero (2014), entre otras actividades, cumple con:

regula los sistemas monetario y financiero, así como los regímenes de valores y seguros del Ecuador. En este cuerpo legal se enfatiza en que uno de sus objetivos es [...] Fomentar, promover y generar incentivos a favor de las entidades de la Economía Popular y Solidaria (Asamblea Nacional del Ecuador, 2014, págs. 2-4).

En este sentido, y con el fin de cumplir con tal objetivo, se creó la SEPS que es,

organismo técnico, con jurisdicción nacional, personalidad jurídica de derecho público, patrimonio propio y autonomía administrativa y financiera y con jurisdicción coactiva. Entre sus atribuciones resaltan: Ejercer el control de las actividades económicas de las personas y organizaciones sujetas a esta ley; velar por la estabilidad, solidez y correcto funcionamiento de las instituciones sujetas a su control; otorgar personalidad jurídica a las organizaciones sujetas a esta ley y disponer su registro; fijar tarifarios de servicios que otorgan las entidades del sector financiero popular y solidario; autorizar las actividades financieras de las organizaciones del sector financiero popular y solidario (Asamblea Nacional del Ecuador, 2011, p.28).

En el marco regulatorio del sector financiero popular y solidario, según la Constitución de la República del Ecuador La CRR (2008) como carta magna que promulga los principios fundamentales para que el Ecuador se rija como un estado constitucional, señala en su Sección octava Sistema financiero todo lo referente a la gestión de las actividades financieras, que resalta que estas deben,

intermediar de forma eficiente los recursos captados para fortalecer la inversión productiva nacional, y el consumo social y ambientalmente responsable. En tal sentido, da los lineamientos generales del cómo debe

integrarse y funcionar el sistema financiero ecuatoriano, “entre público, privado, popular y solidario, cuya finalidad es preservar los depósitos y atender los requerimientos de financiamiento para la consecución de los objetivos de desarrollo del país (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008, p.96).

Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria (LOEPS)

La LOEPS, como cuerpo normativo que rige las actividades de la EPS, contiene los articulados pertinentes para su desarrollo, fortalecimiento y fomento. Se enlistan entre otros, los objetivos, ámbitos, aspectos para el funcionamiento del sector cooperativo del país.

Código Orgánico Monetario y Financiero (COMF)

El COMF “rige los sistemas monetario y financiero, y regímenes de valores y seguros del Ecuador, [...] incluye a la SEPS. (Asamblea Nacional del Ecuador, 2014). En específico, la Sección 4 señala su ámbito, régimen laboral, fueron en informes respecto del control a la EPS.

CAPÍTULO II. DISEÑO METODOLÓGICO

El presente capítulo contiene el diseño metodológico para desarrollar la propuesta de estudio, esto es, la estrategia para lograr los objetivos propuestos y su consecución.

2.1. Enfoques de la investigación

Los enfoques en los que se basa el desarrollo del presente trabajo son de tipo cualitativo y cuantitativo. Es de tipo cualitativo por cuanto, “[...] asume una realidad subjetiva, dinámica y compuesta por multiplicidad de contextos. El enfoque cualitativo de investigación privilegia el análisis profundo y reflexivo de los significados subjetivos e intersubjetivos que forman parte de las realidades estudiadas” (Investigalia, 2019).

Este tipo de enfoque, al igual que el cuantitativo, “favorece a la resolución del problema de investigación, además permite definir las actividades a realizarse de manera anticipada para facilitar la obtención de datos y logro de los objetivos [...]” (Monje, 2011, p. 159).

En este sentido, bajo este enfoque, se utiliza la técnica denominada análisis documental, que comprende la recolección, clasificación e interpretación de la data financiera de la COACAL, “El enfoque cualitativo permite realizar un primer acercamiento de cómo se abordará el tema de investigación, la estrategia y los medios para su desarrollo, lo cual resulta útil para la recogida de la información” (Monge, 2011, p. 10). que muestra su situación financiera histórica y actual, a fin de analizar el impacto de los factores del riesgo en la concesión de créditos en sus niveles de solvencia.

Para el efecto, el periodo de referencia de la información comprende desde el año 2013 hasta el año 2021; la información se refiere a la contenida en sus estados o balances financieros, misma que será proporcionada por la cooperativa. De otro lado, para desarrollar el presente estudio, también se aplicará el enfoque cuantitativo, el cual se basa en, “[...] utilizar mediciones numéricas para recolectar datos y analizarlos, y

responder sus preguntas de investigación. Este enfoque utiliza los análisis estadísticos. [...] parte de la recolección, medición de parámetros, obtención de frecuencias y estadígrafos [...]” (Otero, 2008, p. 3).

Para aplicar este enfoque, en primer lugar, se establece la población de estudio, la muestra, la elaboración del instrumento y la recolección de la información. Para lo que se prevé utilizar encuestas (fuente primaria), cuyo instrumento es el cuestionario, mismo que se aplicará al cliente interno o trabajadores de la COACAL, que gestionan la solvencia y liquidez. La información recolectada será tabulada y analizada; sus resultados deben aportar a demostrar la hipótesis planteada.

Este enfoque se complementa con el análisis correlacional, mismo que aplica para establecer el grado de incidencia entre la/s variable/s independientes y la variable dependiente de la cooperativa, por tanto, es un análisis de tipo múltiple. El análisis correlacional consiste en proponer un modelo econométrico para establecer si existe o no correlación entre variables a investigar; en específico, se define un modelo denominado de regresión lineal de tipo múltiple, con el que se verificará el cumplimiento o no de la hipótesis de correlación de las variables a estudiarse.

2.2. Tipos de investigación

Al partir de los enfoques propuestos, se derivan las clases o tipos de investigación a emplearse; a saber, estos son la investigación cualitativa o exploratoria y la investigación cuantitativa o descriptiva.

Investigación cualitativa o exploratoria

La investigación cualitativa o exploratoria es un “tipo de diseño de investigación que tiene como objetivo primordial proporcionar conocimiento y comprensión del problema que enfrenta el investigador” (Malhotra, 2004, p. 75).

Para desarrollar este tipo de investigación se dispone de varias técnicas,

de las cuales se tiene en cuenta la referente al análisis documental, mismo que para el presente estudio, permite la recolección y clasificación de data de tipo financiera de la COACAL, misma que permita identificar su desempeño a través del tiempo; la citada información corresponde al periodo 2013-2021.

Investigación cuantitativa o descriptiva

La investigación cuantitativa o descriptiva, como su nombre lo indica, busca “[...] describir algo, por lo general las características o funciones del mercado o la población o universo de estudio” (Malhotra, 2004, p. 78). Este tipo de investigación permite obtener información de las cualidades, preferencias, opiniones y otros aspectos relevantes de la población de estudio, para ello, y de acuerdo al tamaño de la población, se establece una muestra, a quienes aplicar el cuestionario. La población de estudio la comprende el cliente interno o empleado en torno a la gestión de crédito de la COACAL

Población y muestra

Para el presente estudio, “la población comprende las personas en el que se pretende modificar ideas, creencias, actitudes y valores con el propósito de que esta modificación contribuya al bienestar de la comunidad” (Pérez, 2004, p. 308, para el presente estudio la población son los empleados de la COACAL, que gestionan la solvencia y liquidez en las diferentes unidades administrativas de la cooperativa.

Con base a lo anterior, de acuerdo con información oficial, en la cooperativa prestan sus servicios 77 empleados, de ellos, 16 cumplen funciones específicas referentes a la gestión integral de crédito, cobranza y tesorería, conforme al siguiente detalle: 1 jefe de crédito, 1 subgerente general, 1 responsable de riesgos, 7 jefes de agencia, 1 gerente general, 1 tesorero, y 4 responsables de revisoría y control de cartera.

Por tratarse de un estudio específico en torno al análisis del impacto de los factores de riesgo en la concesión de créditos sobre la solvencia de la cooperativa, únicamente se tiene en cuenta a los empleados citados, queda en evidencia que el grupo de estudio es reducido y finito, por ello, se considera pertinente no definir tamaño de muestra, los empleados son quienes gestionan el crédito, la solvencia y liquidez en la cooperativa.

El tipo de muestreo es el no probabilístico, por cuanto la muestra se elige de manera libre y por conveniencia, a fin de facilitar la toma de información, pues el investigador es parte de la unidad de análisis, este tipo de muestreo se lo utiliza debido a que los individuos trabajan en la cooperativa y se tiene contacto directo con ellos, lo que en cierta manera facilita la recolección de la información.

Investigación correlacional

Para determinar la relación, asociación o correlación, en primer lugar, se definen las variables a ser incluidas en el modelo para luego ser analizadas. Para el presente trabajo de investigación, las variables independientes se definen a partir de los factores de riesgo de crédito (por tanto, será necesario la determinación de variables *proxys*) y la variable dependiente es la solvencia. Adicionalmente, se seleccionan los datos a ser incluidos en el análisis, mismo que corresponden a la información histórica de la cooperativa para el periodo 2013-2021, con base a la cual se elabora la matriz de datos y desarrollar el modelo econométrico propuesto para el efecto.

El análisis de correlación “exige el planteamiento de un modelo econométrico, por medio del cual se determine la relación entre las variables propuestas, sobre cuyos resultados se realicen estimaciones empíricas” (Economipedia, 2018). De los diversos modelos econométricos, se ha optado por desarrollar el modelo de regresión lineal múltiple, por cuanto se incluye varias variables de estudio (Wooldridge, 2010). En este aspecto, este tipo de modelo se “puede utilizar para analizar la dependencia entre variables. [...], este modelo presenta limitaciones como herramienta general para el análisis empírico. No obstante, algunas veces es adecuado como herramienta

empírica” (Wooldridge, 2010, p. 22).

Por último, para el ajuste del modelo en los parámetros, el método de estimación a utilizarse es el denominado “mínimos cuadrados ordinarios” (Chirivella, 2015), mismo que “se utiliza para calcular la recta de regresión lineal que minimiza los residuos [...]” (Molina, 2020, p. 1). Como queda denotado la investigación correlacional va a permitir establecer la incidencia o no de aquellos factores del riesgo de crédito en los niveles de solvencia de la COACAL.

2.3. Técnicas e instrumentos para la recolección de la información

Para la recolección de información se usa técnica para la recolección de datos de la investigación cualitativa y cuantitativa, para la investigación cualitativa se usa el análisis documental y para la información cuantitativa la encuesta personal.

Análisis documental. - Por las particularidades planteadas en el presente estudio, se resalta que una de las técnicas cualitativas a ser empleadas se refiere al análisis documental, mismo que se lo define como:

[...] conjunto de operaciones intelectuales, que buscan describir y representar los documentos de forma unificada sistemática para facilitar su recuperación. Comprende el procesamiento analítico- sintético que, a su vez, incluye la descripción bibliográfica y general de la fuente, la clasificación, indización, anotación, extracción, traducción y la confección de reseñas (Dulzaides y Molina, 2004, p. 2).

El análisis documental se basa en la obtención de ratios financieros, para lo cual se propone utilizar métodos de análisis horizontal (temporal), análisis vertical (estructural) y análisis de los indicadores relativos (coeficientes), sobre la base de la información de la COACAL, referente al periodo 2013-2021.

Así también, con la evaluación financiera, y en contraste con los resultados de la

investigación cuantitativa, se identificarán los factores de riesgo de crédito, insumo elemental para proceder con la investigación correlacional, con la cual se establecerá la incidencia de aquellos factores en la solvencia financiera de la cooperativa.

Por lo expuesto, se construirán y analizarán indicadores inherentes al comportamiento del activo, pasivo, patrimonio, liquidez, solvencia, rentabilidad, morosidad, provisión de cartera, entre otros relevantes, y de conformidad con las necesidades del presente trabajo de investigación.

Encuesta personal. - La encuesta permite interactuar a las dos partes del proceso de levantamiento de la información. Por un lado, el elemento del marco muestral, quien es el sujeto informante sobre los tópicos planteados afines a la propuesta de investigación (y conforme a los objetivos de la investigación); y por el otro, el encuestador, quien es el responsable del levantamiento de los datos. El levantamiento de la información inicia con la elaboración del cuestionario, para lo cual se han propuesto preguntas con respuestas de selección múltiple, a fin de favorecer su procesamiento y tabulación; se han obviado preguntas de respuestas abiertas y dicotómicas.

Así también, el cuestionario se lo ha elaborado en el aplicativo *web* “*Google Forms*”, luego del cual se ha generado el *link* (<https://forms.gle/NcHeHAAAgChdJ8oz9>) de enlace para que los encuestados (empleados de la COACAL) accedan y consignen la información solicitada. Se estima un tiempo aproximado requerido para el llenado de la encuesta de alrededor de 20 a 30 minutos. Para mayor detalle de la encuesta referirse al *Anexo 1*.

Técnica para la investigación correlacional

Análisis de regresión lineal múltiple. - El análisis de regresión lineal múltiple “[...] permite explicar y en términos de x o estudiar cómo varía y cuando varía x ” (Wooldridge, 2010, p. 22), o lo que es lo mismo, la relación entre variables.

Para este caso, y representa a la variable dependiente (también denominada como explicada, de respuesta o predicha), mientras que x_i representa a las variables independientes (también denominadas como explicativa, de control o predictora). La ecuación se establece en el sentido de cuanto se relaciona y con respecto de x , tal como sigue:

$$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \dots + \beta_k x_k + u_i$$

En donde, y variable dependiente, " x_i es la variable independiente o explicativa, β_0 es el término constante, β_1 es el coeficiente estimado que se asocia a la variable independiente x_1 , β_2 es el coeficiente estimado asociado a la variable independiente x_2 , y así sucesivamente para el resto de variables independientes, mientras que u_i es el término de error, el cual representa los factores distintos a x que afectan a y " (Wooldridge, 2010, p. 23), también denominados factores no observados.

Referente a los errores, estos pueden ser casuales, de medición o por mala especificación del modelo. El objetivo del modelo es estimar el valor de los parámetros del modelo $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_3, \dots, \beta_k$, también denominados los coeficientes de la regresión, y la desviación estándar del error (es decir, lo que no se conoce del modelo) (Chirivella, 2015).

En específico, el término regresión múltiple, es por cuanto, "identifica a varias variables independientes" (Gutiérrez y Vladimirovna, 2016, p.276), por tanto, "el objetivo principal del análisis de regresión es predecir el valor de una variable (dependiente) dado el valor de otras asociadas (independientes)" (Gutiérrez & Vladimirovna, 2016, p. 276).

Para calcular los coeficientes o parámetros, se requiere de un "método optimización para determinar cuál de todas las curvas de aproximación a una serie de datos puntuales, es la que mejor ajusta a los datos" (Gutiérrez & Vladimirovna, 2016, p.278).

En tal sentido, el método a emplearse es el denominado “método de mínimos cuadrados ordinarios”, mismo que permite “encontrar la ecuación de la línea recta que reduce al mínimo la sumatoria de los cuadrados de los errores de los pronósticos medidos en la dirección vertical (y)” (Gutiérrez & Vladimirovna, 2016, p.278).

Con base a lo expuesto, por medio del análisis de correlación se va a establecer la incidencia las variables independientes sobre la variable dependiente, en tal razón, las variables de estudio se plantean de la siguiente manera:

- *Variable dependiente*: solvencia; se complementa con el análisis de la liquidez, como indicadores de desempeño económico de la cooperativa.
- *Variables independientes*: factores de riesgo de crédito; para el efecto, será necesario definir variables *proxy*¹ que den cuenta de aquellos factores, mismos que se derivarían de los resultados del análisis documental y del análisis cuantitativo, en complemento a propuestas de otros trabajos afines, donde, por ejemplo, resalta el propuesto por Coello (2021), quien define algunos factores tales como la morosidad, cartera vencida, cartera improductiva y provisión de cartera. En los apartados que continúan se detallan con mayor especificidad dichos factores.

2.4. Propuesta para medir el riesgo de crédito

Como se ha podido evidenciar, los factores del riesgo de crédito inciden en la solvencia y liquidez de la COACAL, y con la información de primera mano que se dispone resulta de relevancia que se elabore una propuesta para establecer el riesgo de crédito, en aras de que aquellos factores, en específico la provisión de cartera (o por incobrables), morosidad y cartera improductiva, puedan controlarse y mitigarse de manera efectiva, a fin de que su incidencia o impacto en la gestión del negocio, no afecte a su operación normal o gestión de intermediario financiero.

¹ Variables *proxy*: “son variables aproximadas a las variables objeto de análisis” (Curso de MBA, 2022).

Nombre de la propuesta

Metodología de la Matriz de Revisoría y Control (Matriz de Score de Crédito)

Introducción

El objetivo de la metodología es establecer aspectos a tener en cuenta para un mejor proceso en la concesión de créditos y la gestión de su riesgo implícito; y, determinar los tipos y estados de crédito, los lineamientos, políticas que se considera sobre los expedientes de crédito que ingresen a la cooperativa previa a su aprobación en comité.

En el presente documento contiene la Metodología de la Matriz de Revisoría y Control (Matriz de Score de Crédito), así como su respectivo cálculo, la cual busca reducir las pérdidas que puede verse enfrentada la cooperativa en la concesión de créditos.

Gráfico 8. Portada de la metodología propuesta



Fuente: COACAL

Objetivos

General

Establecer la metodología de revisoría y control que la COACAL, debe aplicar para

cumplir con la normativa vigente y establecer los mecanismos de mitigación del riesgo de crédito.

Específicos

- Definir una metodología de cálculo de la Matriz de Revisoría y Control (Matriz de Score de Crédito), de acuerdo con la normativa vigente y las mejores prácticas de gestión de revisoría y control de expedientes de crédito para instituciones financieras.
- Visualizar los requerimientos de información para la aplicación de la metodología de revisoría y control.
- Disponer de la herramienta metodológica que permita minimizar eficientemente el riesgo en la concesión de créditos, con énfasis en el margen financiero a la vez que se espera reducir el gasto de provisión por cartera de crédito.

Alcance

La presente Metodología de Revisoría y Control (Matriz de Score de Crédito) se aplica a nivel institucional y tiene alcance a todas las áreas, tanto comerciales, financieras y operativas de la COACAL.

Aprobación, divulgación y actualización

La metodología de la Matriz de Revisoría y Control (Matriz de Score de Crédito) deberá ser aprobada por las autoridades y actualizada permanentemente conforme nueva normativa de los entes de regulación y control; entrará en vigencia tras su aprobación y en conocimiento del personal de la Unidad de Revisoría y Control.

Con base a lo expuesto, la citada metodología entró en vigencia en junio del 2022. A partir de ello, se han obtenido ciertos indicadores financieros, que dan cuenta de los beneficios de su implementación, y sobre los resultados obtenidos, proponer los

correctivos para mitigar el riesgo de crédito.

La Unidad de Revisoría y Control revisará y actualizará por al menos una vez al año el manual propuesto, en función de la planificación institucional.

Políticas de la matriz de revisoría y control

Se tendrá en cuenta las siguientes limitaciones como alertas de mitigación a ser cumplidas por parte del área de negocios y toda jefatura relacionada.

Tabla 16. Limitaciones como alertas de mitigación

Zona Geográfica limitación por distancia de la agencia en la zona de influencia	Límite inferior distancia (mínimo)	Límite superior distancia (máximo)
Zona rural	5 km	60 km
Zona urbana	0 km	15 km
Zona de riesgos		
Zonas vetadas	Negado	
Zonas restringidas	Con excepción y aprobación de comité de crédito	
Zonas de difícil acceso	Quebradas/ zonas de baja actividad económica, zonas desérticas, zonas fuera de cobertura.	

Fuente: COACAL

Todas las carpetas de crédito deben ingresar a la Unidad de Revisoría y Control para su respectivo análisis, en donde se tomará en consideración factores importantes como:

- a) Los expedientes de crédito deberán contar con la totalidad de documentación requerida por la institución, según lo establece el Manual de Crédito.
- b) Los lineamientos en los que se basa la matriz de Revisoría y Control deberán

ser considerados dentro del Manual de Crédito, ya que buscan mitigar el riesgo de crédito en la institución.

- c) El nivel de endeudamiento con respecto al Patrimonio (no debe ser mayor al 120%).
- d) Los expedientes de crédito deberán llegar con su respectivo análisis y sustentos adecuados.
- e) No se financiará actividades económicas de riesgo alto contempladas en la Norma SARAS (Sistema de Administración de Riesgos Ambientales y Sociales, según la SEPPS), a excepción de aquellas que cuenten con permisos ambientales emitidos por entidades Gubernamentales.
- f) Cuando en la Matriz de Revisoría y Control arroje el mensaje de “Aprobado” en el socio titular no será necesario el Informe de la Unidad de Revisoría; mientras que si arroja el mensaje “Analista” en el socio titular será necesario el informe de Revisoría y control puesto a que se justifica en el mismo los sustentos que permiten reducir el riesgo de operaciones de crédito.
- g) Cuando en la Matriz de Revisoría y Control arroje el mensaje de “Rechazado” en el socio titular únicamente podrá procederse con el informe bajo excepción de Gerencia.

Descripción de la metodología de la matriz de revisoría y control

La cooperativa establece la metodología de la Matriz de Revisoría y Control o Matriz de Score de Crédito para evaluar los deudores actuales o potenciales deudores, como requisito previo para la concesión de créditos; dicha metodología estará a cargo por la Unidad de Revisoría y Control.

La metodología desarrollada para la evaluación de riesgo se basa en diferentes factores como: clase de cliente, segmento de cliente e industria, segmentación por parroquia, por actividad económica, por riesgo ambiental.

