



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

MODALIDAD: PROYECTO DE DESARROLLO

Título:

**Fortalecimiento de la Gestión Financiera en la Administración de la
cartera vencida de la Cooperativa de ahorro y crédito Andina Ltda.**

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Magíster en
Administración de Empresas

Autor:

Ing. Mogro Argüello Yanua Marcela

Tutor:

Ing. Arias Figueroa Roberto Carlos

LATACUNGA –ECUADOR

2023


APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación **“Fortalecimiento de la Gestión Financiera en la Administración de la cartera vencida de la Cooperativa de ahorro y crédito Andina Ltda.”** presentado por Mogro Argüello Yanua Marcela, para optar por el Título Magister en Administración de Empresas.

CERTIFICO

Que dicho trabajo de desarrollo ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Tribunal de Lectores que se designe.

Latacunga, febrero del 2023



Ing. Arias Figueroa Roberto Carlos MSc.


CC: 0502123730

APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Titulación: “**Fortalecimiento de la Gestión Financiera en la Administración de la cartera vencida de la Cooperativa de ahorro y crédito Andina Ltda.**”, ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, previo a la obtención del Título de Magíster en Administración de Empresas, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de titulación.

Para avalar lo actuado firman:

Latacunga, febrero del 2023



.....
Veloz Jaramillo Marco Antonio, MSc
CC: 0502377757
Presidente del Tribunal



.....
Santamaría Quishpe Guido Patricio, PhD
CC:0501848220
Miembro del Tribunal 2



.....
Veintimilla Ruiz Jirma Elizabeth, MSc
CC:0502969587
Miembro del Tribunal 3

DEDICATORIA

Mi tesis la dedico con todo mi amor a mi amado hijo Juan José por ser mi principal motivación e inspiración para poder superarme cada día más, y seguir luchando para darle todo lo mejor, a mi esposo Juan Gabriel que con todo su amor a sido mi apoyo incondicional durante todo este periodo, para que este sueño se haga realidad.

A mi mami Anita, mi hermano Migue y mi papi Marce, quienes con sus palabras de aliento no me dejaron decaer para que siguiera adelante, siempre sea perseverante y cumpla mis metas.

Mogro Argüello Yanua Marcela

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento primero es para Dios y a la Virgencita por permitirme seguir preparándome de manera profesional, poder llegar con nuevas ideas y ser mejor cada día, a mis docentes por su paciencia, por compartir sus conocimientos y experiencias en el ámbito laboral y profesional.

Mis compañeros de cada uno aprendí cosas nuevas, me apoyaron, son grandes profesionales y amigos,

A mi familia que cada uno con una palabra de aliento, con un consejo, hicieron que mis sueños sean más fuertes y puedan cumplirse.

Mogro Argüello Yanua Marcela

RESPONSABILIDAD DE AUTORÍA

Quien suscribe, declara que asume la autoría de los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de titulación.

Latacunga, febrero del 2023



Ing. Mogro Argüello Yanua Marcela
CC: 0503090425

RENUNCIA DE DERECHOS

Quien suscribe, cede los derechos de autoría intelectual total y/o parcial del presente trabajo de titulación a la Universidad Técnica de Cotopaxi.

Latacunga, febrero del 2023



.....
Ing. Mogro Argüello Yanua Marcela
CC: 0503090425

AVAL DEL VEEDOR

Quien suscribe, declara que el presente Trabajo de Titulación “**Fortalecimiento de la Gestión Financiera en la Administración de la cartera vencida de la Cooperativa de ahorro y crédito Andina Ltda.**” contiene las correcciones a las observaciones realizadas por los lectores en sesión científica del tribunal.

Latacunga, febrero del 2023


.....
Econ. Veloz Jaramillo Marco Antonio MSc.
CC: 0502377757

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Título: FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN FINANCIERA EN LA ADMINISTRACIÓN DE LA CARTERA VENCIDA DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO ANDINA LTDA.