El score de crédito tiene en cuenta la evaluación tanto del deudor como del garante,

en base a la información y análisis del expediente proporcionada por el responsable de crédito y por el jefe de créditos.

Se va a estructurar varias plantillas con modificaciones ligeras para cada tipo de producto de crédito, de esta manera se busca establecer lineamientos específicos para cada producto. Con la utilización de una sola plantilla en aquellos productos que tengan condiciones similares.

Gráfico 9. Plantilla de análisis numérico de garantías

TIPO DE CRÉDITO		MICROCRÉDITO	
MONTO SOLICITADO	\$ 7,000.00	PLAZO SUGERIDO (MESES)	48
MONTO SUGERIDO ANALISTA DE CRÉDITO	\$ 14,000.00	PLAZO SOLICITADO	48
COLATERALES TITULAR: GARANTÍAS		30.00%	
MONTO SOLICITADO	\$ 7,000.00	SE REQUIERE REFORZAR GARANTÍAS, COBERTURA MENOR AL 120% DEL MONTO SOLICITADO.	15.00%
GARANTÍA	SOBRE FIRMAS		
VALOR DE REALIZACIÓN DEL BIEN INMUEBLE Ó TÍTULO VALOR	\$ 7,489.20		
CASTIGO	0%		
VALOR COMERCIAL/DEPÓSITO A PLAZO FIJO	\$ 10,000.00		
	\$ 7,489.20		
CASA	\$ -		
ACTIVOS (CORRIENTES, MUEBLES Y ENSERES, INVENTARIOS, ENTRE OTROS)	\$ -		
TERRENO	\$ -		
VEHÍCULO	\$ 10,000.00		
LOCAL COMERCIAL	\$ -		
DEPÓSITO A PLAZO FIJO	\$ -		
PLUSVALIA BIEN INMUEBLE	NO APLICA		
VALOR DE COBERTURA	\$ 7,489.20		
COBERTURA DESEADA	106.99%		

Fuente: COACAL

En la primera sección se analiza las garantías tanto del titular como del garante. En donde se pondera en un valor de 30%, 15% y 0%. El nivel de endeudamiento con respecto al patrimonio (no debe ser mayor al 120%).

Tabla 17. Ponderación de garantías

Cumple colateral, respaldo patrimonial por sobre el 120% del monto solicitado	30%
Se requiere reforzar garantías, cobertura menor al 120% del monto solicitado	15%
Colateral deficiente, cobertura menor al 50% del monto solicitado.";0%	0%

Fuente: COACAL

El valor en el patrimonio se castiga también, por el tipo de Garantía:

Tabla 18. Ponderación sobre el patrimonio

Sobre firmas	0%
Hipotecaria	10%
Prendaria	0%
Autoliquidable	0%
Respaldo patrimonial	20%
No aplica	0%
Sobre firma e hipotecaria	10%
Sobre firma y respaldo patrimonial	5%

Fuente: COACAL

Gráfico 10. Análisis de la capacidad de pago

GARANTES: CAPACIDAD DE PAGO Y CAPITAL		30,00%	CUMPLE CAPACIDAD DE
GARANTE 1		30,00%	30,00%
INGRESOS	\$ 3.550,00	CUMPLE CAPACIDAD DE PAGO.	
EGRESOS	\$ 150,00		
INGRESOS LIQUIDOS	\$ 3.400,00		
LÍNEA DE CRÉDITO	60,00%		
CAPACIDAD CALCULADA	\$ 2.040,00		
CUOTA ESTIMADA	\$ 753,27		
GARANTE 2			30,00%
INGRESOS	\$ -	APLICA UNA SOLA GARANTÍA.	
EGRESOS	\$ -		
INGRESOS LIQUIDOS	\$ -		
LÍNEA DE CRÉDITO	60,00%		
CAPACIDAD CALCULADA	\$ -		
CUOTA ESTIMADA	\$ 753,27		

Fuente: COACAL

En la segunda sección se analiza la capacidad de pago tanto del deudor como del garante. en donde se pondera en un valor de 30% (cumple capacidad de pago) y 0% (deficiente capacidad de pago).

Gráfico 11. Análisis de parámetro carácter (deudor y garante)

CARÁCTER SOLICITANTE		10.0%	15%
SCORE	876	CUMPLE POLÍTICA.	
ACTIVOS	\$ 10,000.00		
PASIVOS	\$ 2,510.80		
NIVEL DE ENDEUDAMIENTO	25.11%	25.00%	ANALISTA.
DEMANDAS JUDICIALES	DEMANDA DE ALIMENTOS	-5.00%	
NÚMERO DE OPERACIONES	1	12.50%	
NÚMERO DE VECES CONSULTADAS	5	5.00%	
ESTABILIDAD LABORAL (MESES)	36	25.00%	
ESTABILIDAD DOMICILIARIA (MESES)	36	25.00%	

Fuente: COACAL

En la tercera sección se analiza el carácter tanto del deudor como del garante. en donde se pondera en un valor de 30% (cumple carácter), 15% (analista) y 0% (incumple carácter). En donde se castiga el valor obtenido en base a los antecedentes penales del socio, con -5, -3,-2 o -1 según el delito.

Gráfico 12. Análisis de parámetro condición (del deudor y del garante)

CONDICIONES SOLICITANTE		10.00%	7.00%	3%
ACTIVIDAD ECONÓMICA	1240.Servicios de teleféricos, funiculares, telesillas y telecabinas, si no forman parte de sistemas de transporte urbano o suburbano.			
SARAS	BAJO	NIVEL DE RIESGO MEDIO.		
MOROSIDAD POR ACTIVIDAD	MEDIO			
CASTIGO POR RIESGO MEDIOAMBIENTAL	0.00%			
SECTOR (PARROQUIA)	3.EL BATÁN			
MOROSIDAD DEL SECTOR	MEDIO			
CASTIGO POR MOROSIDAD DEL SECTOR	-1.00%			
ZONAS DE RIESGO (EVENTOS EXTERNOS)	NO	5%		

Fuente: COACAL

En la cuarta sección se analiza las condiciones tanto del deudor como del garante. En donde se pondera en un valor de 5%, 3% y 0%.

Las actividades contempladas en la Resolución SEPS- IGT-IGS-IGJ-INFMR-INR-INGINT-2022-003.- Norma de control para la administración de riesgos ambiental y social, presentara valores de castigo según el nivel de Riesgo Medioambiental, para actividades con Riesgo bajo el 0%, para actividades de Riesgo medio -1%, para actividades de riesgo Levemente alto -2, para actividades de Riesgo alto siempre y cuando se cuente con un permiso medioambiental emito por una entidad Gubernamental se procederá con un castigo del -3% (SEPS, 2022).

Para la ponderación del valor de este apartado se tomará en cuenta el nivel de riesgo de morosidad del socio y morosidad del sector del socio. Para la generación del nivel de riesgo de la actividad económica, se obtuvo de aquellas actividades que reflejan mayor morosidad a nivel institucional.

Para la generación del nivel de riesgo de la morosidad por sector se obtuvo de las parroquias que reflejan mayor morosidad en la cartera de crédito institucional. En este factor se toma en consideración la morosidad del sector de la actividad económica del socio, para aquellos socios que trabajan con actividades económicas que no sean bajo dependencia; caso contrario si el socio trabaja bajo dependencia se analizará dicho factor por el sector de domicilio del socio.

Existe un valor adicional que la matriz toma en consideración, que corresponde a si la actividad económica, el lugar de residencia del socio, o las garantías del socio se encuentra expuesta a una zona de peligro ante eventos externos probables comprobables (Zona de Riesgo), la cual deberá ser analizada por la Unidad de Revisoría y Control, la Unidad de Riesgos y el oficial de crédito encargado. La cual pondera un valor de 3% si no se encuentra en zona de riesgo y 0% si se encuentra en zona de riesgo.

Gráfico 13. Cuadro de decisión

CUADRO DE DECISIÓN			
SCORE SOLICITANTE	65.00%	COLATERALES	SE REQUIERE REFORZAR GARANTÍAS, COBERTURA MENOR AL 120% DEL MONTO SOLICITADO.
		CAPACIDAD DE PAGO Y CAPITAL	CUMPLE CAPACIDAD DE PAGO.
		CARÁCTER	ANALISTA.
		CONDICIONES	NIVEL DE RIESGO CRÍTICO.
ANÁLISIS SOLICITANTE:	ANALISTA	El sujeto de crédito cumple en un 100% la capacidad de pago y capital; y presenta un cumplimiento de al menos el 50% en colaterales, carácter y condiciones. Se considera como un sujeto de	

Fuente: COACAL

Finalmente, en la última sección se encuentra el cuadro de decisión tanto del titular como del garante. En el cual se suma los porcentajes obtenidos por el socio en cada apartado. En donde se pondera en un valor de entre 90 y 100% (Aprobado), entre 65% y 89% (Analista); y, entre 0% y 64% (Rechazado).

Se rechaza automáticamente el crédito cuando existe deficiente capacidad de pago en el cuadro de decisión del titular. Se rechaza al garante cuando exista deficiente capacidad de pago en el cuadro de decisión.

Beneficios alcanzados con la propuesta

Los resultados del proyecto de investigación para el caso de la COACAL, ha permitido demostrar que existen factores de riesgo de crédito que inciden en su solvencia. Un primer factor, que incluso resultó ser significativo, se refiere a la cartera improductiva, seguido de la morosidad y la provisión de cartera (o por incobrables), en tal sentido, se ha previsto proponer una técnica para identificarlos y mitigarlos dichos factores de riesgo de crédito, en específico la morosidad, por cuanto este indicador es el mayormente empleado para la identificación de problemas de recuperación de la cartera otorgada, lo cual puede traducirse en pérdidas para el negocio.

Cabe señalar que, de los resultados de la investigación cuantitativa, se identificó que,

para la gestión del riesgo de crédito, los responsables de aquello utilizan en gran medida, entre otras técnicas, matrices de transición y análisis de modelos de clasificación, entre las más relevantes, no obstante, ninguna de ellas ha sido institucionalizada su aplicación como técnica general en la cooperativa.

A pesar de aquello, la directiva de la cooperativa viene realizando los esfuerzos para mejorar la gestión de la cartera y en específico mitigar en cierta medida los factores del riesgo de crédito, se ha desarrollado y propuesto la “Metodología de la Matriz de Revisoría y Control (Matriz de Score de Crédito)”, a fin de que el proceso de crédito y la gestión del riesgo se lo realice conforme al cumplimiento estricto de aspectos o factores mínimos.

Con base a lo expuesto, un primer análisis se refiere a la concentración de cartera. En este aspecto, de los tipos de crédito más representativos a nivel consolidado (para el periodo junio – noviembre 2022), se mantiene el crédito “Micro Andina” con \$ 10.36 millones promedio, por tanto, alberga el mayor número de operaciones; sigue “Credi Andina” (sobre firmas) con \$ 2.9 millones y, Emprende Andina con \$ 2.2 millones.

Tabla 19. Concentración de cartera

Línea de crédito	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Promedio	%
ANDINA BACK TO BACK	213.119	212.651	220.955	241.427	249.526	209.130	224.468	1,16%
ANDINA FLASH (EMERGENTE)	14.817	11.817	10.678	31.952	40.689	38.882	24.806	0,13%
ANDINA INMOBILIARIO	50.759	50.605	83.927	83.111	82.441	111.251	77.016	0,40%
ANDINA MICROFLASH	28.653	34.365	44.677	46.709	53.838	62.452	45.116	0,23%
ANDINAROL	65.751	64.365	46.072	44.981	44.733	43.537	51.573	0,27%
CONSUMO ADQUIRIDO	57.233	42.365	41.197	37.774	37.151	36.472	42.032	0,22%
CREDI ANDINA (SOBRE FIRMAS)	2.861.737	2.824.189	2.868.626	2.945.958	3.154.797	3.239.629	2.982.489	15,36%
CREDI ANDINA (SOBRE FIRMAS) REESTRUCTURADO	12.668	12.400	12.062	3.884	3.604	3.319	7.989	0,04%
CREDI ANDINA (SOBRE FIRMAS) REFINANCIADO	62.174	61.700	61.335	60.849	60.475	60.020	61.092	0,31%
EMPRENDEANDINA	2.054.711	2.062.096	2.069.924	2.162.843	2.297.384	2.458.808	2.184.294	11,25%
MICRO ANDINA	10.359.750	10.176.376	10.166.434	10.217.132	10.519.769	10.732.730	10.362.032	53,38%
MICRO ANDINA REESTRUCTURADO	2.444	2.339	2.339	2.339	2.314	3	1.963	0,01%
MICRO ANDINA REFINANCIADO	117.354	113.261	110.993	107.946	103.162	101.495	109.035	0,56%
MICRO ANDINATRUCK	2.038.138	2.020.142	1.997.549	1.976.814	1.961.816	1.953.981	1.991.407	10,26%
MICRO APOYO	452.690	494.197	526.483	579.384	603.176	659.850	552.630	2,85%
MICRO CREDITO ADQUIRIDO	7.622	7.117	6.617	8.922	5.611	5.405	6.882	0,04%
MICROACTIVATE	33.340	56.140	216.785	252.405	385.722	860.743	300.856	1,55%
PROMO ANDINA	428.112	397.671	380.297	391.811	374.932	347.335	386.693	1,99%
Total	18.861.072	18.643.794	18.866.951	19.196.239	19.981.141	20.925.042	19.412.373,19	100,0%
% Var		-1,15%	1,20%	1,75%	4,09%	4,72%	2,12%	

Fuente: COACAL

De otro lado, el total consolidado de las operaciones crediticias llegó a 3407, con una disminución de 20 operaciones respecto a julio, que estuvo con 3427, esto debido a la tendencia de pre-cancelaciones, por compra de deuda y tasas baja de la competencia.

Así también, se resalta que la cooperativa mensualmente mantiene en promedio alrededor de \$ 19.4 millones en cartera de crédito, la misma presenta un crecimiento promedio mensual del 2%, lo cual indica una mejor gestión del crédito, lo que se refleja en una mejor prospección de los deudores, y a posterior una mejor recuperación de los créditos concedidos, que favorece a disponer de mayores recursos que pueden ser colocados en el mercado financiera y por ende a su posicionamiento en el segmento al que pertenece la cooperativa, en razón de un mayor confianza reflejada.

Tabla 20. Cartera por categoría de riesgo

Calificación	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Promedio	%
A1	13.179.296	13.015.649	13.374.821	14.036.569	14.352.950	14.070.579	13.591.857	71,12%
A2	1.987.127	1.735.147	1.552.278	1.606.235	1.966.455	2.348.332	1.769.448	9,26%
A3	1.352.302	1.596.581	1.522.911	1.229.547	1.339.355	2.004.770	1.408.139	7,37%
B1	271.381	248.977	260.521	206.369	202.676	232.780	237.985	1,25%
B2	149.304	87.197	159.821	140.840	174.669	209.239	142.366	0,74%
C1	217.183	211.540	182.052	159.367	168.327	239.382	187.694	0,98%
C2	211.456	164.823	188.498	184.812	109.149	108.401	171.748	0,90%
D	203.577	196.172	147.879	162.741	141.534	107.612	170.381	0,89%
E	1.289.448	1.387.710	1.478.171	1.469.762	1.526.028	1.603.947	1.430.224	7,48%
Total	18.861.073	18.643.795	18.866.952	19.196.240	19.981.142	20.925.042	19.109.840,38	100,0%

Fuente: COACAL

La cartera por categoría de calificación muestra un deterioro dado la tendencia y el volumen del nivel de cartera en riesgo; es decir que la categoría “A” concentró en promedio 71,12% durante el periodo junio-noviembre del 2022, que representa alrededor de \$13.6 millones, mientras que la categoría B1 y B2 concentro el 2% que representa \$ 380.351; C1 y C2 concentran en promedio el 1,88%, que representa \$ 359.441; y, la categoría “D” y “E” representan el 8,38%, que representa \$1.6 millones del total.

Como se observa la tendencia del deterioro aún afecta, pese a que los niveles de colocación de cartera sana, de acuerdo con las estrategias está dando los resultados esperados, pues el riesgo de crédito de estas operaciones crediticias está es mitigado, gracias a un mejor control o gestión al momento de la concesión de los créditos y su posterior seguimiento y recuperación.

Cabe indicar que aún se evidencia, aunque en menor grado, la incidencia de retrasos en los pagos, en especial por el paro nacional suscitado a mediados del presente año, que afectó la capacidad de pago, debido a la reducción de los niveles de ventas de varios de los socios de la cooperativa. Caso particular, merece mención, que aún persiste, aunque en mediano grado, las implicancias de la pandemia del covid, por lo que muchos de los créditos concedidos han tenido que ser refinanciados, razón por la cual se experimenta un incremento de la cartera tipo “E”.

Tabla 21. Morosidad

% Morosidad	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Promedio
	11,90%	12,09%	12,77%	12,11%	11,52%	11,95%	12,06%
% Var.	-	1,63%	5,60%	-5,20%	-4,85%	3,78%	0,19%

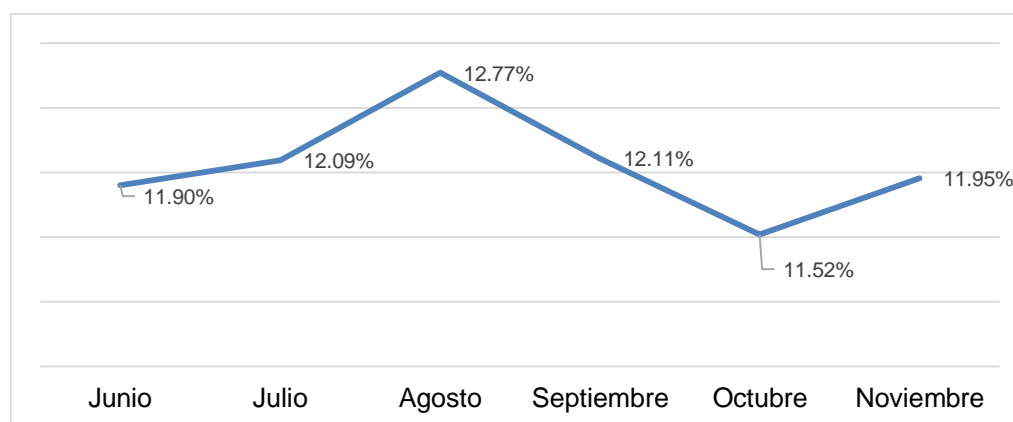
Fuente: COACAL

La morosidad durante junio-noviembre del 2022 en promedio se mantuvo en 12,06% mensual, mismo que a agosto alcanzó su nivel más elevado con el 12,77%, y posterior al cual tendió a reducirse hasta el mes de octubre, con lo cual alcanzó el 11,52%, para luego incrementarse 0,44 puntos porcentuales en noviembre con lo cual llego a registrar 11,95% mensual.

En este mismo periodo se observa una variación promedio mensual de la morosidad del 0,19%, el cual resulta ser muy bajo, no obstante, no se infiere sobre los beneficios o incidencia de la aplicación de la metodología, su puesta en marcha, ha permitido a los gestores de cartera disponer de información de primera mano acerca del

cumplimiento de los parámetros establecidos en el Análisis de Crédito Tradicional para la aprobación o rechazo de concesión de créditos, lo que en cierta forma contribuye a mantener un mejor control sobre los factores de riesgo de crédito.

Gráfico 14. Morosidad año 2022.



Fuente: COACAL

A fin de mejorar o al menos mantener los niveles históricos de la morosidad, se requiere de una recuperación estricta de la cartera, a fin de reducir la “cartera en riesgo”, a través del seguimiento continuo, además de refrescar la cartera con créditos a corto plazo, diversificar la colocación en créditos de consumo y microcrédito.

Adicionalmente, es de resaltar la versatilidad de la metodología propuesta, pues como se ha podido evidenciar, la misma se sustenta en el modelo de medición de riesgo de crédito denominado “Análisis de Crédito Tradicional (5C)”, el cual se refuerza con la aplicabilidad de la técnica “Matrices de transición”, para la identificación y mitigación del riesgo de crédito, resulta pertinente mostrar los resultados de las matrices de transición mensual de la cartera de crédito durante el periodo junio-noviembre, a fin de “identificar las probabilidades de que un grupo de individuos mantenga, mejore o empeore su calificación de crédito [...]” (Córdor & Díaz, 2019, p. 1)

Gráfico 15. Matriz de transición junio-julio

	CALIFICACIÓN	JULIO										Total general
		A1	A2	A3	B1	B2	C1	C2	D	E		
JUNIO	A1	1836	129	29								1994
	A2	110	156	94	2							362
	A3	16	18	108	28	17	1					188
	B1	5	3	6	14		20					48
	B2	2	2	5		3	13	3				28
	C1	1	1	2	3	1	11	29				48
	C2			1		1	1	6	32			41
	D							1	3	26		30
	E	2		1				3		572		578
	#N/A	110										110
	Total general	2082	309	246	47	22	46	42	35	598	3427	

Fuente: COACAL

Gráfico 16. Matriz de transición julio-agosto

	CALIFICACIÓN	AGOSTO										Total general
		A1	A2	A3	B1	B2	C1	C2	D	E		
JULIO	A1	1842	111	17								1970
	A2	85	147	60	5							297
	A3	31	19	114	34	30	2					230
	B1	6	3	4	9	2	21					45
	B2	1	3	2			12	3				21
	C1	5		1	2	1	7	28				44
	C2		1	1			4	8	26	1		41
	D	1						1	4	29		35
	E								2	576		578
	#N/D	146										146
	Total general	2117	284	199	50	33	46	40	32	606	3407	

Fuente: COACAL

Gráfico 17. Matriz de transición agosto-septiembre

	CALIFICACIÓN	SEPTIEMBRE										Total general
		A1	A2	A3	B1	B2	C1	C2	D	E		
AGOSTO	A1	1868	115	18								2001
	A2	84	119	70								273
	A3	22	18	83	44	23						190
	B1	3	6	3	10	4	23					49
	B2	1		3		9	13	2				28
	C1	2		3	1		6	32				44
	C2	1						6	29	1		37
	D							2	3	25		30
	E	2		1				1		588		592
	#N/D	156	1									157
Total general		2139	259	181	55	36	42	43	32	614	3401	

Fuente: COACAL

Gráfico 18. Matriz de transición septiembre-octubre

	CALIFICACIÓN	OCTUBRE										Total general
		A1	A2	A3	B1	B2	C1	C2	D	E		
SEPTIEMBRE	A1	1886	130	22								2038
	A2	61	117	71								249
	A3	15	14	83	34	19	1					166
	B1	4		7	10	8	22					51
	B2	1	4	1		8	19	1				34
	C1	3			5	1	4	25	1			39
	C2	1		3			3	3	29	1		40
	D	1		1					3	24		29
	E	2		1				1	1	597		602
	#N/A	203										203
Total general		2177	265	189	49	36	49	30	34	622	3451	

Fuente: COACAL

Gráfico 19. Matriz de transición octubre-noviembre

	CALIFICACIÓN	NOVIEMBRE										Total general
		A1	A2	A3	B1	B2	C1	C2	D	E		
OCTUBRE	A1	1174	54	13								1241
	A2	37	78	37								152
	A3	8	11	62	14	11						106
	B1			3	5	10	10	1				29
	B2	1	1		1	4	16					23
	C1				1		3	16	1			21
	C2		1				2	2	12			17
	D		1						3	16		20
	E	1	1								235	237
	#N/D	1015	124	81	16	17	21	17	9	366		1666
	Total general	2236	271	196	37	42	52	36	25	617		3512

Fuente: COACAL

Del consolidado de operaciones durante el periodo junio-noviembre del 2022, se observa que a julio se registraron 3427 operaciones, mismas que pasaron a 3407 en el mes de agosto, disminuye en 20 operaciones, lo cual se debió a la tendencia de pre-cancelaciones, por compra de deuda y tasas bajas de la competencia.

A posterior, para el mes de septiembre se registraron 3401 operaciones, 6 menos que respecto del mes de agosto, posterior a lo cual se incrementaron 50 operaciones hasta alcanzar las 3451 en el mes de octubre; esta tendencia se ha mantenido hasta noviembre, con lo cual las operaciones alcanzaron su nivel más alto (3512), concentradas en su mayoría en la categoría "A1".

Se puede ver la pertinencia de utilizar las matrices de transición para constatar el cambio de las operaciones por tipo de calificación, lo que favorece a que se tenga un mejor control de las operaciones crediticias, de tal forma, que, con la puesta en marcha de estrategias efectivas, en cierta manera reduce el riesgo de los factores de crédito. A posterior, se propondría mantener en vigencia la metodología propuesta para constatar su efectividad, y proponer mejoras a la misma.

CAPÍTULO III. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

El presente capítulo contiene la información referente a los resultados obtenidos conforme a la propuesta realizada en la fase de diseño metodológico, lo cual va a sustentar el logro de los objetivos general y específico, y la verificación de la hipótesis de estudio planteada.

3.1. Descripción de la unidad de análisis

Una reseña histórica de la cooperativa de Ahorro y Crédito Andina, a continuación:

[...] entra en operaciones en el año 2007, que consta en el Acuerdo Ministerial 00103, e inscrita a su vez en el Registro General de la Cooperativa con el Número de Orden 7026 en la ciudad de la Latacunga, provincia de Cotopaxi, su objetivo primordial brindar apoyo para el desarrollo de esa localidad, por medio de la concesión de créditos a pequeños y medianos empresarios, además de entregar productos financieros de fácil acceso (COACAL, 2022).

Está regida por la SEPS y por las disposiciones del Banco Central del Ecuador, para lo cual dispone de una cuenta por medio de la cual realiza sus movimientos interbancarios dentro y fuera del territorio ecuatoriano (COACAL, 2022). Según la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera (Resolución No. 521-2019-F) la COACAL corresponde al segmento 3, en razón de que el saldo de sus activos se mantiene entre más de cinco millones hasta veinte millones de dólares (SEPS, 2022).

De otro lado, en la actualidad cuenta con 12 sucursales, distribuidas a nivel nacional, específicamente en Cotopaxi, Pichincha, Manabí, Los Ríos, Santo Domingo de los Tsáchilas, Carchi, Sucumbíos y Orellana; cuenta con un total de 9.582 socios afiliados registrados activos. La oficina matriz de la cooperativa se ubica en el Cantón Latacunga.

En la actualidad las autoridades de la cooperativa son: Representante Legal (Gerente) el Ing. Alfredo Rafael Jácome Tapia, presidente del Consejo Administración el Dr. Iván Arturo Guayaquil Rengifo, presidente del Consejo Vigilancia el Ing. Gerardo David Guerra Morales y como secretaria la Ing. Sandra Janeth Estrella Rodríguez (SEPS, 2022).

Desde su creación, la cooperativa ha mostrado su constante innovación, lo que le permite competir en el mercado cooperativo del país, para ello, ha ido ampliado su portafolio servicios, para atender a sus actuales socios y demás comunidad interesada; entre otros resaltan los siguientes:

Línea Ahorros: Andina Ahorros, Andina Plan y Andina Crecer. Línea Créditos: Andina Microcrédito, Andina Consumo y Andina Inmobiliario. Línea Inversiones: Depósitos de Plazo Fijo y Andina-Sueños. Línea Servicios: recaudación de valores por prestación de servicios de terceros (agua potable, energía eléctrica, telecomunicaciones, municipios, entre otros) (COACAL, 2022).

Lineamientos estratégicos

Lineamientos que definan su horizonte a donde se prevé llegar o alcanzar, de acuerdo con lo mencionado por David (2013), los negocios deben definir su “razón de ser”, no todos los gestores empresariales los definen, ni mucho menos los plasman en algún tipo de documento alguno que sirva como hoja de ruta para enrumbar los fines y propósitos empresariales. Esta situación dificulta la gestión empresarial, puesto que cuando menos es necesario se formulen la misión y visión del negocio, elementos orientadores básicos. Un primer lineamiento estratégico de la cooperativa es su misión, que detalla a continuación. COACAL, ofrece servicios financieros y no financieros, brindando confianza y seguridad para el desarrollo social y económico de sus socios y clientes, así como también el crecimiento de nuestros colaboradores, generando rentabilidad necesaria para asegurar la continuidad y desarrollo de nuestra institución. (COACAL, 2022).

Por su parte la visión, entendida como aquella declaración que define a donde se pretende llegar en un plazo definido” (Martínez y Milla, 2012, p. 35), se la ha planteado como detalla a continuación. Para el 2022, ser una Institución sólida, solvente y ágil; reconocida y distinguida en nuestras zonas de influencia por el cumplimiento de sus obligaciones y prestaciones de servicios financieros y no financieros ante los socios y clientes (COACAL, 2022).

Otro elemento estratégico importante sobre el cual debe regir la gestión de las organizaciones son los valores institucionales, los cuales, “[...] Son los ejes de conducta de la empresa y están íntimamente relacionados con los propósitos de esta” (Martínez & Milla, 2012, p. 23); donde resaltan la “ética, honestidad, solidaridad, responsabilidad social, compromiso y trabajo en equipo” (COACAL, 2022).

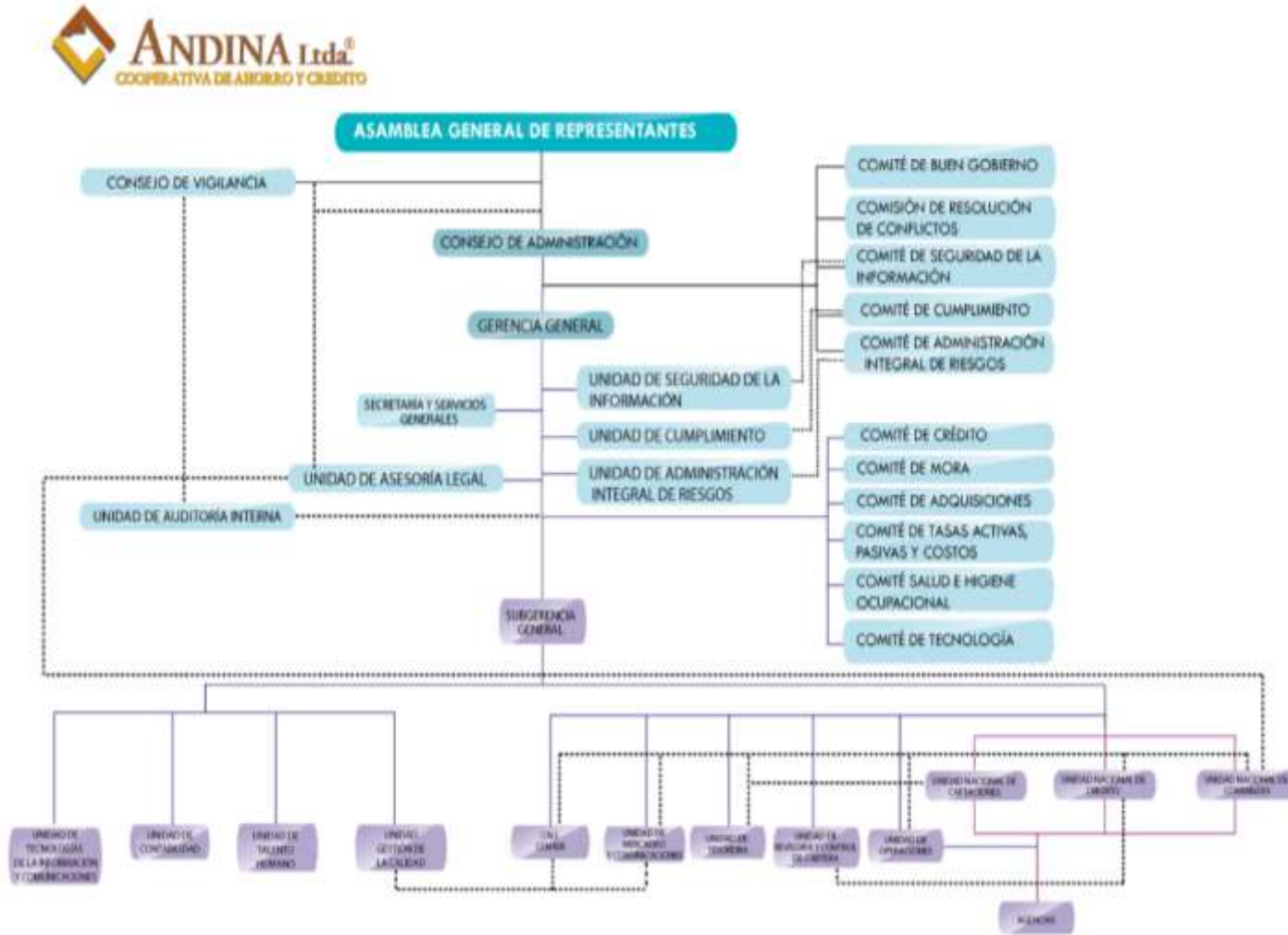
Estructura organizacional

Desde el ámbito de la ciencia administrativa, el desarrollo de elementos para la gestión ha sido sustancial para soportar la gestión de administradores y gerentes de los negocios, pues con ellas ha sido posible elevar los niveles eficiencia y eficacia para atender requerimientos desde adentro y afuera de las organizaciones (Soto, 2005); una de ellas es la definición de la organización empresarial, misma que es aplicable al ámbito público y privado, en base a la estructura para el manejo de la mismas.

la estructura es capaz de influir la estrategia y, de hecho, lo hace. [...] De esta forma, la estructura puede determinar la elección de las estrategias. Pero una cuestión más importante es determinar qué tipos de cambios estructurales son necesarios para implementar las nuevas estrategias y si esos cambios pueden lograrse (David, 2013, p. 221).

La estructura organizacional de la cooperativa es de tipo formal por cuanto es planeada por jerarquías y debe proporcionar un estímulo al desempeño de los trabajadores y a su vez motiva la libertad de acción de los empleados utilizando normas y reglas en sus procesos (Bastidas, 2018, p. 25).

Gráfico 3. Organigrama estructural de la COACAL



Fuente: <https://www.coopandina.fin.ec/estructura-organizacional.php>

Según puede observarse, el organigrama estructural está conformado por tres niveles jerárquicos: 1) nivel de gobernanza que la conforma la Asamblea General de Representantes, las Unidades de Control y Seguimiento (de ellas se desprenden los distintos comités de gestión, control, administración, entre otros) y la Gerencia General; 2) el nivel subgerencia general, y 3) el nivel operativo compuesto por las unidades de actividad de la cooperativa, donde resaltan: TICs, contabilidad, talento humano, calidad, mercadeo, tesorería, control, operaciones, captaciones, crédito y cobranzas.

Los puestos de trabajo se interconectan por las líneas de mando que marcan la relación entre ellos, además de aportar a la identificación de los niveles de autoridad formal y relación, debido al crecimiento del sector de las finanzas populares y solidarias, ha sido necesario que la cooperativa también crezca (en número de colaboradores) con el fin de atender oportunamente a los socios activos y demás clientes externos. Al momento en la cooperativa trabajan 77 empleados distribuidos en las distintas unidades.

3.2. Análisis cualitativo

De conformidad con la metodología planteada desde un enfoque cualitativo, en el presente apartado se presentan los resultados del análisis documental de los datos financieros de la COACAL.

Resultados del análisis documental

El análisis documental ha implicado que los resultados anuales hayan sido confrontados con otros periodos, para establecer su comportamiento intertemporal, o en su defecto, contrastarlos con los de sus competidores, para con base a ellos emprender estrategias para mejorar su desempeño.

Como se ha señalado, el análisis económico financiero se desarrolla con la obtención

y análisis de ratios financieros principales, que den cuenta de la actual situación de la COACAL, además de identificar los factores de riesgo de crédito que afectan su imagen y posicionamiento financiero.

Análisis vertical y horizontal de los estados financieros (periodo 2013-2021)

El análisis a la evolución o comportamiento de las cuentas a través del tiempo, comprende la definición del valor promedio del período establecido (2013-2021) y también la participación porcentual respecto de la cuenta principal.

Tabla 1. Promedio y participación de las cuentas del activo (\$)

Activos	Promedio 2013-2021	%
Fondos disponibles	1.362.323,48	10,96%
Inversiones	570.702,45	4,59%
Cartera de créditos	9.469.135,58	76,21%
Provisiones para créditos incobrables	518.559,95	-
Cuentas por cobrar	282.704,15	2,28%
Propiedades y equipo	439.765,50	3,54%
Otros activos	300.857,86	2,42%
Total	12.425.489,01	100,00%

Fuente: elaboración propia²

Del análisis a las cuentas de activos, se observa que todas ellas mantienen valores positivos, pues en promedio el activo total asciende a alrededor de 12 millones de dólares; las principales cuentas de activos son en orden de importancia: cartera de crédito con un peso porcentual del 76,21%, fondos disponibles con el 10,96% e inversiones con el 4,59%. Estos resultados permiten inferir un adecuado desempeño de la cooperativa en su gestión propia que tienen que ver con las actividades de crédito, además dispone de activos corrientes que le permiten cubrir sus obligaciones.

² (Ver detalle de información anual en Anexo 2)

Tabla 2. Promedio y *participación* de las cuentas de pasivos (\$)

Pasivos	Promedio 2013-2021	%
Obligaciones con el público	10.885.493,64	96,07%
Cuentas por pagar	342.225,00	3,02%
Obligaciones financieras	101.830,27	0,90%
Otros pasivos	203,53	0,00%
Obligaciones inmediatas	475,83	0,00%
Total	11.330.228,27	100,00%

Fuente: elaboración propia

Al respecto de los pasivos, resalta la cuenta “obligaciones con el público” con una representación en promedio del 96,07%, lo que permite inferir que existen valores en la cooperativa que deben devolverse (incluidas los beneficios que se generen). En tal sentido, queda en evidencia que la cuenta “obligaciones con el público” es fuente importante recursos de la COACAL, que le favorece a cumplir de manera conveniente su papel de intermediador financiero.

Otras cuentas que resaltan son: “cuentas por pagar cuyo promedio anual oscila en 342 mil dólares, que, si se los contrasta con los activos corrientes de la cooperativa, estos se cubren adecuadamente” (COACAL, 2021). Se aprecia una tercera cuenta (Obligaciones financieras) que aporta a la composición del pasivo total, mismo que alcanza un promedio anual de alrededor de 11.3 millones de dólares.

Tabla 3. Promedio (\$) y participación del patrimonio

Patrimonio	Promedio 2013-2021	%
Capital Social	821.464,94	74,66%
Reservas	421.786,39	38,34%
Otros aportes patrimoniales	4.573,46	0,42%
Superávit por valuaciones	8.591,68	0,78%
Resultados	-156.211,28	-14,20%
Total	1.100.205,18	100,00%

Fuente: elaboración propia

Al respecto del patrimonio, resaltan como cuentas importantes: capital social con una representatividad del 74,66% promedio anual, seguido de “Reservas” con el 38,34%.

El patrimonio total promedio oscila en alrededor de 1.1 millones de dólares durante el periodo 2013-2021, no obstante, se aprecian Resultados negativos en dicho periodo, lo que pone en evidencia pérdidas financieras en la gestión de la cooperativa.

En específico, del detalle de la cuenta Resultados (Ver detalle en Anexo 2), se observa que durante el periodo 2013-2017 la cooperativa obtuvo resultados positivos por un valor promedio de \$ 14.085,02, para a partir del año 2018 hasta 2021 obtener pérdidas por un promedio de \$ 369.081,66. Esta situación se profundiza en los años 2020 y 2021, que coincide con el periodo de la pandemia mundial del coronavirus, lo que afectó la situación económica de los hogares.

Tabla 4. Promedio (\$) y participación porcentual de ingresos

Ingresos	Promedio 2013-2021	%
Intereses y descuentos ganados	1.871.197,66	80,99%
Ingresos por servicios	166.986,49	7,23%
Otros ingresos	272.224,90	11,78%
Total	2.310.409,05	100,00%

Fuente: elaboración propia

En el ámbito de las cuentas de ingresos, la de mayor importancia es Intereses y descuentos con una participación porcentual del 80,99%, seguido de la cuenta Otros ingresos con el 11,78% promedio y por Ingresos por servicios con el 7,23%. Estos resultados muestran que una fuente importante de ingresos son los intereses ganados que se generan debido a las colocaciones de los créditos a los prestamistas.

Otra de las fuentes de ingresos es por el otorgamiento de servicios adicionales a las actividades del crédito, donde resaltan: cobranza extrajudicial, servicio cobro de luz, servicio pago ágil, renovación tarjeta de débito, entre otros. Por último, los ingresos promedios anuales alcanzaron los 2.3 millones de dólares durante el periodo 2013-2021.

Tabla 5. Promedio (\$) y participación porcentual de gastos

Gastos	Promedio 2013-2021	%
Intereses causados	902.885,47	37,48%
Provisiones	302.416,94	12,55%
Gastos de operación	1.181.719,83	49,06%
Otros gastos y pérdidas	18.799,35	0,78%
Impuestos y participación a empleados	2.936,81	0,12%
TOTAL	2.408.758,40	100,00%

Fuente: elaboración propia

Respecto de los gastos de la cooperativa, cabe señalar que los Gastos de operación son los de mayor representatividad (49,06%), seguido por Intereses causados con el 37,48% y las Provisiones con el 12,55%. Estos resultados permiten inferir que el mayor rubro de gasto de la cooperativa se origina por el pago de remuneraciones mensuales, beneficios sociales, y aportes al IESS del personal (COACAL, 2021). En tal sentido, es necesario tomar estrategias para reducir este gasto, sin que ello implique la no observancia de la normativa jurídica laboral vigente.

Otra de las cuentas importantes es Intereses causados misma que en promedio anual alcanza los \$ 902.885,47, lo que va de la mano con el volumen de las obligaciones con el público (*Tabla 2.*), debido al rol de intermediación financiera que cumple la cooperativa. En concreto, los gastos anuales promedio durante el periodo 2013-2021 alcanzaron los \$ 2.408.758,40, mismos que superan a los ingresos, lo que incide en los resultados obtenidos por la cooperativa.

Composición de la cartera de crédito

Resaltar la importancia de analizar la composición de la cuenta cartera de crédito, esto para realizar su seguimiento y evaluación, de tal forma que el socio deudor cancele en su debido momento los créditos contraídos con la cooperativa, y sobre ese comportamiento realizar acciones correctivas a fin de reducir el riesgo en las operaciones de crédito.