Autor: Mogro Argüello Yanua Marcela

Tutor: Ing. Arias Figueroa Roberto Carlos

RESUMEN

La gestión financiera ayuda a perfeccionar los bienes materiales y humanos de la empresa para incrementar las ganancias y el rendimiento. Este trabajo de investigación tiene como finalidad fortalecer a la gestión financiera a través del análisis de los indicadores financieros para determinar la incidencia de estos en la eficiente administración de la cartera de la Cooperativa Andina. A través del análisis de los indicadores y la construcción de un modelo econométrico Logit de la cartera de los sujetos de crédito se determinará la probabilidad de que un socio de la cooperativa incumpla con sus obligaciones financieras. El objetivo principal de este proyecto de desarrollo es Determinar el nivel de incumplimiento de las obligaciones mediante un modelo de gestión financiera para una eficiente administración de la cartera en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Andina, tiene un enfoque metodológico cuantitativo ya que se extraerá información numérica de los balances de la cooperativa utilizando el tipo de investigación exploratoria, descriptiva y correlacional. Los resultados a los que se ha llegado es que el fortalecimiento de la gestión financiera es importante para una eficiente administración de la cartera de la Cooperativa Andina, esto se logra a través del modelo de simulación realizado con las variables cuantitativas y cualitativas utilizadas en el modelo econométrico, llegando a la conclusión que los incumplimientos a las obligaciones de crédito están relacionadas con la calificación de riesgo y variables cuantitativas y cualitativas, es decir si la institución aplica el modelo econométrico presentado, la cartera de crédito mejorará.

PALABRAS CLAVE: gestión financiera, indicadores financieros, eficiencia, administración de la cartera.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
DIRECCIÓN DE POSGRADO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Title: STRENGTHENING OF FINANCIAL MANAGEMENT IN THE EFFICIENT MANAGEMENT OF THE PORTFOLIO AT THE ANDINA SAVINGS AND CREDIT COOPERATIVE

Autor: Mogro Argüello Yanua Marcela
Tutor: Ing. Arias Figueroa Roberto Carlos

ABSTRACT

Financial management helps improve the material and human assets of the company to increase profits and performance. The purpose of this research work is to strengthen financial management through the analysis of financial indicators to determine their incidence in the efficient administration of the Andean Cooperative's portfolio. Through the analysis of the indicators and the construction of a Logit econometric model of the portfolio of credit subjects, the probability that a member of the cooperative defaults on its financial obligations will be determined. The main objective of this development project is to determine the level of non-compliance with obligations through a financial management model for efficient portfolio administration in the Andean Savings and Credit Cooperative, it has a quantitative methodological approach since numerical information will be extracted of the balance sheets of the cooperative using the type of exploratory, descriptive and correlational research. The results that have been reached is that the strengthening of financial management is important for an efficient administration of the Andean Cooperative's portfolio, this is achieved through the simulation model carried out with the quantitative and qualitative variables used in the model. econometric, reaching the conclusion that defaults on credit obligations are related to the risk rating and quantitative and qualitative variables, that is, if the institution applies the econometric model presented, the credit portfolio will improve.

KEY WORDS: financial management, financial indicators, efficiency, portfolio management.

Yo, Marco Paúl Beltrán Semblantes con cédula de identidad número 0502666514 Magíster en Lingüística Aplicada a la Enseñanza del Inglés como Lengua Extranjera con número de registro de la SENESCYT: 1020-2021-2354162; CERTIFICO haber revisado y aprobado la traducción al idioma inglés del resumen del trabajo de investigación con el título: "FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN FINANCIERA EN LA ADMINISTRACIÓN DE LA CARTERA VENCIDA DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO ANDINA LTDA." De Mogro Argüello Yanua Marcela, aspirante a Magíster en Administración de Empresas.


Mg. Marco Paúl Beltrán Semblantes
0502666514



Latacunga, febrero, 2023

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
APROBACIÓN TRIBUNAL	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	vi
RESPONSABILIDAD DE AUTORÍA	ii
RENUNCIA DE DERECHOS.....	iii
AVAL DEL VEEDOR.....	iv
RESUMEN.....	v
ABSTRACT.....	vi
ÍNDICE DE CONTENIDOS	xii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xv
ÍNDICE DE TABLAS	xvi
INTRODUCCIÓN	1
Planteamiento del problema.....	1
Pregunta de investigación	6
Objetivos de la investigación	6
Objetivo General	6
Objetivos Específicos.....	6
CAPITULO I. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	
1.1 Antecedentes	7
1.2 Fundamentación Epistemológica	9
1.3 Fundamentación Teórica.....	10
1.3.1 Sistema financiero.....	10
1.3.2 Sistema financiero en el Ecuador.....	16
1.4 Sistema financiero popular y solidario.....	20
1.4.1 Principios y regulación de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS)	23
1.4.2 Número de organizaciones y certificados de aportación.....	24
1.4.3 Estadísticas del sector financiero popular y solidario (SFPS)	25
1.5 Gestión Financiera	26