Tabla 6. Promedio y participación porcentual de cartera de crédito

Cuentas	Promedio 2013-2021	%
Cartera por vencer	9.062.814,08	90,77%
Cartera que no devenga intereses	461.627,48	4,62%
Cartera vencida	459.798,43	4,61%
Cartera neta	9.465.680,03	
Cartera Bruta	9.984.239,98	100,00%

Fuente: elaboración propia

De las cuentas que conforman la cartera de crédito, la de mayor relevancia es cartera por vencer, la cual en promedio anual durante el periodo 2013-2021 alcanzó alrededor de 9 millones de dólares, con una representación del 90,77% 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 promedio anual de \$ 461.627,48 y \$ 459.798,43, respectivamente.

La cuenta denominada cartera que no devenga intereses, es aquella “[...] que puede presentar ciertas cuotas vencidas, razón por la cual no se generan ningún tipo de remanente” (Rodríguez, 2019, p. 82), del análisis realizado (mismo que se amplía en el Anexo 2), se observa que desde al año 2013 hasta el año 2016 su valor ha incrementado, al pasar de \$ 226.222,28 a \$ 384.965,81, para posteriormente en el 2017 reducirse y nuevamente a partir del 2018 hasta 2021 incrementarse por alrededor del 92%.

A decir de Rodríguez (2019), un buen indicador del desempeño financiero se refiere a que la Cartera que no devenga intereses no presente incrementos o tendencia creciente a través del tiempo, pues daría cuenta de que del incremento de cuotas vencidas de los créditos, lo que puede ocasionar problemas en los niveles de solvencia y liquidez; idéntico comportamiento presenta la cuenta Cartera vencida, misma que ha tendido a incrementarse a través del tiempo, hasta alcanzar los \$ 723.681,36 en el año 2021 (Ver detalle en Anexo 2.). Por último, la cartera de crédito alcanza en promedio anual (periodo 2013-2021) alrededor de 10 millones de dólares.

Análisis de factores de riesgo de crédito

De acuerdo con Paucar (2022):

[...] resulta de gran importancia la identificación de los factores del riesgo de crédito, para con base a ello, gestionarlos efectiva y oportunamente, de tal forma que no afecten las actividades crediticias de las instituciones financieras y para mantener niveles adecuados de solvencia y liquidez (p. 52).

Calderón (2019) y Coello (2021) proponen ciertos factores referentes a los riesgos en la concesión de crédito que modifican la liquidez y rentabilidad de las COAC, entre otros, resaltan la morosidad, la cartera por vencer, cartera improductiva, entre los más relevantes.

Los factores propuestos contrastan con los identificados mediante el desarrollo de la investigación cuantitativa (por medio de encuestas a empleados de la COACAL (pregunta 8.); donde resaltan los siguientes: la cartera vencida, la provisión de cartera (o por incobrables), la morosidad, y la cartera improductiva.

Tabla 7. Promedio (\$) de las cuentas de factores de riesgo de crédito

Factores	Promedio 2013-2021
Cartera vencida	459.798,43
Provisión de cartera (o por incobrables)	518.559,95
Morosidad	9,53%
Cartera improductiva	921.425,90

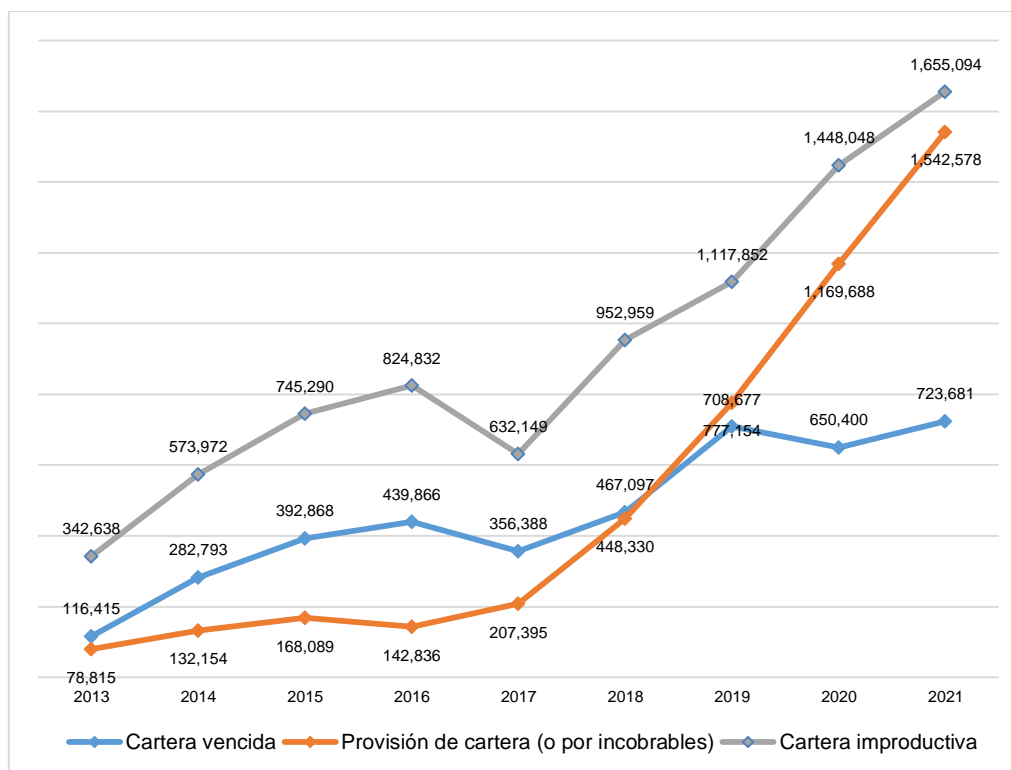
Fuente: elaboración propia

Se han definido ciertos factores de riesgo, donde resaltan la Cartera improductiva³, misma que alcanza un valor promedio anual, durante el periodo 2013-2021, de \$ 921.425,90 (el más relevante), seguido de la Provisión de cartera (o por incobrables) con \$ 518.559,95 y la Cartera vencida con \$ 459.798,43 promedio anual. También

³ “Cartera improductiva = cartera que no devenga intereses + cartera vencida” (Superintendencia de Bancos, 2016).

resalta la morosidad, misma que alcanza el 9,53% promedio anual para el mismo periodo de estudio.

Gráfico 4. Evolución de los factores de riesgo, 2013-2021.



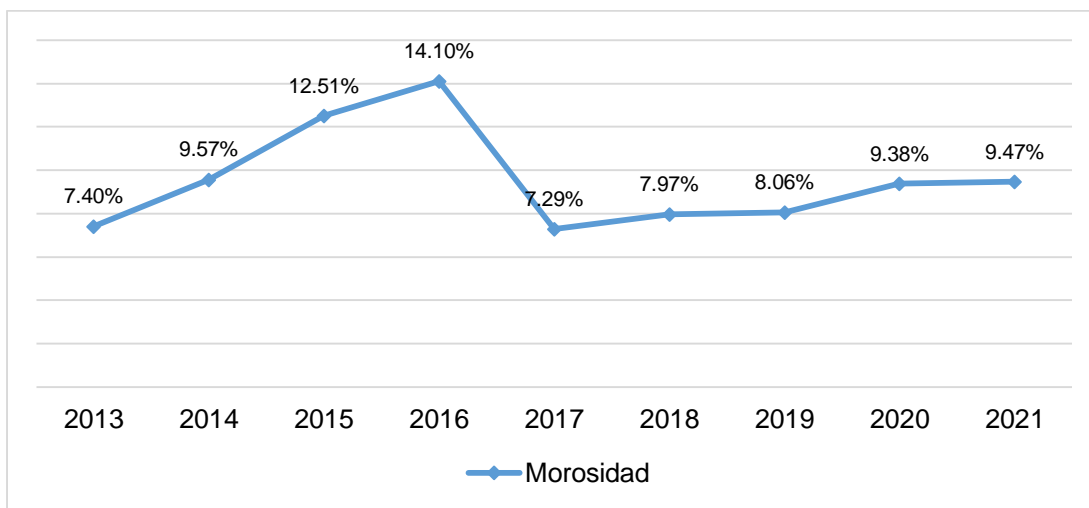
Fuente: Información financiera de la COACAL.

De manera complementaria, al observar la evolución de los valores de los factores, se ha identificado que estos presentan una tendencia al alza, que repunta en el año 2017 y se mantiene hasta el 2021, lo que coincide en cierta manera, con el tiempo del coronavirus, que ha incidido en la economía de los hogares y de manera general a los sectores productivos y de servicios del país.

En específico, la cartera improductiva de la cooperativa muestra un valor más elevado por sobre la cartera vencida, misma que alcanzó alrededor de 1.65 millones de dólares en el 2021, lo que incide en los niveles de solvencia y liquidez de la cooperativa. “Algo por resaltar, es el comportamiento hacia la reducción de la cartera vencida en el año

2020 con respecto del año 2019, no obstante, para el 2021 se evidencia un incremento hasta alcanzar los \$ 723.681; situación para tener en cuenta a través del tiempo pues incidiría en incrementar el riesgo de crédito y de manera consecuente en la cartera en mora” (COACAL, 2021).

Gráfico 5. Evolución de la morosidad, 2013-2021.



Fuente: Información financiera de la COACAL

Otro de los factores de riesgo, y de mayor relevancia, se refiere a la morosidad de cartera⁴. Durante el periodo 2013-2021, la morosidad de cartera de la cooperativa se ha mantenido en alrededor del 9,53% anual, misma que presenta una tendencia a la alza a partir del 2013 y se mantiene hasta 2016, lo que habría incidido en los niveles de rentabilidad y la liquidez de la cooperativa, luego muestra una tendencia a la baja a partir del año 2017 que en cierta manera se ha mantenido estable hasta 2021, lo que permite inferir un manejo adecuado de los créditos impagos, y por el despliegue de mejores estrategias que mitigan el riesgo de crédito.

No obstante, de lo anterior, de acuerdo con la información de la SEPS hasta finales del 2021, “la morosidad del segmento 3 se mantuvo alrededor de 6,4%⁵ (promedio),

⁴ Morosidad = cartera improductiva / cartera total bruta

⁵ Consultado en <https://data.seps.gob.ec/#/dashboards/analytics/0/8>

en tal sentido, aún se perfecciona la gestión del crédito a fin de mantenerse a la par de sus competidores” (SEPS, 2022).

Análisis de la solvencia y liquidez

La solvencia se refiere a “aquella capacidad que tienen los negocios o las instituciones para garantizar el pago de sus obligaciones, sean estas de corto o largo plazo” (Circulantis, 2021). Resulta importante que se mantengan niveles adecuados del disponible o corriente por parte de la cooperativa que, le permita cubrir las obligaciones contraídas y además para soportar la incidencia de los factores del riesgo de crédito en su gestión diaria.

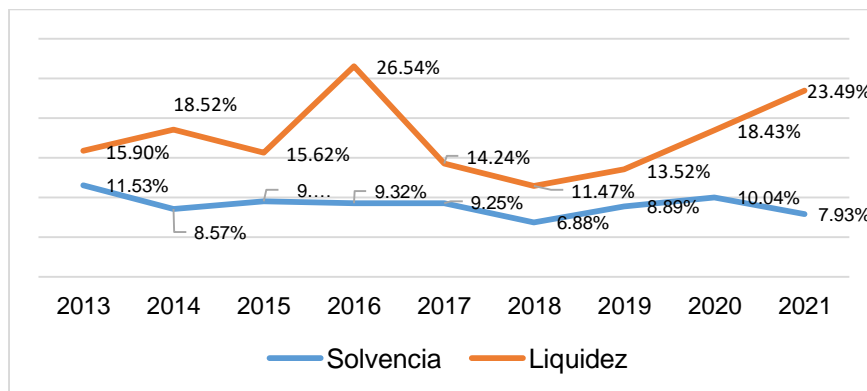
Tabla 8. Promedio solvencia y liquidez

Solvencia y Liquidez	Promedio 2013-2021
Solvencia	9,10%
Liquidez	17,53%

Fuente: elaboración propia

La solvencia promedio anual de la COACAL, durante el periodo 2013-2021 alcanzó el 9,10%, lo que quiere decir que alrededor de la décima parte del patrimonio neto está cubierto por el activo total.

Gráfico 6. Evolución de la solvencia y liquidez, 2013-2021.



Fuente: información de la COACAL

De su parte la liquidez⁶, se ha mantenido durante el periodo 2013-2021 en un promedio anual del 17,53%. A través del tiempo, esta se ha mantenido estable, a partir del año 2018 ha repuntado, al pasar del 11,47% a 23,49%; si se compara estos resultados con el promedio del segmento 3 (de la cual la COACAL, es parte), en donde en el año 2017 alcanzó el 22,8% y el 29,3%⁷, se observa que está por debajo, lo que pone en evidencia que aún le resta mejorar este indicador, para al menos mantenerse a la par de sus pares.

3.3. Análisis cuantitativo

La metodología planteada desde un enfoque cuantitativo ha conllevado la realización de encuestas a los empleados de la COACAL, a quienes se les ha solicitado consignar información relevante sobre la incidencia de los factores de riesgo de crédito en los niveles de solvencia, para sobre la base de los resultados obtenidos plantear las recomendaciones a los administradores de la cooperativa.

Resultados de la encuesta poblacional

Conforme a la propuesta del diseño metodológico, a continuación, se presenta los resultados a la encuesta a los 16 empleados de la COACAL, que cumplen funciones específicas referentes a la gestión integral de crédito, cobranza y tesorería.

Para el efecto, el cuestionario ha sido validado y posteriormente elaborado en el aplicativo web “*Google Forms*”, a fin de facilitar la recolección y la tabulación de la información recolectada, a la cual puede accederse desde el siguiente *link*: <https://docs.google.com/spreadsheets/d/119U3wXxbf3DGCM8CW27asFV6VF0GaOSt761qwO84MFQ/edit?usp=sharing>

⁶ “Liquidez = (Fondos Disponibles + Inversiones) / (Depósitos a la Vista + Depósitos a Plazo)” (Superintendencia de Bancos, 2016).

⁷ Dato obtenido de <https://data.seps.gob.ec/#/dashboards/analytics/0/8>

Con base a lo expuesto, se analizan los resultados de las 14 preguntas contenidas en el cuestionario (su representación gráfica se detalla en el *Anexo 3*):

1.- ¿En qué líneas de créditos se tiene que reforzar las políticas de concesión?

La mayor parte (75%) de los trabajadores de la COACAL, están de acuerdo que en el microcrédito debe ser reforzado las políticas de concesión, además del crédito inmobiliario (13%), y de consumo (12%). De manera general, se aprecia que la línea de crédito microcrédito presenta dificultades en la fase de concesión, según la percepción de los responsables del área de créditos.

2.- ¿Para la gestión adecuada del otorgamiento, seguimiento y recuperación de créditos, de que documentos/instructivos la cooperativa dispone?

De la información obtenida de la población encuestada, la mayoría de ellos concuerdan que, para un mejor proceso de gestión de créditos la cooperativa dispone principalmente de los manuales de crédito y de cobranza.

3.- ¿De acuerdo con su criterio, cual es el mayor riesgo al que se expone la cooperativa en el otorgamiento de créditos?

Los trabajadores de la COACAL, a quienes se les encuestó, concuerdan en que el mayor riesgo que se dan en los procesos de otorgamiento de crédito, son el riesgo de crédito, y el riesgo de liquidez; otro tipo de riesgos, pero en menor representatividad, son riesgo de interés y de mercado.

4.- ¿De acuerdo con su criterio, a que fase del proceso de crédito se deberían realizar controles más exhaustivos para evitar el riesgo de crédito?

La mayor parte de los trabajadores de la COACAL, a quienes se encuestó, están de acuerdo en que se deben realizar controles exigentes al proceso de otorgamiento de

los créditos y en menor importancia al de seguimiento y de recuperación.

5.- ¿A cuál de los siguientes parámetros la cooperativa da mayor importancia para otorgar créditos?

De acuerdo con los responsables de la gestión integral de crédito, cobranza y tesorería, en la COACAL, se da mayor importancia, para el otorgamiento de créditos, a parámetros tales como la capacidad de pago, la disponibilidad de garantías adecuadas y el historial crediticio.

6.- ¿Cuáles de los siguientes elementos se tienen en cuenta en la cooperativa para la gestión del riesgo de crédito?

De los elementos que se han dispuesto para la gestión del riesgo de crédito, conforme la normativa nacional, los que se tienen en cuenta son los límites de exposición al riesgo de crédito de la cooperativa, y los criterios para la determinación de tasas para las operaciones de crédito; en menor grado los perfiles de riesgo.

7.- A su criterio, ¿cuáles serían las posibles causas para que los deudores no cumplan con sus obligaciones a tiempo?

De acuerdo con lo señalado por los trabajadores de la COACAL, las posibles causas para que los deudores no cumplan con sus obligaciones a tiempo son principalmente el sobreendeudamiento y la mala utilización del dinero.

8.- ¿Cuáles son bajo su percepción los factores de riesgo de crédito que inciden en la solvencia de la cooperativa?

La mayor parte de encuestados están de acuerdo en que los factores de riesgo de crédito son principalmente la cartera vencida, la provisión de cartera (o por incobrables), y la morosidad, entre otros de menor relevancia.

9.- A su criterio, ¿cuáles son los impactos en la cooperativa ante la no recuperación

de los créditos concedidos?

Los impactos más relevantes ante la no recuperación de los créditos concedidos son: el incremento de la morosidad y el incremento de cartera vencida.

10.- De acuerdo con su criterio, ¿cuáles son las posibles limitantes para recuperar los créditos concedidos por la cooperativa?

Las principales posibles limitantes para recuperar los créditos concedidos son el sobreendeudamiento, el crédito no cumple los fines por los cuales fue solicitado, el deterioro de la capacidad de pago y la calificación inadecuada para la concesión del crédito.

11.- ¿Qué tipo de técnicas utiliza la cooperativa para identificar y mitigar el riesgo de crédito?

Las principales técnicas utilizadas son: la técnica de matrices de transición, y el análisis de modelos de clasificación, entre otras de menor relevancia.

12.- ¿Señale los modelos de medición de riesgo de crédito que la cooperativa aplica?

La mayor parte de encuestados están de acuerdo en que en la cooperativa se aplican únicamente dos modelos de medición de riesgo de crédito, el principal el análisis de crédito tradicional, y en menor relevancia el modelo z-score (sistemas de calificación).

13.- ¿Qué estrategias utiliza la cooperativa para mitigar el riesgo de crédito?

De acuerdo con lo mencionado por los colaboradores de la COACAL, que realizan funciones inherentes a la gestión integral de crédito, cobranza y tesorería, en la cooperativa se aplican ciertas estrategias que ayudan a reducir el riesgo, donde resaltan el “seguimiento y control del crédito”, la “verificación de los documentos de

respaldo solicitados”, la “constatación disponibilidad garantías reales”, la verificación de “antecedentes crediticios del cliente” y de las “fuentes de ingresos del cliente”.

14.- ¿A su criterio, la calificación promedio de la cartera de crédito de la cooperativa se mantiene en los niveles de?

De acuerdo con lo señalado por los trabajadores de la COACAL, que cumplen funciones inherentes a la gestión integral de crédito, cobranza y tesorería, la calificación promedio de la cuenta de cartera de crédito es el nivel de riesgo normal.

Conclusiones

- El “microcrédito” debe ser reforzado en las políticas de concesión.
- Para la gestión de créditos en la COACAL, se dispone principalmente del manual de crédito y el manual de cobranza.
- El mayor riesgo al que se expone la COACAL, en el otorgamiento de créditos, es el riesgo de crédito, además del riesgo de liquidez.
- En la COACAL, debe reforzar más control al proceso de otorgamiento de los créditos.
- En la COACAL, se da mayor importancia, para el otorgamiento de créditos, a parámetros tales como la capacidad de pago, la disponibilidad de garantías adecuadas y el historial crediticio.
- De los elementos que se han dispuesto para la gestión de crédito, conforme la normativa nacional, en la COACAL, se tiene en cuenta principalmente a los “límites de exposición al riesgo de crédito de la cooperativa”.
- Las posibles causas para que los deudores de COACAL, no cumplan con sus obligaciones a tiempo son el sobreendeudamiento y la mala utilización del dinero en préstamo.
- Los principales factores de riesgo de crédito que inciden en la solvencia de la COACAL, son la cartera vencida, la provisión de cartera (o por incobrables) y la

morosidad.

- Los impactos más relevantes ante la no recuperación de los créditos son el incremento de la morosidad y en la cartera vencida.
- Las principales limitantes para recuperar los créditos son el sobreendeudamiento y mala utilización del crédito concedido.
- La principal técnica que se utiliza en la COACAL, para identificar y mitigar el riesgo de crédito es la denominada matrices de transición.
- El modelo de medición de riesgo de crédito que se emplea en la COACAL, es el denominado análisis de crédito tradicional.
- Entre las estrategias que se emplean en la COACAL, para mitigar el riesgo de crédito, resaltan el seguimiento y control del crédito, la verificación de los documentos de respaldo solicitados, y la constatación de disponibilidad garantías reales.
- La calificación promedio de la cartera de crédito de la COACAL es el nivel de riesgo normal.

Resultados del análisis correlacional

Seguido de la propuesta de diseño metodológico, se presenta los resultados del contraste de la hipótesis de estudio: *Los factores determinantes del riesgo de crédito inciden directamente en la solvencia de la COACAL*; para el efecto, se ha propuesto el modelo econométrico, con el cual se va a explicar la incidencia, y su nivel de significancia de las variables independientes (factores de riesgo de crédito) sobre la variable dependiente.

Selección de las variables relevantes

Para explicar la incidencia de los factores determinantes del riesgo de crédito en la solvencia de la COACAL, se ha propuesto algunas variables a utilizar, las mismas que son de tipo cuantitativas (discontinuas y continuas), y se refieren a la variable

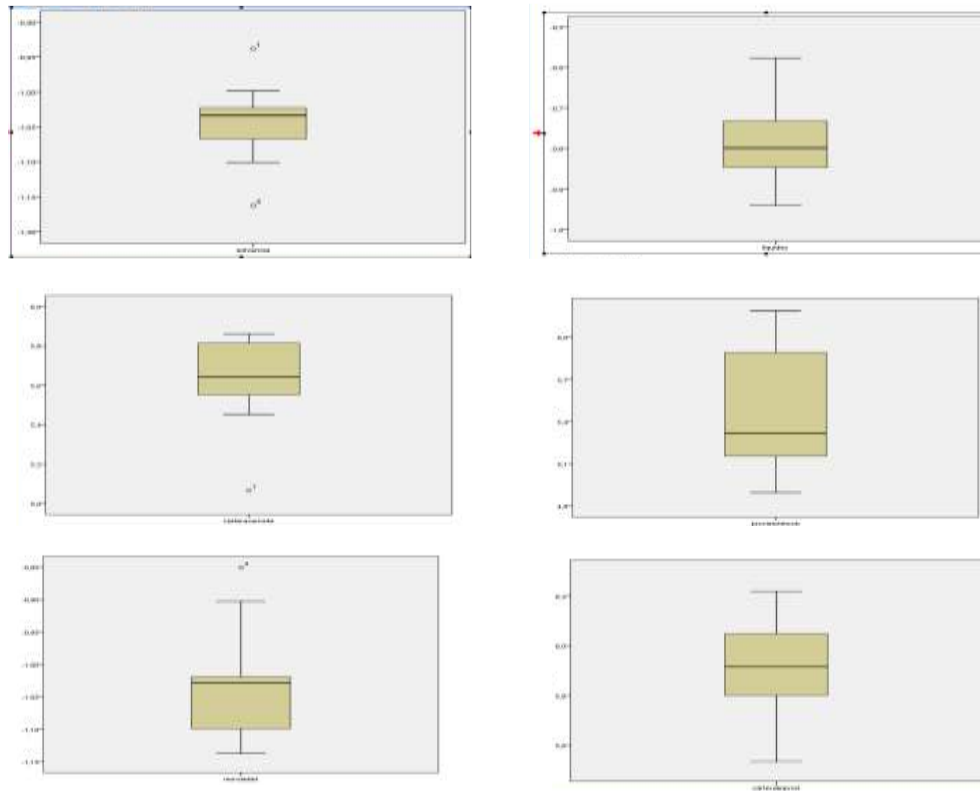
dependiente (solventia, a más de la variable liquidez, a manera de indicadores de desempeño económico) y a las independientes, que para el presente caso son variables *proxys* de los factores del riesgo de crédito, donde resaltan, cartera vencida, provisión de cartera (o por incobrables), morosidad y cartera improductiva, todas ellas identificadas en el análisis documental y cuantitativo previo.

Cabe señalar que los datos de las variables pudieran presentar datos atípicos, lo que puede incidir a que su distribución sea asimétrica⁸ y por tanto en el resultado final, para el efecto se identifican para ser corregidos.

Como puede observarse, a continuación, existen datos atípicos en las variables de estudio consideradas, por lo cual se corrige aquello, para el efecto, se ha aplicado logaritmo a los valores dados, a espera de también corregir la asimetría en la distribución de los datos.

⁸ “La asimetría es la medida que indica la simetría de la distribución de una variable respecto a la media aritmética, sin necesidad de hacer la representación gráfica. Los coeficientes de asimetría indican si hay el mismo número de elementos a izquierda y derecha de la media”; disponible en: <https://www.universoformulas.com/estadistica/descriptiva/asimetria-curtosis/>

Gráfico 7. Identificación de datos atípicos



Fuente: elaboración propia

Prueba de normalidad de los datos

Para el presente trabajo de investigación, las variables, tanto dependiente como independientes son de tipo cuantitativas continuas, conforme lo propuesto por Flores et al. (2017) este tipo de datos, “se desarrollan pruebas estadísticas paramétricas, siempre y cuando los datos muestren una distribución normal” (p. 367)

De acuerdo a lo anterior, las pruebas estadísticas paramétricas proceden siempre y cuando los datos presenten distribución normal⁹, por lo tanto, un paso previo a realizar

⁹ Distribución normal: “Esto significa que, si uno toma al azar un número suficientemente grande de casos y construye un polígono de frecuencias con alguna variable continua, por ejemplo, peso, talla, presión arterial o temperatura, se obtendrá una curva de características particulares, llamada distribución normal. Es la base del análisis estadístico, ya que en ella se sustenta casi toda la inferencia estadística” (Quevedo, 2011, p. 1).

es determinar el tipo de distribución de los mismos.

Para el efecto, se aplican dos tipos de pruebas estadísticas: 1) para muestras grandes (esto es más de 50 casos) el *Test de Kolmogorov Smirnov* (KS), y, 2) para muestras pequeñas (esto es menos de 50 casos) el *Test de Shapiro Wilks*. En específico, el *Test de Kolmogorov Smirnov* (K-S) “es una prueba de significación estadística que sirve para denotar si los datos utilizados proceden de una distribución de tipo normal; empleada para variables cuantitativas continuas [...]” (Romero, 2016, p.36).

De su parte, el *Test de Shapiro Wilks* (W), “plantea la hipótesis nula que una muestra proviene de una distribución normal. Elegimos un nivel de significancia, por ejemplo 0,05, y tenemos una hipótesis alternativa referente a que la distribución no es normal” (Dietrichson, 2019). Con referencia a los datos de las variables propuestas, estas corresponden al periodo de referencia 2013-2021, esto es 9 años, por tanto, se va a aplicar el *Test de Shapiro Wilks* (W), mismo que sirve para establecer el cumplimiento de la condición de normalidad de distribución de los datos. Los supuestos de este tipo de *test*, se refiere a que las variables sean de tipo cuantitativo y además aleatorias.

La determinación de la condición de distribución de los datos está sujeta a la realización de una prueba de hipótesis, misma que resalta por ser una regla para decidir sobre la aceptación o rechazo de la hipótesis identificada como nula, tal como se muestra a continuación:

- H_0 : *la distribución es normal*
- H_1 : *la distribución no es normal*

En específico, el estadístico W estima las diferencias entre el primer y último caso, el segundo y el penúltimo, y así sucesivamente, por tanto, el W depende de esas diferencias, tanto del tamaño muestral como de la desviación estándar.

Tabla 9. Resultados de la prueba de normalidad de los datos

test de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístic		
	o	gl	Sig.
solvenca	0,972	9	0,912
liquidez	0,968	9	0,873
cartera vencida	0,875	9	0,141
provisión de cartera (o por incobrables)	0,921	9	0,397
morosidad	0,890	9	0,200
cartera improductiva	0,979	9	0,961

Fuente: elaboración propia

Si el nivel de significación (p -value) es menor que 0,05 se cataloga que la distribución no es de tipo normal, y, todo lo contrario, las variables propuestas para el análisis muestran o se comportan como una distribución normal, con lo cual se acepta la hipótesis nula. Con estos resultados, y previo al planteamiento y desarrollo del modelo econométrico se verifica si existe o no independencia entre las variables, por tanto, se realiza el análisis de correlación bivariada.

Análisis de correlación bivariado

Toda vez que se ha resuelto el cumplimiento de la hipótesis de normalidad de los datos, y antes de continuar con el análisis de regresión, resulta necesario analizar “la naturaleza de la relación entre las variables analizadas, [...] para medir la magnitud de la relación (supuestamente lineal) entre dichas variables” (Personal Us, s/f).

Para el efecto, se decide sobre el tipo de test estadístico a utilizarse, para lo cual:

Cuando se desea establecer la relación de 2 variables cuantitativas continuas con distribución normal se utiliza el coeficiente de correlación de Pearson (r de Pearson). Cuando alguna de las dos variables por correlacionar no sigue una distribución normal, la prueba que corresponde es el de correlación de Spearman (ρ de

Spearman)” (Flores et al., 2017, p. 369).

“El coeficiente de correlación de Pearson (r), en caso de datos no agrupados¹⁰” (Economipedia, 2021), está dado de la siguiente manera:

$$r = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}}$$

Dónde: r = coeficiente de correlación lineal; $x = X - \bar{X}$ (es el promedio de los datos de la variable X); $y = Y - \bar{Y}$ (es el promedio de los datos de la variable Y). Los valores de los coeficientes que se obtienen se contrastan entre -1 hasta 1, con distintas denominaciones.

Tabla 10. Escala de interpretación del coeficiente r

Valor	Interpretación
-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).

De su parte el coeficiente de correlación de Spearman (rho de Spearman) “[...] identifica el grado de asociación entre ambas variables, [...] determina la dependencia o independencia de dos variables aleatorias” (Mondragón, 2014, p. 100).

¹⁰ “[...] se presentan tal cual han sido recopilados, sin ninguna modificación (quizás pueden ser ordenados, por ejemplo, de menor a mayor)” (Economipedia, 2021).

Con base a lo expuesto, se ha analizado la correlación existente entre las variables de estudio con el coeficiente de correlación de Pearson (r), a excepción de la variable “Provisión de cartera (o por incobrables)”, cuya distribución no es normal; los resultados se detallan a continuación:

Tabla 11. Resultados del análisis de correlación bivariado

		Correlaciones					
		solventia	liquidez	carteravencida	provisionincob	morosidad	carteraimprod
solventia	Correlación de Pearson	1	,200	-,544	-,433	,028	-,498
	Sig. (bilateral)		,606	,130	,244	,944	,173
	N	9	9	9	9	9	9
liquidez	Correlación de Pearson	,200	1	,129	,030	,660	,220
	Sig. (bilateral)	,606		,740	,939	,053	,570
	N	9	9	9	9	9	9
carteravencida	Correlación de Pearson	-,544	,129	1	,854**	,233	,955**
	Sig. (bilateral)	,130	,740		,003	,546	,000
	N	9	9	9	9	9	9
provisionincob	Correlación de Pearson	-,433	,030	,854**	1	-,137	,935**
	Sig. (bilateral)	,244	,939	,003		,725	,000
	N	9	9	9	9	9	9
morosidad	Correlación de Pearson	,028	,660	,233	-,137	1	,198
	Sig. (bilateral)	,944	,053	,546	,725		,610
	N	9	9	9	9	9	9
carteraimprod	Correlación de Pearson	-,498	,220	,955**	,935**	,198	1
	Sig. (bilateral)	,173	,570	,000	,000	,610	
	N	9	9	9	9	9	9

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: elaboración propia

Puede observarse el valor de 1 en la diagonal indica la correlación de la variable consigo misma, por tanto, este valor no es relevante para el análisis. Al analizar la correlación de la variable solvencia con el resto de las variables de estudio, se observa una correlación positiva muy baja respecto de liquidez, esto indicaría cierta relación lineal entre ellas, esto por cuanto las dos son indicativas del desempeño financiero de la cooperativa, en todo caso, incrementos en los niveles de solvencia surten el mismo efecto sobre la liquidez, y, todo lo contrario. También se verifica la presencia de correlación negativa moderada respecto de cartera vencida, esto quiere decir que existiría cierta relación lineal negativa entre ellas, o lo que es lo mismo, el aumento de la cuenta “cartera vencida” reduce la solvencia de la cooperativa, esta situación un tanto se justifica, debido a que el retraso en los pagos de parte de los deudores de la cooperativa condiciona el retorno del dinero prestado.

En este mismo sentido, al analizar la relación entre solvencia y morosidad no se evidencia asociación entre ellas, o lo que es lo mismo existe una correlación positiva muy baja, incluso es no significativa¹¹. Al respecto de la cartera improductiva, se observa una correlación negativa moderada con relación a la solvencia, esto indica que, incrementos en cartera improductiva reduce los niveles de solvencia, y, todo lo contrario, lo cual se justifica por cuanto, al mantenerse recursos en calidad de cartera improductiva, misma que bordea en 1.6 millones al 2021, esta no genera ninguna ganancia financiera a la cooperativa, lo cual se traduce en la reducción de sus niveles de solvencia.

De su parte, al analizar la relación de la variable liquidez con el resto de las variables, se resalta que, con respecto a la cartera vencida se da una correlación positiva muy baja, y no significativa, lo que indicaría que incrementos en los niveles de liquidez generarían incrementos en la cartera vencida, no obstante, esta relación resulta no ser la esperada, al tener la cooperativa otras fuentes de ingresos estos estarían

¹¹ “la significancia estadística es una forma de demostrar matemáticamente que puedes confiar en una estadística determinada”, disponible en: <https://mixpanel.com/es/topics/statistical-significance/>

canalizados a la concesión de nuevos créditos, con las implicaciones de no recuperarlos a futuro.

Algo por resaltar, tiene que ver con la correlación positiva moderada entre liquidez y morosidad, lo que indica que incrementos de liquidez incrementan los niveles de morosidad de la cooperativa, y, todo lo contrario, incluso resulta ser significativo; este resultado es no esperado, pues existe una relación inversa entre ellas, de acuerdo a lo señalado por González (2012, citado en Rodríguez, 2019), esta situación pudiera presentarse, puesto que las entidades financieras no solo financian su gestión con el otorgamiento de créditos, sino que tienen otros ingresos adicionales que le permiten obtener recursos para otorgar préstamos con la posibilidad de que no sean cancelados por los deudores, que a la postre incide en la morosidad.

De igual forma, la liquidez al respecto de la cartera improductiva también muestra correlación positiva baja, es no significativa, lo que indica que incremento los niveles de liquidez incidiría positivamente en la cartera improductiva, y, todo lo contrario, situación que se contrastaría toda vez que se realice el análisis de regresión, pero que mantendría el mismo comportamiento al igual que con la “cartera vencida”.

Al respecto del análisis de la cartera vencida, se evidencia una correlación positiva alta con respecto de provisión para incobrables, lo que indicaría que cambios en niveles de cartera vencida incide en cambios en la provisión para incobrables, a fin de salvaguardar el no pago de los créditos vencidos. Así también se evidencia una correlación positiva muy baja, respecto de la morosidad, y no significativa, lo que indica que incrementos en la cartera vencida afecta de igual forma en los niveles de morosidad, y, todo lo contrario, lo cual se justifica por cuanto el mantener valores en calidad de cartera vencida obedecería a pagos retrasados por parte de los prestamistas.

Algo por resaltar, tiene que ver con la correlación positiva muy alta entre cartera vencida y cartera improductiva, es incluso significativa, lo cual indica la presencia de

incrementos o decrementos lineales entre ellas; en este aspecto, se advierte la presencia de combinaciones lineales entre ellas, esto por cuanto, la cartera improductiva se deriva o se la obtiene a partir de la cartera vencida, por lo cual se incluye “información redundante” al aplicar el modelo de regresión, en este aspecto, se decide por la exclusión de una u otra variable a fin de evitar multicolinealidad¹².

El análisis de los resultados obtenidos del análisis de correlación de provisión de cartera (o por incobrables) con respecto de la morosidad, se observa correlación negativa baja, pero no significativa, lo que indica que decrementos/ incrementos en la provisión de cartera (o por incobrables) genera incrementos/ decrementos/ en los niveles de morosidad de la cooperativa. En cierta manera, esto queda explicitado, por cuanto la asignación de provisión para incobrables significa la asignación de valores a dicha cuenta en detrimento de la disponibilidad de recursos corrientes. Así también, se observa una correlación positiva alta respecto de la cartera improductiva.

Finalmente, al analizar la correlación entre la morosidad y la cartera improductiva estas muestran cierta correlación positiva muy baja, es no significativa, esto indica que incrementos en los niveles de cartera improductiva generan incrementos en los niveles de morosidad de la cooperativa.

Análisis de regresión lineal múltiple

Conforme la propuesta de diseño metodológico, a través del modelo regresión lineal múltiple se plantea determinar el nivel de influencia o incidencia, y su nivel de significancia, de los factores determinantes del riesgo de crédito en la solvencia de la COACAL.

¹² “La multicolinealidad es la relación de dependencia lineal fuerte entre más de dos variables explicativas en una regresión múltiple”, disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/multicolin ealidad.html>

Así también, se ha propuesto complementar el análisis de regresión con la inclusión de la variable “liquidez” (variable dependiente alterna), esto por cuanto el ente responsable de la política monetaria y encargado de velar por el adecuado desenvolvimiento del sistema financiero, la Junta de Regulación Monetaria Financiera, señala como importante este indicador, para una gestión de riesgos en las COAC.

Al respecto de las variables independientes, cabe indicar que para un primer momento se propusieron como tales a: “cartera vencida”, “provisión de cartera (o por incobrables)”, “morosidad” y “cartera improductiva”, a manera de variables *proxy* de los factores determinantes del riesgo de crédito, a partir de las cuales se establecerá su incidencia sobre solvencia y liquidez de la COACAL.

No obstante, de lo anterior, cabe indicar que la variable independiente “cartera vencida” ha sido excluida del análisis de regresión, por cuanto presenta una alta correlación con las variables “provisión de cartera (o por incobrables)” y “cartera improductiva. Por lo expuesto, se propone dos ecuaciones para el análisis, una para el caso de la solvencia y otra para el caso de la liquidez, que se las analiza de manera independiente, y están dadas de la siguiente manera:

$$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \dots + \beta_k x_k + u_i$$

$$\begin{aligned} \text{solvencia} = & \beta_0 + \beta_1 \text{provisión de cartera}_i + \beta_2 \text{morosidad}_i \\ & + \beta_3 \text{cartera improductiva}_i + u_i \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{liquidez} = & \beta_0 + \beta_1 \text{provisión de cartera}_i + \beta_2 \text{morosidad}_i \\ & + \beta_3 \text{cartera improductiva}_i + u_i \end{aligned}$$

Donde:

solvencia y liquidez: variables dependientes, las cuales se las analiza de manera separada.

β_0 : término constante.

β_1 : coeficiente estimado asociado a provisión de cartera (o por incobrables).

β_2 : coeficiente estimado asociado a la morosidad.

β_3 : coeficiente estimado asociado a la cartera improductiva.

u_i : término de error.

Con base a lo expuesto, a continuación, se presentan los resultados obtenidos del análisis de regresión para el caso de solvencia como variable dependiente:

Tabla 12. Resumen del modelo (solvencia)

Resumen del modelo				
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,758 ^a	,574	,318	,05207

a. Predictores: (Constante), carteraimprod, morosidad, provisionincob

Fuente: elaboración propia

Un primer resultado a analizar se refiere al coeficiente de correlación (R) que es igual a 0,758, lo cual significa que el 75,8% de las variaciones en los niveles de solvencia de la cooperativa están en función del comportamiento de las variables predictoras, con lo cual se verifica el cumplimiento de hipótesis de incidencia de los factores determinantes del riesgo de crédito en la solvencia, no obstante, se tiene que analizar los coeficientes de regresión de las variables independientes para establecer el grado de incidencia o significación.

No obstante de lo anterior, se presta también atención al coeficiente de determinación (R^2), que se refiere a la “medida del grado de fiabilidad o bondad del ajuste del modelo ajustado a un conjunto de datos” (Martínez, 2005, p. 318), indica que el 57,4% de las variaciones en los niveles de solvencia de la cooperativa se explican por las

variaciones de las variables explicativas, en tanto que el restante 42,6% (100%-51,4%) corresponde al porcentaje de los cambios o variaciones en los niveles de solvencia de la cooperativa que no están explicados por las variaciones o el comportamiento de las variables independientes, sino que por otras que no han sido incluidas en el presente análisis.

Tabla 13. Resumen de los coeficientes (solvencia)

Coeficientes ^a						
Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error estándar	Beta		
1	(Constante)	5,141	2,779		1,850	,12
	provisionincob	,572	,300	4,187	1,907	,11
	morosidad	,974	,504	1,534	1,933	,11
	carteraimprod	-1,406	,661	-4,717	-2,126	,08

a. Variable dependiente: solvencia

Fuente: elaboración propia

Un segundo análisis, tiene que ver con el resultado de los coeficientes del modelo de las tres variables independientes, mismos que representan la magnitud de la incidencia en la variable dependiente.

Se observa que el coeficiente de la variable provisión de cartera (o por incobrables) es 0,572, lo que indica que, por cada dólar de incremento en la provisión, la solvencia se incrementa en 0,572 puntos, lo cual resulta ser “significativo” para un nivel de significación de alrededor del 15% ($0,115 < 0,15$), esto quiere decir, que la variable provisión de cartera (o por incobrables) aporta información significativa en el modelo propuesto.

De su parte, el coeficiente de la variable morosidad es 0,974, lo cual indica que, por el incremento de una unidad en la morosidad, la solvencia se incrementaría en 0,974

unidades, es de igual manera significativo a un nivel del 15% ($0,111 < 0,15$), esto es que si aporta a la explicación en la variación de los niveles de solvencia. Esta situación demuestra que el factor de riesgo de crédito “morosidad” incide en los niveles de solvencia de la cooperativa; así también, se justifica por cuanto de mantenerse niveles moderados la morosidad de la cooperativa, la administración de la misma podría estar incentivada a seguir la colocación de créditos, lo cual se traduce en la generación de más recursos financieros.