1.5.1 Funciones de la gestión financiera	26
1.5.2 Importancia de la gestión financiera	27
1.5.3 Objetivos de la gestión financiera	28
1.6 Indicadores Financieros	29
1.6.1 Indicadores de Liquidez:	29
1.6.2 Indicadores de rentabilidad:	30
1.6.3 Eficiencia en la actividad empresarial:	32
1.6.4 Capacidad de endeudamiento:.....	33
1.7 Cartera vencida.....	34
1.8 Morosidad	35
1.8.1 Índice de morosidad	36
1.8.2 Sistema de monitoreo PERLAS	36
1.8.3 Sistema de monitoreo CAMEL.....	39
1.9 Modelo Logit.....	42
1.9.1 Objetivos de la regresión logística	43

CAPITULO II. METODOLOGÍA

2.1 Enfoque de Investigación	44
2.2 Tipos de investigación.....	44
2.2.1 Investigación exploratoria	45
2.2.2 Investigación descriptiva.....	45
2.2.3 investigación correlacional.....	45
2.3 La población.....	46
2.4 Fuentes de información	48
2.5 Técnica de recolección de información.....	48
2.6 Análisis e interpretación de los estados financieros.....	50
2.7 Diagnostico Financiero	64
2.7.1 Suficiencia Patrimonial	64
2.7.2 Estructura y Calidad de Activos.....	65
2.7.3 Índice de morosidad	67
2.7.4 Cobertura de la Cartera Problemática	68
2.7.5 Rentabilidad	69
2.7.6 Indicador de Liquidez	70
2.8 Modelo Logit.....	71
2.8.1 Variables simuladas (Dummy).....	72

2.9 La propuesta	73
2.9.1 El objetivo de la propuesta.....	73
2.9.2 Justificación de la propuesta	74
2.10 Proceso modelo econométrico	77
2.10.1 Especificación del modelo econométrico o estadístico.....	77
2.10.2 Obtención de los datos	77
2.10.3 Estimación.....	77
2.10.4 Pronóstico o predicción.....	78
CAPITULO III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	
3.1 Resultados	80
3.2 Discusión.....	81
CAPÍTULO IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
4.1 Conclusiones	82
4.2 Recomendaciones.....	83
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	84
ANEXOS	90
ANEXO 1. Proceso Econométrico.....	90

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Intermediación financiera	11
Gráfico 2 Proceso del sistema financiero.....	12
Gráfico 3 Composición del Sistema Financiero Ecuatoriano	17
Gráfico 4 Funciones de la Gestión Financiera	27
Gráfico 5 Representación gráfica de la función logística	42
Gráfico 6. Ranking de las 10 mejores cooperativas del segmento 3.....	49
Gráfico 7. Análisis horizontal de la Cartera de Crédito 2021-2022.....	56
Gráfico 8 Indicador de suficiencia patrimonial 2021-2022	65
Gráfico 9 Indicador de estructura y calidad de activos 2021-2022.....	66
Gráfico 10 Indicador de Morosidad de la cartera total 2021-2022	67
Gráfico 11 Indicador de Cobertura de la Cartera Problemática 2021-2022.....	68
Gráfico 12 Indicador de Rentabilidad 2021-2022.....	69
Gráfico 13 Indicador de Liquidez 2021-2022.....	71