El coeficiente de la variable cartera improductiva es $-1,406$, lo que indicaría que por el incremento de un dólar de cartera improductiva le significaría a la cooperativa la reducción en el nivel de solvencia en $-1,406$ puntos, y viceversa, lo cual resulta ser significativa a un nivel de 10% ($0,087 < 0,10$); con ello, queda demostrado que la variable “cartera improductiva” aporta información relevante para explicar las variaciones en los niveles de solvencia de la cooperativa.

El estudio se complementa con la evaluación de la incidencia de los factores determinantes del riesgo de crédito sobre el desempeño financiero de la cooperativa; como se propuso, la variable dependiente alternativa es “liquidez”. Los resultados que se han obtenido se detallan a continuación:

Tabla 14. Resumen del modelo (liquidez)

Resumen del modelo				
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,706 ^a	,499	,198	,10354

a. Predictores: (Constante), carteraimprod, morosidad, provisionincob

Fuente: elaboración propia

Al analizar el resultado del coeficiente de correlación (R) que es igual a $0,706$, significa que el 70,6% de las variaciones en la liquidez están en función de las variables predictoras, con lo cual se verifica el cumplimiento de hipótesis de incidencia de los

factores determinantes del riesgo de crédito.

De su parte, el coeficiente de determinación (R^2) es 49,9%, lo que indica que las variaciones en los niveles de liquidez de la cooperativa se explican por las variaciones de las variables explicativas, en tanto que, el restante 50,1% (100%-49,9%) es el porcentaje de los cambios o variaciones en los niveles de liquidez de la cooperativa que no se explicarían por las variables independientes.

Conforme los resultados, las variables independientes (factores de riesgo de crédito) explican de mejor manera los niveles de solvencia de la cooperativa.

Tabla 15. Resumen de los coeficientes (liquidez)

Coeficientes^a						
Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error estándar	Beta		
1	(Constante)	3,673	5,526		,665	,53
	provisionincob	,439	,596	1,754	,736	,49
	morosidad	1,431	1,002	1,229	1,428	,21
	carteraimprod	-,909	1,315	-1,663	-,691	,52

a. Variable dependiente: liquidez

Fuente: elaboración propia

Al analizar los coeficientes de las variables independientes, estas mantienen igual comportamiento que con respecto al análisis realizado con la variable solvencia, las variables provisión de cartera (o por incobrables), morosidad y cartera improductiva aportan a la explicación de las predicciones del modelo propuesto, no obstante, resultan no ser significativas.

Se observa que el coeficiente de la variable provisión de cartera (o por incobrables) es 0,439, lo que indica que, por cada dólar de incremento en la provisión, la liquidez se

incrementa en 0,439 puntos, lo cual resulta ser “no significativo”, esto quiere decir que, la variable provisión de cartera (o por incobrables) no aporta información significativa a explicar la liquidez de la cooperativa.

El coeficiente de la variable morosidad es 1,431, lo cual indica que, por el incremento de una unidad en la morosidad, la solvencia se incrementaría en 1,431 unidades, es de igual manera no significativo. Este resultado no es el esperado, puesto que se esperaba una relación inversa entre estas dos variables, no obstante, el mantener niveles moderados o bajos de morosidad pueda ser que se incentive a que se realicen mayores concesiones de crédito, lo cual, si se los recupera oportunamente –conforme los plazos concedidos–, representa ingresos financieros importantes para el sostenimiento de la cooperativa, a lo cual se agrega, que la cooperativa asigna valores a la concesión de créditos, los cuales provienen de otras fuentes, tales como de la prestación de otros servicios bancarios ajenos a la gestión de intermediación financiera, pero que a postre se los usa para dar créditos.

Finalmente, el coeficiente de la variable “cartera improductiva” es -0,909, lo que indicaría que por el incremento de un dólar de cartera improductiva le significaría a la cooperativa la reducción en el nivel de liquidez en -0,909 puntos, y viceversa, lo cual resulta ser no significativa, esto es, que no aporta información relevante a la explicación de los niveles de liquidez de la COACAL.

Del análisis general, se infiere que “los factores determinantes de riesgo de crédito tales como la provisión de cartera (o por incobrables), morosidad y cartera improductiva si inciden de manera significativa a las variaciones en los niveles de solvencia de la cooperativa, al igual que para el caso de la liquidez, pero de manera no significativa” (COACAL, 2021).

CONCLUSIONES

- La argumentación desde el ámbito teórico, sobre factores que afectan el riesgo de crédito, en base a diferentes estudios nacionales e internacionales relacionados con las instituciones financieras, permiten concluir que los factores de riesgo de crédito, en orden de representatividad, son: cartera improductiva, provisión de cartera (o por incobrables) y la cartera vencida, de aquí la importancia de analizar los riesgos financieros, por cuanto permite una mejor toma de decisiones.
- La identificación de los principales factores de riesgo al que se expone la COACAL, es la provisión de cartera (o por incobrables), morosidad y cartera improductiva, el proceso de crédito que afecta directamente es el otorgamiento de créditos, por lo tanto, se realizarán controles más exhaustivos para evitarlo, en específico al proceso o fase de otorgamiento de los créditos microcrédito por ser la cartera con mayor representatividad, con la aplicación de la matriz de revisoría y control.
- La determinación de la incidencia del riesgo de crédito sobre la solvencia de la COACAL, mediante la utilización de un modelo econométrico da como resultado que, si inciden de manera significativa a las variaciones en los niveles de solvencia de la cooperativa, pues el aumento de la cartera vencida, la morosidad o la cartera improductiva reduce la solvencia de la cooperativa.

RECOMENDACIONES

- Para mitigar los factores de riesgo de crédito se emprenden estrategias para la recuperación de los préstamos concedidos y que no se cancelan en los plazos previstos, tal es el caso, de condonación de costas y gastos financieros, reestructuración de deudas, planes de incentivos por cumplimiento de obligaciones, entre otras.
- La morosidad de cartera de la COACAL, se mantiene por sobre la de sus pares, por tanto, se emprenden estrategias para mejorarla, tal es el caso, realizar controles más exhaustivos en el otorgamiento, mediante la implementación de a la matriz de revisoría; seguimiento, y de recuperación implementando sistemas de información de alerta preventiva en caso de retrasos en los pagos de los créditos, convenios de pago, seguimiento exhaustivo al buró de crédito para identificar sobreendeudamiento y mala utilización del dinero prestado.
- Del análisis correlacional, se ha identificado que la cartera improductiva es la variable que aporta información relevante para el modelo planteado, para un análisis a posterior, considerar la identificación e inclusión de otros factores de riesgo de cartera para establecer su efecto en la solvencia y liquidez de la COACAL; así también, considerar un mayor número de observaciones (periodos).

BIBLIOGRAFÍA

Asamblea Nacional del Ecuador. (10 de mayo de 2011). *Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria del Sistema Financiero*. Quito: Asamblea Nacional del Ecuador-Registro Oficial 444.

Amat, J. (Julio de 2016). *Introducción a la regresión lineal múltiple*. https://rpubs.com/Joquin_AR/226291

Amat, O. (2008). *Análisis económico financiero*. Barcelona: Grupo Planeta.

Asamblea Nacional del Ecuador. (20 de octubre de 2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Montecristi: Asamblea Nacional del Ecuador.

Asamblea Nacional del Ecuador. (12 de septiembre de 2014). *Código Orgánico Monetario y Financiero*. *Código Orgánico Monetario y Financiero*. Quito: Asamblea Nacional del Ecuador.

Baca, G. (2010). *Evaluación de proyectos*. México: McGraw-Hill Interamericana Editores.

Bastidas, G. (2018). *La estructura organizacional y su relación con la calidad de servicio en centros de educación inicial (Tesis de maestría)*. Quito: UASB Sede Ecuador.

Berenson, M., & Levine, D. (2006). *Estadística para administración*. México: Pearson Educación.

Bold Consulting Group. (2021). *Indicadores financieros*. <https://bold.com.ec/indicadores-financieros/>

Bonás, A., Llanes, M. U., & Veiga, N. (2007). *Riesgo de crédito: amenaza u oportunidad*. Universitat Pompeu Fabra IDEC. <https://doi.org/10.1080/11362970701431111> https://www.bsm.upf.edu/documents/mmf/06_09_riesgo_credito.pdf

Bonilla, J., Gabriel, C., & Yuliana, L. (2018). Análisis de gestión de riesgos financieros en las grandes empresas comerciales de Guayaquil. *Espirales*, 2(14), 115-128. <https://doi.org/10.24265/2424-6460.201814010> <https://www.revistaespirales.com/index.php/es/article/view/195/210>

Cabrera, C., Fuentes, M., & Cerezo, G. (31 de Octubre de 2017). *La gestión financiera aplicada a las organizaciones*. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6174482.pdf>

Cardoso, G. (Julio-diciembre de 2019). La economía popular y solidaria en Ecuador: fusión y liquidación de las cooperativas. (6), 189-202. <https://doi.org/10.24265/2424-6460.201906006> <https://revistas.uasb.edu.ec/index.php/eg/article/view/1307/1210#:~:text=%2D%20Para%20efectos%20de%20la%20presente,bienes%20y%20servicios%2C%20par>

a%20satisfacer

Ceupe. (s.f.). *Métodos y tipos de análisis financiero*. Métodos básicos de análisis financiero: <https://www.ceupe.com/blog/metodos-y-tipos-de-analisis-financiero.html?dt=1660446012808>

Chiluisa, J., Tenelema, L., & Velóz, M. (2015). *Análisis y evaluación de los riesgos financieros en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Kullki Wasi Ltda. Latacunga*. Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.

Chirivella, V. (2015). *Hipótesis en el modelo de regresión lineal por Mínimos Cuadrados Ordinarios*. <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/53302/Hip%F3tesis%20en%20el%20modelo%20de%20regresi%F3n%20lineal%20por%20M%EDnimos%20Cuadrados%20Ordinarios.pdf?sequence=1>

Circulantis. (2021). *Solvencia financiera, ¿qué es y cómo acreditarla?* <https://circulantis.com/blog/solvencia-financiera/>

Código Orgánico Monetario y Financiero. (Septiembre de 2014). *Código Orgánico Monetario y Financiero*. https://www.superbancos.gob.ec/bancos/wp-content/uploads/downloads/2018/10/codigo_organico_monetario_financiero_21_ago_18.pdf

Coello, M. (Marzo de 2021). *El riesgo crediticio y su impacto en la rentabilidad de COAC del segmento 1 y 2 en Ecuador. Período 2015-2018*. Guayaquil, Ecuador: <http://biblioteca.uteg.edu.ec/xmlui/handle/123456789/1488>.

COACAL (2022). *Reseña histórica*. <https://www.coopandina.fin.ec/historia.php>

Coraggio, J. L. (2020). Economía social y economía popular: conceptos básicos. En J. L. Coraggio. *Contribuciones de Consejeros*.

Curso de MBA. (2022). *Tipología de variables y datos en la modelización econométrica*. <https://cursodemba.com/tipologia-de-variables-y-datos-en-la-modelizacion-econometrica/>.

David, F. (2013). *Conceptos de Administración Estratégica*. México: Pearson Educación.

De la Fuente, Santiago. (2011). *Análisis de conglomerados*. http://www.estadistica.net/Master-Econometria/Analisis_Cluster.pdf, visitado en junio 10 del año

Díaz, L., Torruco, U., Martínez, M., & Varela, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Revista Investigación en Educación Médica*, 2(7), 162-167. <https://doi.org/https://www.redalyc.org/pdf/3497/349733228009.pdf>

Dietrichson, A. (22 de Junio de 2019). *Métodos cuantitativos*. <https://bookdown.org/di>

etrichson/metodos-cuantitativos/

Dulzaides, M., & Molina, A. (2004). Análisis documental y de información: dos componentes de un mismo proceso. *Revista Acimed*, 12(2), 1-4. <https://doi.org/http://eprints.rclis.org/5013/1/analisis.pdf>

Economipedia. (26 de Agosto de 2018). *Modelo econométrico*. <https://economipedia.com/definiciones/modelo-econometrico.html>

Economipedia. (10 de Diciembre de 2021). *Datos agrupados*. [https://economipedia.com/definiciones/datos-agrupados.html#:~:text=La%20principal%20diferencia%20entre%20datos,%2C%20de%20menor%20a%20mayor\).](https://economipedia.com/definiciones/datos-agrupados.html#:~:text=La%20principal%20diferencia%20entre%20datos,%2C%20de%20menor%20a%20mayor).)

Economipedia. (2022). *Gesrtión de riesgos*. <https://economipedia.com/definiciones/gestion-de-riesgos.html>

Edufinet. (2005). *Sistema financiero*. <https://www.edufinet.com/inicio/sistema-financiero/concepto/que-se-entiende-por-sistema-financiero>

Flores, E., Miranda, M., & Villasís, M. (2017). *El protocolo de investigación VI: cómo elegir la prueba estadística adecuada*. *Rev Alerg Mex*, 64(3), 364-370.

Gómez, E. (2020). Análisis correlacional de la formación académico profesional y

cultura tributaria. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(6), 478-483. <https://doi.org/http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v12n6/2218-3620-rus-12-06-478.pdf>

Gómez, M. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Córdoba: Editorial Brujas.

Guillén, J. (2001). *Morosidad crediticia y tamaño: Un análisis de la crisis bancaria peruana*. Perú: <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Documentos-de-Trabajo/2001/Documento->.

Gutiérrez, E., & Vladimirovna, O. (2016). *Estadística inferencial para ingeniería y ciencias*. Grupo Editorial Patria, S.A. de C.V.

Herrera, M., & Terán, J. (2008). Conceptualización del riesgo en los mercados financieros. *Foro*, 141-155.

Investigalia. (28 de Mayo de 2019). *El enfoque cualitativo de investigación*. <https://investigaliacr.com/investigacion/el-enfoque-cualitativo-de-investigacion/>

Jácome, H. (2006). *El sistema financiero y su papel en el desarrollo económico y social*. *La Tendencia*, 98-103.

Jiménez, V. (Noviembre de 2014). *Propuesta para el desarrollo de un plan de*

continuidad de negocio para identificar, evaluar y reducir riesgos financieros aplicado a una industria siderúrgica. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Tesis de pregrado.

Junta de Regulación Monetaria Financiera. (15 de Septiembre de 2015). *Normas para la Administración Integral de Riesgos en las COAC y Cajas Centrales.* <https://www.bce.fin.ec/images/junta/resolucion128f.pdf?dl=0>

Junta de Regulación Monetaria Financiera. (23 de Septiembre de 2015). *Norma de solvencia, patrimonio técnico y activos y contingentes ponderados por riesgo para COAC.* Quito, Pichincha, Ecuador: Resolución Nro. 131-2015-F.

Lemus, E. (1999). Administración de riesgos financieros. *Investigación administrativa*, 66-76.

López, F. (Mayo de 2014). *Modelo de liquidez en riesgo (LaR) como indicador de alerta temprana para la gestión del riesgo de liquidez.* Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Tesis de pregrado.

Ludovic, A., Aranguiz, M., & Gallegos, J. (2018). Análisis de riesgo crediticio, propuesta del modelo credit scoring. *Investigación y Reflexión*, 26(1), 181-207. <https://doi.org/https://www.redalyc.org/pdf/909/90953767010.pdf>

Malhotra, N. (2004). *Investigación de mercados*. México: Pearson Educación.

Martínez, D., & Milla, A. (2012). *La elaboración del plan estratégico y su implantación a través del cuadro de mando integral*. Ediciones Díaz de Santos.

Martínez, E. (2005). Errores frecuentes en la interpretación del coeficiente de determinación lineal. *Anuario Jurídico y Económico Escorialense*, 316-331.

Molina, M. (17 de Junio de 2020). *La distancia más corta. El método de los mínimos cuadrados*. <https://anestesiario.org/2020/la-distancia-mas-corta-el-metodo-de-los-minimos-cuadrados/>

Mondragón, M. (2014). Uso de la correlación de Spearman en un estudio de intervención de fisioterapia. *Revista Movimiento Científico*, 8(1), 98-104. <https://doi.org/https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5156978.pdf>

Monje, C. (2011). *Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa*. <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Guia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf>.

Nacional Financiera. (2004). *Fundamentos de negocio*. Análisis de tendencias: chrome-extension://efaidnbnmnibpcjpcglclefindmkaj/https://www.nafin.com/portalnf/files/secciones/capacitacion_asistencia/pdf/Fundamentos%20de%20negocio/Finanzas/finanzas1_3.pdf

Navarro, D. (2003). *Temas de administración financiera*. Manizales: Universidad Nacional de Colombia.

Nemesis. (s.f.). *Gestión del riesgo de crédito*. <https://nemesisrisk.com/gestion-del-riesgo-de-credito-2/>

Nogueira, D., Medina, A., Hernández, A., Comas, R., & Medina, D. (2017). Análisis económico-financiero: talón de Aquiles de la organización. Caso de aplicación. *Ingeniería Industrial*, 106-115.

Orellana, I., Reyes, M., Tonon, L., & Pinos, L. (2020). Medición de los niveles de riesgos de liquidez, insolvencia y mercado en el sector textil del Ecuador. *Boletín de Coyuntura*(27), 4-16. <https://doi.org/https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/bcoyu/article/view/1014/936>

Otero, A. (2008). Enfoques de investigación. En *Métodos para el diseño del proyecto de investigación* (págs. 1-30). Univesidad del Atlántico.

Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *Int. J. Morphol*, 35(1), 227-232. <https://doi.org/https://sCielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>

Paredes, L. (2014). Análisis del riesgo de crédito y su incidencia en la liquidez de la

COAC Frandesc Ltda., de la ciudad de Riobamba, Provincia de Chimborazo.
Ambato, Ecuador: Tesis-Universidad Técnica de Ambato.

Paucar, E. (2022). Factores del riesgo crediticio en una cooperativa de ahorro y crédito, en la emergencia sanitaria de la COVID-19. *Revista Científica Retos de la Ciencia*, 6(13), 44-55. <https://doi.org/https://retosdelacienciaec.com/Revistas/index.php/retos/article/view/423/475>

Pérez, L. (2004). *Marketing social: teoría y práctica*. México : Pearson Educación.
Personal Us. (s/f). *Coeficiente de correlación de Pearson*. <https://personal.us.es/vararey/adatos2/correlacion.pdf>

Pirani. (6 de Octubre de 2020). *5 pasos para el análisis de riesgo financiero*. <https://www.piranirisk.com/es/blog/5-pasos-para-el-analisis-de-riesgo-financiero>.

Postgradovipi. (s.f.). *El sistema financiero ecuatoriano*. Contabilidad IFIS: <http://www.postgradovipi.50webs.com/archivos/proyecto/ifis/capitulo1.pdf>

QuestionPro. (s/f). *Muestreo no probabilístico: definición, tipos y ejemplos*. <https://www.questionpro.com/blog/es/muestreo-no-probabilistico/>

Quevedo, F. (2011). Distribución normal. *Medwave*(5), 1-5. <https://doi.org/https://dsp.facmed.unam.mx/wp-content/uploads/2013/12/Quevedo-F.-Distribucion-normal>

.-Medwave-2011-May-1105.pdf

Real Academia Española. (2021). *Diccionario de lengua española*. <https://dle.rae.es/riesgo>

Redín, M. (2016). Evaluación financiera y análisis de riesgo de un proyecto de inversión forestal desarrollado en el Ecuador. Quito, Ecuador: Universidad Andina Simón Bolívar Tesis de maestría.

Restrepo, L., & González, J. (2007). De Pearson a Spearman. *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias*, 20(2), 183-192. <https://doi.org/https://www.redaiyc.org/pdf/2950/295023034010.pdf>

Rodó, P. (6 de Julio de 2019). *Puntuación estándar o tipificada*. <https://economipedia.com/definiciones/puntuacion-estandar-o-tipificada.html#:~:text=Las%20puntuaciones%20est%C3%A1ndar%20o%20tipificadas,se%20desv%C3%ADa%20de%20la%20media.>

Rodríguez, D. (2019). *El riesgo de crédito y su incidencia en los niveles de liquidez de las mutualistas de ahorro y crédito para la vivienda del Ecuador 2013-2018*. Latacunga, Cotopaxí, Ecuador: Tesis Maestría, Universidad de las Fuerzas Armadas.

Romero, M. (2016). Pruebas de bondad de ajuste a una distribución normal. *Revista Enfermería del Trabajo*, 105-114.

Saltos, J., Mayorga, M., & Ruso, F. (2016). La economía popular y solidaria: un estudio exploratorio del sistema en Ecuador con enfoque de control y fiscalización. *Cofin Habana*, 11(2), 55-75. <https://doi.org/chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcgkclefindmkaj/http://scielo.sld.cu/pdf/cofin/v10n2/cofin03216.pdf>

Servicio Nacional de Contratación Pública. (2020). *La economía popular y solidaria*. <https://portal.compraspublicas.gob.ec/sercop/la-economia-popular-y-solidaria/#:~:text=La%20solidaridad%2C%20entendida%20desde%20los,busca%20el%20lucro%20o%20rentabilidad>

Soto, E. (2005). Importancia de la estructura organizativa y control de gestión integral en la gerencia de los gobiernos municipales. *Revista Provincia*(13), 101-116. <https://doi.org/https://www.redalyc.org/pdf/555/55501305.pdf>

Suárez, J., & Mendieta, S. (2019). ¿Contribuye el sistema financiero ecuatoriano a reducir la desigualdad por ingresos? Una aplicación el enfoque econométrico ARDL. *Revista Economía*, 71(114), 45-59. <https://doi.org/https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/ECONOMIA/article/view/2226/2182>

Suárez, M. (9 de Diciembre de 2011). *Coefficiente de correlación de Karl Pearson*.

<http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/766>

SBE. (Septiembre de 2013). *Matrices de transición y el análisis de las cosechas en el contexto del riesgo de crédito*. http://oidprd.sbs.gob.ec/medios/PORTALDOCS/downloads/articulos_financieros/Estudios_Especializados/EE1_2014.pdf

SBE. (2017). *Normas generales para las instituciones del sistema financiero*. https://www.superbancos.gob.ec/bancos/wp-content/uploads/downloads/2017/06/L1_X_cap_I.pdf

SBE. (2017). *Normas generales para las instituciones del sistema financiero*. https://www.superbancos.gob.ec/bancos/wp-content/uploads/downloads/2017/06/L1_X_cap_I.pdf

SBE. (Enero de 2018). *Ficha metodológica de la morosidad de cartera*. https://estadisticas.superbancos.gob.ec/portalestadistico/portalestudios/wp-content/uploads/sites/4/downloads/2018/01/morosidad_de_cartera.pdf

SEPS. (Julio de 2015). *Análisis de Riesgo de Crédito del Sector Financiero Popular y Solidario*. Quito, Pichincha, Ecuador: [chrome-extension://efaidnbhttps://www.seps.gob.ec/wp-content/uploads/Riesgo-de-Credito-SFPS-Corregido.pdf](https://www.seps.gob.ec/wp-content/uploads/Riesgo-de-Credito-SFPS-Corregido.pdf).

SEPS. (2022). *Catálogo de servicios de las entidades del sector financiero popular y*

solidario. <https://www.seps.gob.ec/catatalogo-de-servicios/esfps/>

SEPS. (2022). *Segmentación de entidades del SFPS, año 2022*. <https://www.seps.gob.ec/institucion/segmentacion-de-esfps/>

Terrazas, R. (2009). Modelo de gestión financiera para una organización. *Perspectivas*, 55-72.

Universidad Carlos III de Madrid. (s.f.). *Análisis de regresión lineal*. <http://halweb.uc3m.es/esp/Personal/personas/jmmarin/esp/GuiaSPSS/18reglin.pdf>

Universidad Interamericana para el Desarrollo. (s.f.). *Análisis financiero*. Análisis vertical, horizontal e índices o razones financieras: https://moodle2.unid.edu.mx/dts_cursos_mdI/ADI/AF/AF/AF01/AF01Lectura.pdf

Universidad Internacional de La Rioja. (6 de Agosto de 2021). *¿Cuáles son los tipos de riesgos financieros de una empresa?* <https://ecuador.unir.net/actualidad-unir/tipos-riesgos-financieros/>

Vaca, J., Orellana, & Iván. (2020). Análisis de riesgo financiero en el sector de fabricación de otros productos minerales no metálicos del Ecuador. *Economía y Política*(32), 1-33. <https://doi.org/https://doi.org/10.25097/rep.n32.2020.05>

Van Horne, J., & Wachowicz, J. (2010). *Fundamentos de administración financiera*.

México. D.F.: Pearson Educación.

Wooldridge, J. (2010). *Introducción a la econometría. Un enfoque moderno*. Cengage

Learning.

ANEXOS

Anexo 1: Modelo de cuestionario para la encuesta a empleados que gestionan la solvencia y liquidez financiera de la COACAL



Escuela de Administración de Empresas Maestría en Contabilidad y Auditoría con mención en Riesgos Operativos y Financieros

Objetivo: Analizar la incidencia de los factores de riesgo de crédito en la solvencia de la COACAL, de la ciudad de Latacunga, provincia de Cotopaxi.

Estimado colaborador:

El propósito de la presente encuesta es recopilar información para el desarrollo de un proyecto de investigación de fin de grado, previo a la obtención del título profesional de cuarto nivel. La información proporcionada será confidencial, por lo tanto, puede responder con absoluta confianza.

Fecha: _____

Cargo: _____

PREGUNTAS:

1. ¿En qué líneas de créditos se deberían reforzar las políticas de concesión?
(Señale el más importante para usted)
 - Microcrédito
 - Consumo
 - Inmobiliario

2. ¿Para la gestión adecuada del otorgamiento, seguimiento y recuperación de créditos, de que documentos/instructivos la cooperativa dispone?
 - Manual de crédito
 - Manual de cobranza
 - Manual de procedimientos del Comité de Administración Integral de Riesgos
 - Reglamento interno
 - Leyes/reglamentos

3. ¿De acuerdo con su criterio, cual es el mayor riesgo al que se expone la cooperativa en el otorgamiento de créditos?

- Riesgo de crédito
- Riesgo de interés
- Riesgo de mercado
- Riesgo de inversión
- Riesgo financiero
- Riesgo operativo
- Riesgo de liquidez
- Otro (Especifique): _____

4. ¿De acuerdo con su criterio, a que fase del proceso de crédito se deberían realizar controles más exhaustivos para evitar el riesgo de crédito?

- Proceso de otorgamiento
- Proceso de seguimiento
- Procesos de recuperación

5. ¿A cuál de los siguientes parámetros la cooperativa da mayor importancia para otorgar créditos? (Señale las 3 más relevantes para usted)

- Capacidad de pago
- Historial crediticio
- Garantías adecuadas
- Solvencia financiera

6. ¿Cuáles de los siguientes elementos se tienen en cuenta en la cooperativa para la gestión del riesgo de crédito?

- Límites de exposición al riesgo de crédito de la cooperativa
- Criterios para la determinación de tasas para las operaciones de crédito
- Criterios para definir su mercado objetivo
- Perfiles de riesgo

7. A su criterio, ¿cuáles serían las posibles causas para que los deudores no cumplan con sus obligaciones a tiempo? (Señale las 3 más relevantes para usted)

- Pérdida de la inversión
- Mala utilización del dinero
- Disminución en la capacidad de pago
- Sobreendeudamiento
- No tienen buena reputación crediticia
- No cumple a cabalidad con sus obligaciones

8. ¿Cuáles son bajo su percepción los factores de riesgo de crédito que inciden en la solvencia de la cooperativa? (Señale los 3 más relevantes para usted)

- Morosidad
- Provisión de cartera (o por incobrables)
- Cartera vencida
- Cartera que no devenga intereses
- Concentración de cartera de crédito
- Deficiencia en el origen del crédito
- Deficiente gestión de cobranza
- Otro (Especifique): _____

9. A su criterio, ¿cuáles son los impactos en la cooperativa ante la no recuperación de los créditos concedidos? (Señale los 3 más relevantes para usted)

- Incremento de cartera vencida
- Incremento de la morosidad
- Reducción de los niveles de solvencia
- Incremento de pérdidas
- Incremento del riesgo de crédito
- Reducción de los niveles de liquidez
- Reducción de la capacidad de pago de obligaciones
- Otro (Especifique): _____

10. De acuerdo con su criterio, ¿cuáles son las posibles limitantes para recuperar los créditos concedidos por la cooperativa? (Señale los 3 más relevantes para usted)

- Sobreendeudamiento
- Calificación inadecuada para la concesión del crédito
- Crédito no cumple los fines por los cuales fue solicitado
- Deterioro de la capacidad de pago
- Nivel de ingresos sobredimensionado
- Desinterés con las obligaciones contraídas

11. ¿Qué tipo de técnicas utiliza la cooperativa para identificar y mitigar el riesgo de crédito?

- Análisis de modelos de clasificación
- Modelos de árboles de decisión
- Análisis de cosechas de las operaciones de crédito
- Matrices de transición
- Análisis por cascadas
- No utiliza técnicas
- Otro (Especifique): _____

12. ¿Señale los modelos de medición de riesgo de crédito que la cooperativa aplica?

- Análisis de Crédito Tradicional (con base a las 5C del crédito)
- Modelo Z-score (sistemas de calificación)
- Modelo KMV (Kecholfer, McQuown y Vasicek) de monitoreo de crédito
- Modelo Credit Metrics
- Métodos de estimación (Modelos de probabilidad lineal, modelos logit, y redes neuronales artificiales)

13. ¿Qué estrategias utiliza la cooperativa para mitigar el riesgo de crédito? (Señale las 3 más relevantes para usted)

- Créditos dirigidos o focalizados
- Constatar disponibilidad garantías reales
- Seguimiento y control del crédito
- Antecedentes crediticios del cliente
- Verificación minuciosa de la solicitud del crédito
- Fuentes de ingresos del cliente
- Verificación de los documentos de respaldo solicitados

14. ¿A su criterio, la calificación promedio de la cartera de crédito de la cooperativa se mantiene en los niveles de?

- Riesgo normal
- Riesgo potencial
- Riesgo deficiente
- Dudoso recaudo
- Pérdida
- No sabe/ no responde

¡GRACIAS POR SU ATENCIÓN!

Anexo 2: Información histórica anual de las cuentas contables

ACTIVOS

ACTIVOS	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Promedio 2013-2021	%
Fondos disponibles	550.170,31	782.688,50	420.826,16	1.419.653,40	1.042.736,17	1.224.474,80	945.081,48	2.491.113,03	3.384.167,43	1.362.323,48	10,96%
Inversiones	152.762,09	394.988,48	557.500,81	462.709,28	250.662,39	203.178,51	1.008.218,69	618.202,30	1.488.099,50	570.702,45	4,59%
Cartera de créditos	4.550.134,78	5.865.953,48	5.789.060,81	5.706.928,86	8.461.977,04	11.514.639,22	13.097.732,14	14.275.637,34	15.960.156,56	9.469.135,58	76,21%
Provisiones para créditos incobrables	78.815,25	132.154,06	168.088,81	142.836,12	207.394,78	448.329,87	777.154,30	1.169.688,33	1.542.578,06	518.559,95	-
Cuentas por cobrar	53.542,60	64.129,74	72.459,70	94.225,64	204.038,46	371.572,87	585.338,93	673.368,33	425.661,06	282.704,15	2,28%
Propiedades y equipo	125.409,05	171.032,39	189.170,44	196.658,87	380.231,80	376.165,24	337.329,64	548.250,92	1.633.641,12	439.765,50	3,54%
Otros activos	56.191,78	53.496,41	112.383,63	121.649,66	243.606,13	366.512,11	456.270,89	923.824,27	373.785,88	300.857,86	2,42%
TOTAL	5.488.210,61	7.332.289,00	7.141.401,55	8.001.825,71	10.583.251,99	14.056.542,75	16.429.971,77	19.530.396,19	23.265.511,55	12.425.489,01	100,00%

Fuente: COACAL, 2022.

PASIVOS

PASIVOS	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Promedio 2013-2021	%
Obligaciones con el público	4.421.402,30	6.381.036,78	6.313.512,46	7.133.171,66	9.113.043,06	12.462.109,71	14.476.153,79	16.892.389,39	20.776.623,62	10.885.493,64	96,07%
Cuentas por pagar	108.723,96	118.367,94	130.241,87	123.162,07	404.366,46	349.439,72	526.687,46	677.386,73	641.648,77	342.225,00	3,02%
Obligaciones financieras	325.416,57	204.507,67	19.908,28	-	91.937,33	274.702,58	-	-	-	101.830,27	0,90%
Otros pasivos	-	-	44,85	-	32,44	475,17	203,81	-	1.075,52	203,53	0,00%
Obligaciones inmediatas	-	-	-	-	762,94	2.978,42	182,92	80,20	278,02	475,83	0,00%
TOTAL	4.855.542,83	6.703.912,39	6.463.707,46	7.256.333,73	9.610.142,23	13.089.705,60	15.003.227,98	17.569.856,32	21.419.625,93	11.330.228,27	100,00%

Fuente: COACAL, 2022.

PATRIMONIO

PATRIMONIO	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Promedio 2013-2021	%
Capital Social	551.041,70	543.828,74	591.434,31	605.637,74	705.125,43	808.733,03	1.028.871,67	1.227.994,38	1.330.517,42	821.464,94	74,66%
Reservas	71.377,54	72.856,02	72.856,02	126.413,71	243.053,61	425.838,38	702.917,12	999.129,55	1.081.635,56	421.786,39	38,34%
Otros aportes patrimoniales	-	-	-	-	10.290,28	10.290,28	10.290,28	10.290,28	-	4.573,46	0,42%
Superávit por valuaciones	-	-	-	-	-	-	-	-	77.325,10	8.591,68	0,78%
Resultados	10.248,54	11.691,85	13.403,76	13.440,53	21.640,44	278.024,54	-277.835,28	-276.874,34	-643.592,46	-156.211,28	-14,20%
TOTAL	632.667,78	628.376,61	677.694,09	745.491,98	980.109,76	966.837,15	1.464.243,79	1.960.539,87	1.845.885,62	1.100.205,18	100,00%

Fuente: COACAL, 2022.

GASTOS

GASTOS	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Promedio 2013-2021	%
Intereses causados	412.980,53	536.910,12	619.526,24	567.595,89	731.967,44	938.556,14	1.214.621,68	975.987,02	2.127.824,14	902.885,47	37,48%
Provisiones	46.606,31	53.338,81	38.994,42	115.547,69	185.361,53	385.074,24	531.098,79	569.924,24	795.806,43	302.416,94	12,55%
Gastos de operación	517.709,27	611.062,84	773.342,63	722.712,02	1.093.201,13	1.456.488,91	1.654.160,01	1.825.349,74	1.981.451,94	1.181.719,83	49,06%
Otros gastos y pérdidas	5.984,16	10.895,11	7.270,13	14.029,41	9.683,36	24.149,94	30.459,43	16.481,31	50.241,31	18.799,35	0,78%
Impuestos y participación a empleados	-	-	-	-	-	6.031,16	20.014,26	385,84	-	2.936,81	0,12%
TOTAL	983.280,27	1.212.206,88	1.439.133,42	1.419.885,01	2.020.213,46	2.810.300,39	3.450.354,17	3.388.128,15	4.955.323,82	2.408.758,40	100,00%

Fuente: COACAL, 2022.

INGRESOS

INGRESOS	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Promedio 2013-2021	%
Intereses y descuentos ganados	799.798,29	1.031.073,33	1.259.809,34	1.197.665,51	1.717.022,68	2.108.120,22	2.676.222,05	2.714.091,44	3.336.976,11	1.871.197,66	80,99%
Ingresos por servicios	169.578,77	87.711,92	74.599,99	93.450,00	146.989,85	194.903,76	237.160,69	237.636,33	260.847,08	166.986,49	7,23%
Otros ingresos	49.841,75	97.558,48	106.436,00	129.805,18	165.005,16	211.721,84	537.160,69	438.586,84	713.908,17	272.224,90	11,78%
TOTAL	1.019.218,81	1.216.343,73	1.440.845,33	1.420.920,69	2.029.017,69	2.514.745,82	3.450.543,43	3.390.314,61	4.311.731,36	2.310.409,05	100,00%

Fuente: COACAL, 2022.

COMPOSICIÓN DE LA CARTERA DE CRÉDITO

CUENTAS DE CARTERA DE CRÉDITO	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Promedio 2013-2021	%
Cartera por vencer	4.286.312,41	5.424.135,93	5.211.860,06	5.024.933,29	8.037.222,93	11.010.010,24	12.757.034,29	13.997.277,32	15.816.540,21	9.062.814,08	90,77%
Cartera que no devenga intereses	226.222,28	291.178,71	352.421,73	384.965,81	275.760,54	485.861,81	409.175,00	797.648,37	931.413,05	461.627,48	4,62%
Cartera vencida	116.415,34	282.792,90	392.867,83	439.865,88	356.388,35	467.097,04	708.677,15	650.399,98	723.681,36	459.798,43	4,61%
Cartera neta	4.550.134,78	5.865.953,48	5.789.060,81	5.706.928,86	8.461.977,04	11.514.639,22	13.097.732,14	14.275.637,34	15.929.056,56	9.465.680,03	
CARTERA BRUTA	4.628.950,03	5.998.107,54	5.957.149,62	5.849.764,98	8.669.371,82	11.962.969,09	13.874.886,44	15.445.325,67	17.471.634,62	9.984.239,98	100,00%

Fuente: COACAL, 2022.

FACTORES DE RIESGO DE CRÉDITO

FACTORES DE RIESGO	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Promedio 2013-2021
Cartera vencida	116.415,34	282.792,90	392.867,83	439.865,88	356.388,35	467.097,04	708.677,15	650.399,98	723.681,36	459.798,43
Provisión de cartera (o por incobrables)	78.815,25	132.154,06	168.088,81	142.836,12	207.394,78	448.329,87	777.154,30	1.169.688,33	1.542.578,06	518.559,95
Morosidad = cartera improductiva/cartera total bruta	7,40%	9,57%	12,51%	14,10%	7,29%	7,97%	8,06%	9,38%	9,47%	9,53%
Cartera improductiva = cartera que no devenga intereses + cartera vencida	342.637,62	573.971,61	745.289,56	824.831,69	632.148,89	952.958,85	1.117.852,15	1.448.048,35	1.655.094,41	921.425,90

Fuente: COACAL, 2022.

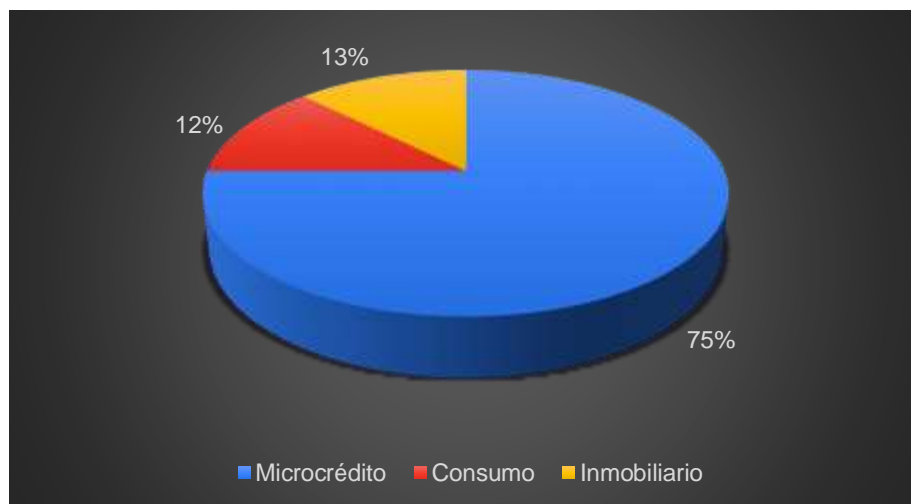
SOLVENCIA Y LIQUIDEZ

SOLVENCIA Y LIQUIDEZ	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Promedio 2013-2021
Solvencia = patrimonio neto/activo total; patrimonio neto= activo - pasivo	11,53%	8,57%	9,49%	9,32%	9,25%	6,88%	8,89%	10,04%	7,93%	9,10%
Liquidez = (Fondos Disponibles + Inversiones) / (Depósitos a la Vista + Depósitos a Plazo)	15,90%	18,52%	15,62%	26,54%	14,24%	11,47%	13,52%	18,43%	23,49%	17,53%

Fuente: COACAL, 2022.

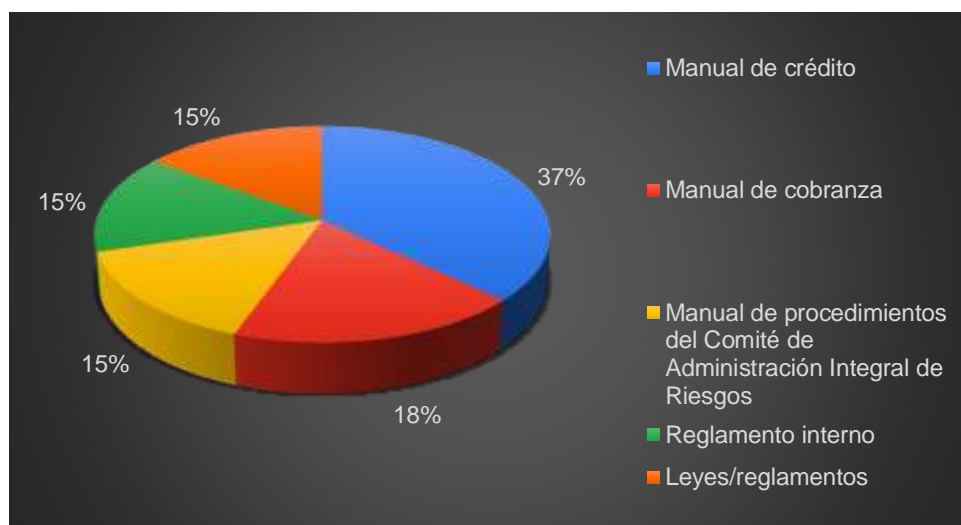
Anexo 3. Resultados de la encuesta poblacional

1.- ¿En qué líneas de créditos se deberían reforzar las políticas de concesión?