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Principales indicadores del sector popular y solidario.....	2
Tabla 2. Cifras por segmento del sector Financiero Popular y Solidario.....	3
Tabla 3. Intermediarios Financieros.....	14
Tabla 4. Clasificación de los Mercados Financieros.....	15
Tabla 5. Funciones de las principales instituciones del sistema financiero	17
Tabla 6. Segmentación de las Cooperativas de Ahorro y Crédito	22
Tabla 7. Indicadores de liquidez	30
Tabla 8. Indicadores de rentabilidad	31
Tabla 9. Indicadores de Eficiencia en la actividad empresarial	32
Tabla 10. Indicadores de endeudamiento.....	33
Tabla 11. Componentes del método PERLAS.....	37
Tabla 12. Indicadores del Sistema de Monitoreo PERLAS.....	38
Tabla 13. Componentes del método CAMELS	39
Tabla 14. Indicadores del Sistema de Monitoreo CAMEL.....	40
Tabla 15. Score de crédito de la Cooperativa Andina.....	47
Tabla 16. Ranking de las 10 mejores cooperativas del segmento 3.....	49
Tabla 17. Análisis Horizontal del Estado de Resultados 2021-2022.....	50
Tabla 18. Análisis horizontal de la composición de la Cartera de Crédito	55
Tabla 19. Análisis vertical del Balance General 2021-2022.....	58
Tabla 20. Análisis vertical de la Cartera Vencida.....	62
Tabla 21. Principales indicadores de la Cooperativa Andina del año 2021-2022	64
Tabla 22. Indicador de suficiencia patrimonial 2021-2022	64
Tabla 23. Indicador de estructura y calidad de activos 2021-2022.....	66
Tabla 24. Indicador de Morosidad de la cartera total 2021-2022	67
Tabla 25. Indicador de Cobertura de la Cartera Problemática 2021-2022.....	68
Tabla 26. Indicador de Rentabilidad 2021-2022.....	69
Tabla 27. Indicador de Liquidez 2021-2022	70
Tabla 28. Score de crédito de la Cooperativa Andina con transformación Dummy las variables cualitativas.....	75
Tabla 29. Transformación de la variable Nivel Educativo a Dummy.....	75

Tabla 30. Transformación de la variable Estado civil a Dummy.....	76
Tabla 31. Transformación de la variable Sexo a Dummy.....	76
Tabla 32. Betas obtenidos en la regresión.....	78
Tabla 33. Simulador del nivel de incumplimiento	79

TEMA: FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN FINANCIERA EN LA ADMINISTRACIÓN DE LA CARTERA VENCIDA DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO ANDINA LTDA.

INTRODUCCIÓN

La gestión financiera que incluye la correcta administración de los flujos de caja, efectivo y todo tipo de recursos financieros, como la necesidad de recursos propios y ajenos para el financiamiento de sus operaciones, es un labor indispensable y cauteloso que toda empresa debe asumir para el cumplimiento de los objetivos empresariales, en este sentido la presente investigación que tiene como título: Fortalecimiento de la gestión financiera en la eficiente administración de la cartera en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Andina Ltda.; pertenece tanto la línea y sub línea de investigación de Administración y Finanzas para la correcta planificación, organización y control de todas la operaciones financieras.

Determinar la incidencia de la gestión financiera en la eficiente administración de la cartera de la cooperativa de Ahorro y Crédito Andina Ltda., contribuirá a los directivos de la cooperativa a implementar planes de acción con respecto al manejo eficiente de los recursos con los que cuenta la entidad por la razón que al realizar un plan de fortalecimiento en la gestión financiera se producirán cambios y se establecerán objetivos a mediano y largo plazo referente a la cartera de la cooperativa, todo enfocado a la creación de valor de la misma.

Planteamiento del problema

En un mundo cada día más globalizados y con la aparición de nuevas empresas del Sistema Financiero Popular y Solidario SFPS en el Ecuador, las cooperativas se desenvuelven dentro de un ambiente altamente competitivo y se enfrentan a retos referentes a la correcta gestión financiera de sus recursos que permitirán tener un balance adecuado y crear beneficios a la cartera de las cooperativas.

Según Párraga et al. (2021), manifiesta que La gestión financiera es una parte de la dirección financiera que está encaminada a planificar, organizar, dirigir y controlar las diferentes diligencias económicas y financieras que integran los flujos de caja de las

operaciones de inversión corriente y el financiamiento de esta inversión por medio de la correcta toma de decisiones a corto plazo asociando la relación que existe entre riesgo, rentabilidad y rendimiento.

En el Ecuador Tasigchana (2021) considera que durante los veinte años de aparición de las cooperativas de ahorro y crédito, por su organización financiera inicial, la gestión financiera se adoptó a la línea de comportamiento crediticia frecuente, es decir captar dinero y conceder préstamos, incluyendo a estas maniobras u operaciones con servicios beneficios para los socios. (pág. 5-6)

La Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (2018) en la VII Jornadas de Supervisión de la Economía Popular y Solidaria presento los indicadores financieros más importantes para una eficiente gestión financiera los mismo que son: la morosidad ampliada, cobertura cartera improductiva, liquidez general, ROA, grado de absorción, intermediación financiera y vulnerabilidad patrimonial, estos indicadores son aplicables a todos los segmentos de cooperativas del Ecuador y sus resultados dependerán principalmente al tamaño y complejidad de sus operaciones, experiencia, tecnología, tiempo en el mercado y el marco legal vigente. (pág. 39)

Por otro lado la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria en la presentación de la información a abril del 2022 nos da a conocer los principales indicadores financieros del sector popular y solidario como se muestra a continuación:

Tabla 1. Principales indicadores del sector popular y solidario

Indicadores	Año 2021	Año 2022
Morosidad	5,1%	4,7%
Liquidez	28,1%	24,8%
Solvencia	17,8%	16,5%
Intermediación financiera	89,6%	90,2%

Fuente: Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (2022)

Como se puede observar en la tabla número 1 el índice de morosidad del sector popular y solidario al año 2021 es de 5,1% y al año 2022 es de 4,7%, en este sentido afirmamos que la tasa global de morosidad del sector financiero popular y solidario disminuyó 0.4

puntos porcentuales. La liquidez para el año 2021 presenta 28,1% y para el año 2022 presenta 24,8%, entendiendo de esta manera que la liquidez disminuyó 3,3 puntos porcentuales. El indicador de solvencia presenta 17,8% para el año 2021 y para el año en curso de 16,5% por lo que afirmamos que el índice de solvencia descendió 1.3 puntos porcentuales y el indicador de Intermediación financiera para el año 2021 fue de 89,6% mientras que para el año 2022 es de 90,2%, dándonos una variación de aumento de 0,6 puntos porcentuales.

Tabla 2. Cifras por segmento del sector Financiero Popular y Solidario

Segmentos	Certificados de aportación	Activos (USD Millones)	Cartera de crédito (USD Millones)	Depósitos (USD Millones)
Segmento 1	6 698 794	20 502	14 478	16 898
Segmento 2	1 214 935	2 064	1 625	1 507
Segmento 3	686 123	1 102	855	792
Segmento 4	443 002	448	349	299
Segmento 5	71 530	64	48	40
TOTAL	9 114 384	24 180	17 355	19 536
variación 2021-2022	11%	21%	24%	22%

Fuente: Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (2022)

Según la SEPS (2022), a agosto de 2022, el sector financiero popular y solidario presenta un total de 457 entidades, con 9 114 384 certificados de aportación.

- El 73% de los certificados de aportación se encuentran en el segmento 1.
- La cartera de crédito bruta de los segmentos 1, 2 y 3 representa el 70% de los activos del sector financiero popular y solidario.

Al investigar dentro de la zona 3 del Ecuador donde se encuentran las provincias de Pastaza, Cotopaxi, Tungurahua y Chimborazo según Malla et al. (2021) manifiesta que esta zona en los últimos años, el crecimiento económico del país ya no lo ven como un simple ajuste del producto interno bruto (PIB), sino que lo relacionan con otras variables más sociales. (p. 65). En consecuencia, en todos los aspectos del desarrollo humano, es precisamente ahí donde cobran relevancia las cuestiones a investigar, atendiendo a los parámetros incluidos en la EPS de la economía de masas y solidaria en beneficio de sus

trabajadores y ciudadanos, paliando parcialmente las dificultades que experimentan y, por lo tanto, mejoran en gran medida las condiciones de vida de todos los habitantes de esta zona.