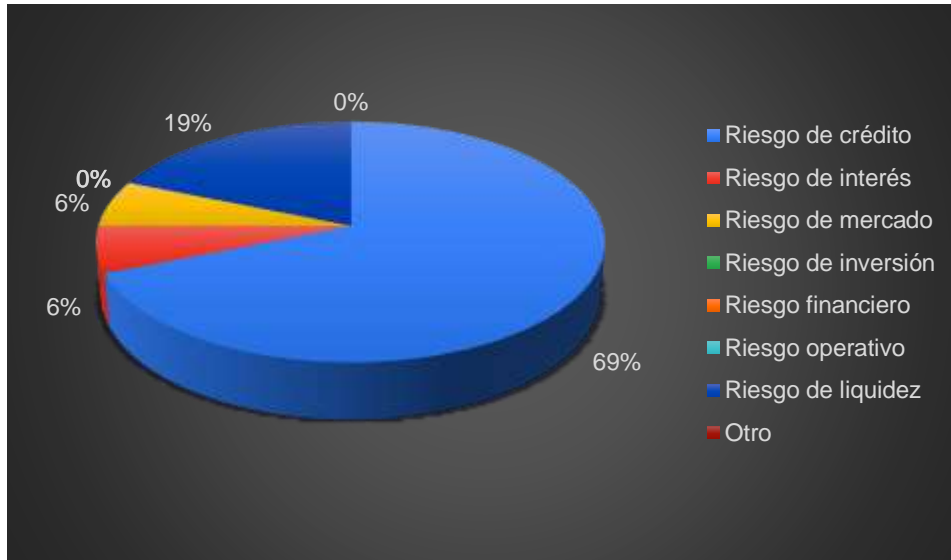
Fuente: encuesta poblacional en COACAL, 2022.

2.- ¿Para la gestión adecuada del otorgamiento, seguimiento y recuperación de créditos, de que documentos/instructivos la cooperativa dispone?



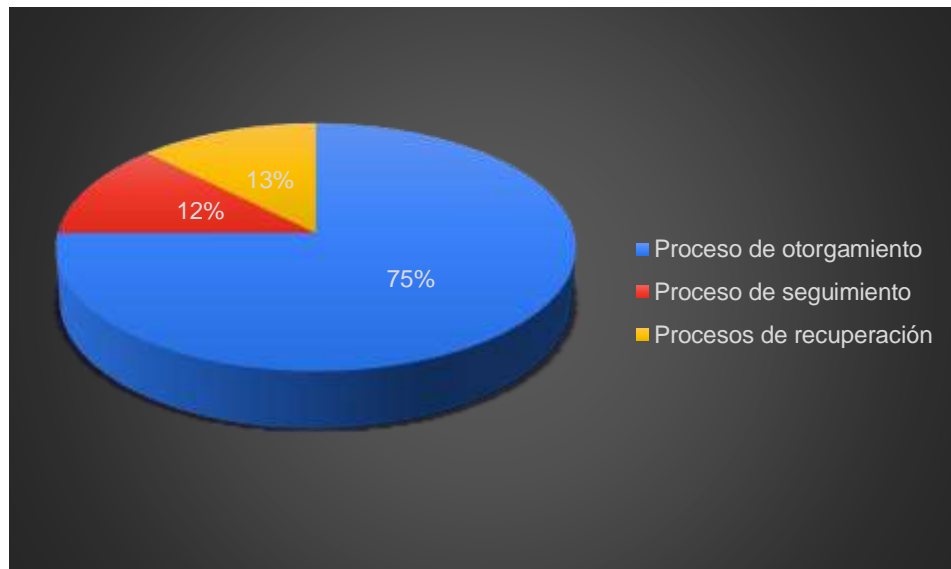
Fuente: encuesta poblacional en COACAL, 2022.

3.- ¿De acuerdo con su criterio, cual es el mayor riesgo al que se expone la cooperativa en el otorgamiento de créditos?



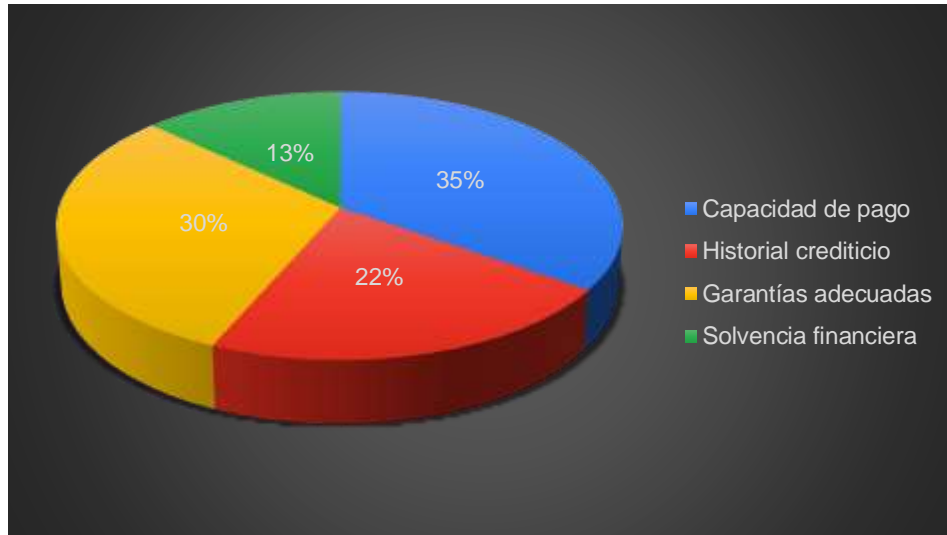
Fuente: encuesta poblacional en COACAL, 2022.

4.- ¿De acuerdo con su criterio, a que fase del proceso de crédito se deberían realizar controles más exhaustivos para evitar el riesgo de crédito?



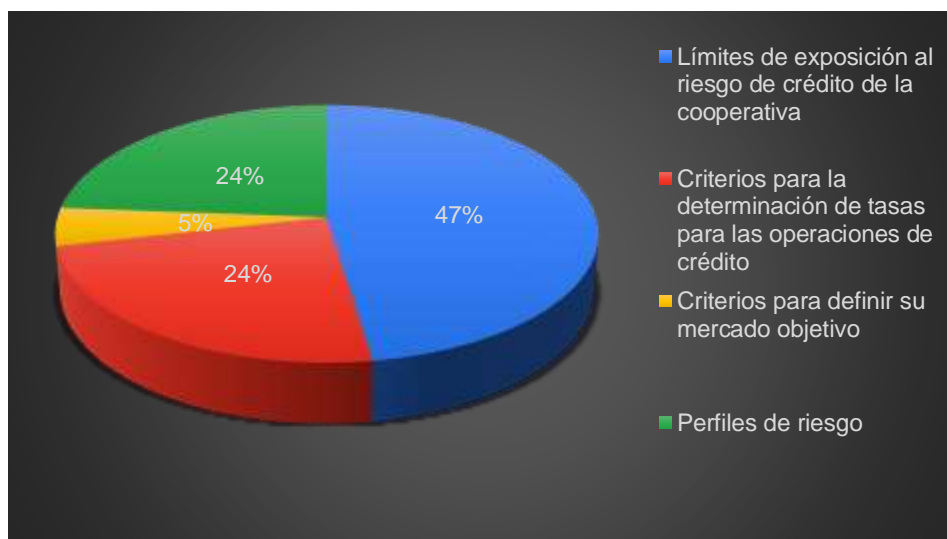
Fuente: encuesta poblacional en COACAL, 2022.

5.- ¿A cuál de los siguientes parámetros la cooperativa da mayor importancia para otorgar créditos?



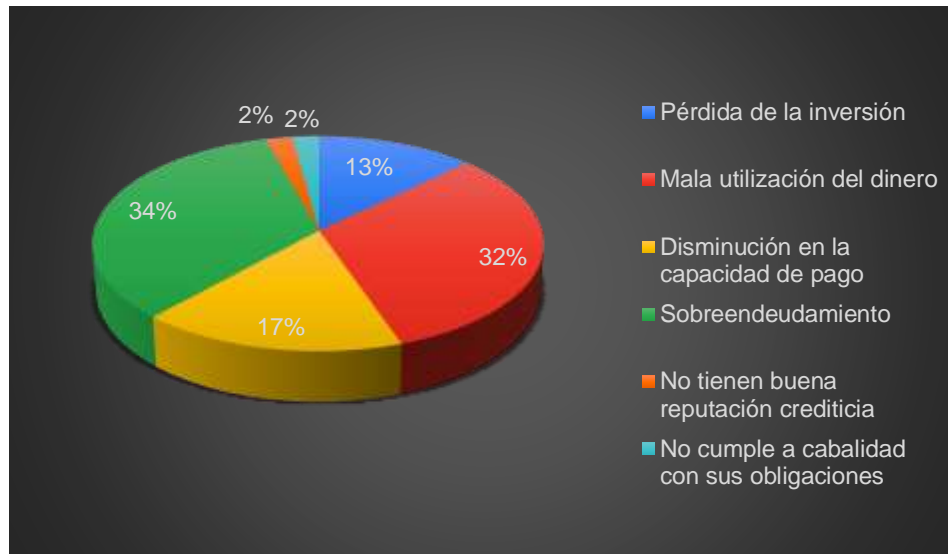
Fuente: encuesta poblacional en COACAL, 2022.

6.- ¿Cuáles de los siguientes elementos se tienen en cuenta en la cooperativa para la gestión del riesgo de crédito?



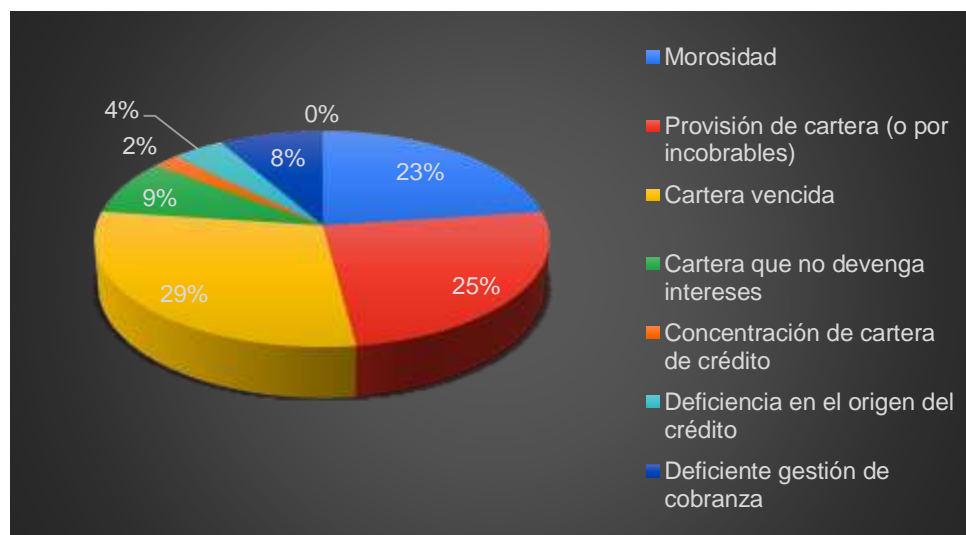
Fuente: encuesta poblacional en COACAL, 2022.

7.- A su criterio, ¿cuáles serían las posibles causas para que los deudores no cumplan con sus obligaciones a tiempo?



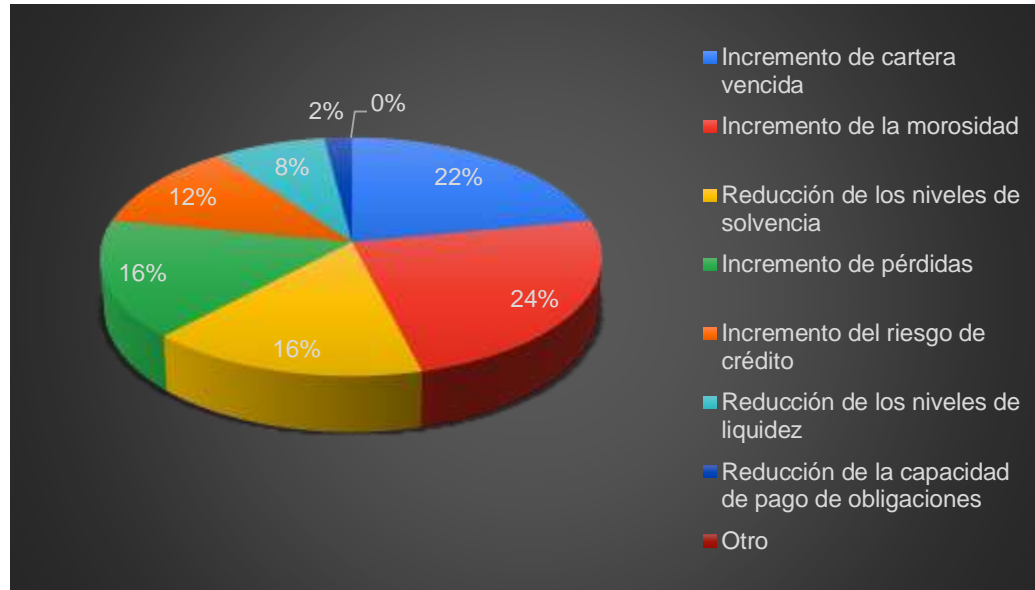
Fuente: encuesta poblacional en COACAL, 2022.

8.- ¿Cuáles son bajo su percepción los factores de riesgo de crédito que inciden en la solvencia de la cooperativa?



Fuente: encuesta poblacional en COACAL, 2022.

9.- A su criterio, ¿cuáles son los impactos en la cooperativa ante la no recuperación de los créditos concedidos?



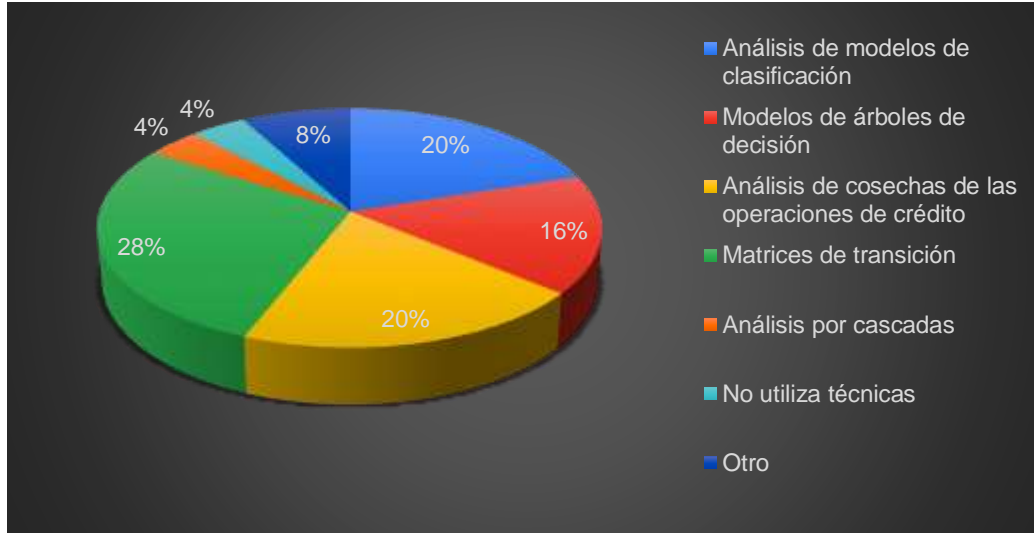
Fuente: encuesta poblacional en COACAL, 2022.

10.- De acuerdo con su criterio, ¿cuáles son las posibles limitantes para recuperar los créditos concedidos por la cooperativa?



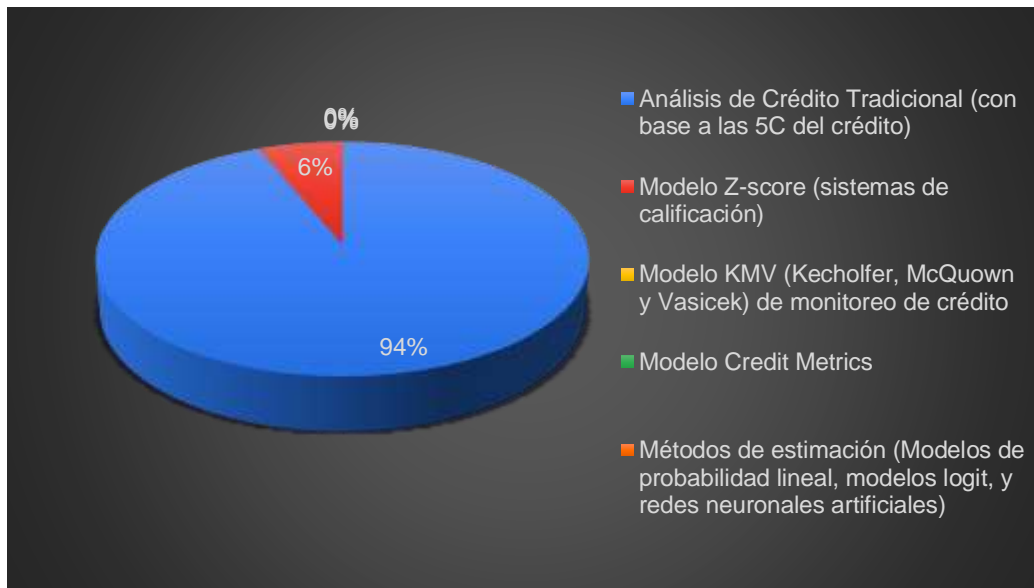
Fuente: encuesta poblacional en COACAL, 2022.

11.- ¿Qué tipo de técnicas utiliza la cooperativa para identificar y mitigar el riesgo de crédito?



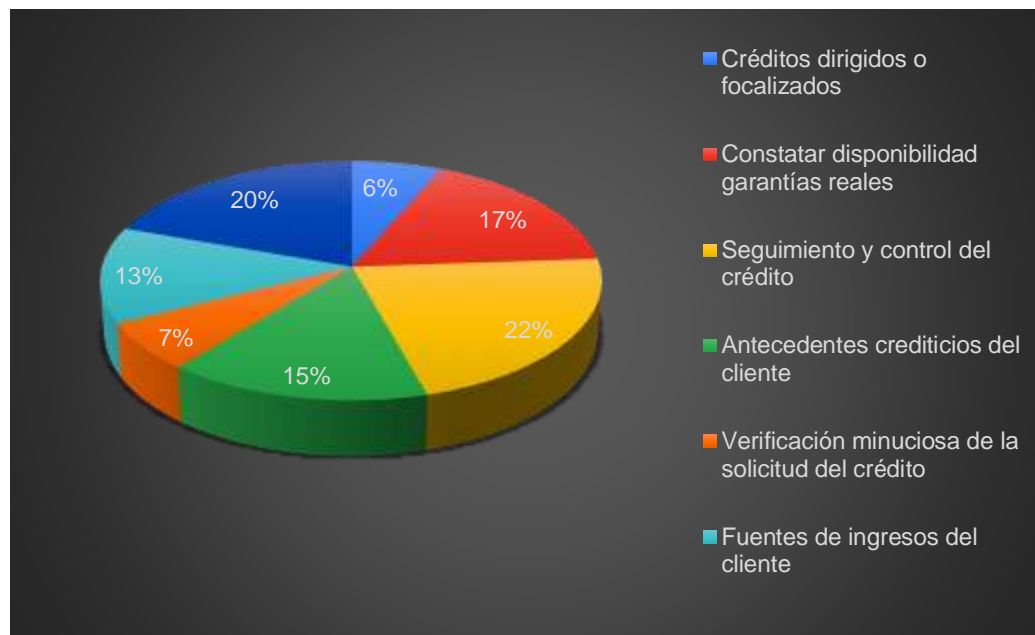
Fuente: encuesta poblacional en COACAL, 2022.

12.- ¿Señale los modelos de medición de riesgo de crédito que la cooperativa aplica?



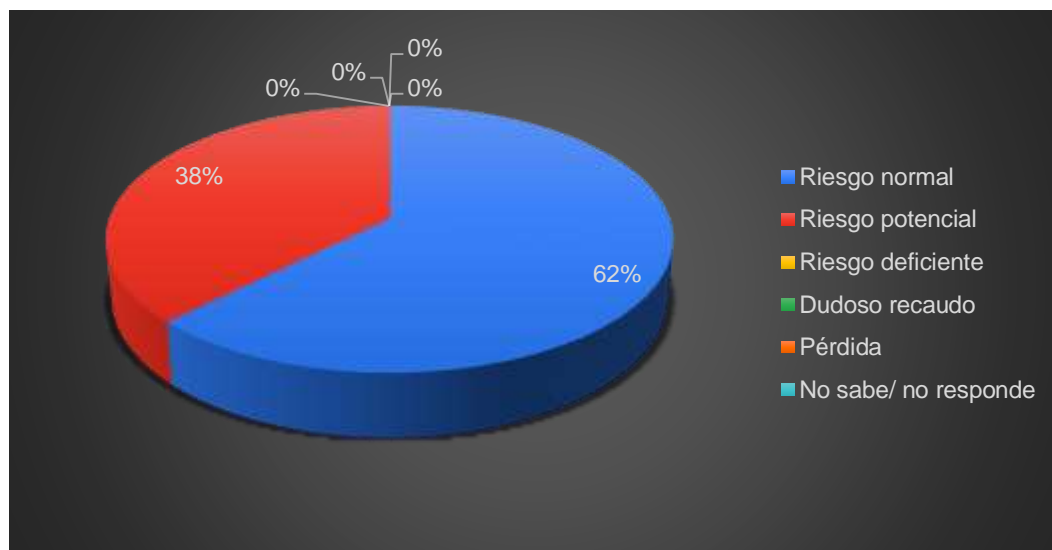
Fuente: encuesta poblacional en COACAL, 2022.

13.- ¿Qué estrategias utiliza la cooperativa para mitigar el riesgo de crédito?



Fuente: encuesta poblacional en COACAL, 2022.

14.- ¿A su criterio, la calificación promedio de la cartera de crédito de la cooperativa se mantiene en los niveles de?



Fuente: encuesta poblacional en COACAL, 2022.