Según la SEPS en la Rendición de Cuentas (2021) manifiesta que de acuerdo a la Encuesta de Condiciones de Vida del año 2014, última información disponible publicada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, en 10 provincias del Ecuador más del 50% de su población se encuentra en condiciones de pobreza por NBI: Morona Santiago, Napo, Chimborazo, Cotopaxi, Pastaza, Bolívar, Esmeraldas, Orellana, Sucumbíos, Zamora Chinchipe, en ese sentido a diciembre de 2021, el 19% (843) de las entidades de servicios del sector financiero están ubicadas en las provincias más pobres de Ecuador; 638 de las cuales corresponden a oficinas, co-corresponsales o ventanillas de contacto, a través de las cuales se brindan servicios a los ciudadanos para la apertura de cuenta y solicitud de préstamo. (pág. 96)

Según la SEPS en la Rendición de Cuentas (2021) gracias a la intermediación financiera que realizan las cooperativas de ahorro y crédito y las asociaciones de ahorro y crédito para la vivienda, fue posible canalizar nuevos recursos a estas provincias; por lo que, a partir de diciembre de 2021, por cada dólar captado en estos territorios, se mantiene la colocación de \$1,3. Así, el mismo día se registró un depósito de \$2.396 millones y un préstamo con un saldo de \$3.213 millones, que representan el 1% y el 21% del saldo total de depósitos y préstamos, respectivamente, de las SEPS.

Producto de lo anterior, la industria ha permitido que, a diciembre de 2021, 1,23 millones de personas en estas provincias tengan acceso a una cuenta de depósito que les permita ahorrar dinero, recibir y enviar pagos. Asimismo, en la misma jornada, el sector ha habilitado a más de 339.000 personas para cubrir sus necesidades de consumo, estudiar o financiar sus actividades productivas a través del acceso al crédito.

Según la página oficial de la Cooperativa de Ahorro y Crédito ANDINA Ltda., manifiesta que inicia sus actividades el 12 de julio del 2007, mediante Acuerdo Ministerial 00103 e inscrita en la misma fecha en el Registro General de la

Cooperativa con el Número de Orden 7026. Institución Financiera controlada por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, además de operar en conjunto con el Banco Central del Ecuador, con una cuenta corriente N.º 55700011 (SPI) convenio de pagos interbancarios a nivel nacional e internacional, mediante un concurso ganado con amplios méritos a nivel del Cooperativismo Nacional.

Para Palomo (2022) la Cooperativa de Ahorro y Crédito Andina Ltda., tiene un problema central en el incremento de deudores cuyo valor pasó de USD 371.572,87 en 2018 a USD 585.338,93 en 2020, es por esta razón que se crea problemas de liquidez en las entidades financieras. Actualmente con recortes Al 31 de septiembre de 2021, la cartera total vencida haciende a \$1.130.292,62, este problema radica en la falta de políticas y procedimientos adecuados que reflejen la deficiente recuperación de la cartera y los ingresos disminuyeron debido a que los prestatarios no pagaron los préstamos a tiempo. (pág. 2)

La Cooperativa de Ahorro y Crédito Andina Ltda., presentó una cartera de crédito en el 2019 de \$ 11514639,2 que representa el 81,92% del activo total y en el 2020 fue de \$13097732,14, cuyo valor representa el 79,54% del activo total, con un índice de crecimiento en la cartera vencida de 7.97% en el 2019 al 8.06% en el 2020, lo cual ha afectado a la liquidez de la institución, estos datos han sido proporcionados por el Boletín Financiero de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. Según la normativa establecida en la institución financiera, el porcentaje de cartera vencida no puede exceder el 6.5% de la cartera total, es por esta razón que se evidencia su incremento de un año a otro. (Palomo,2022, pág. 2)

Una política de crédito ineficaz no permite un adecuado seguimiento de la información. Como resultado del mal crédito institucional iniciado por los socios, así como la solvencia no analizada cuidadosamente antes de otorgar el crédito, se ha encontrado que muchos clientes carecen de estabilidad laboral y en algunos casos, muchos de ellos se rezagan en la inversión crediticia debido a factores externos del mercado, como aumentos de precios, escasez de productos, etc. haciendo que realicen inversiones menores a las esperadas para

no recibir el rendimiento esperado que les permitiría pagar el pago inicial del préstamo que recibieron.

Pregunta de investigación

¿De qué manera la gestión financiera incide en la eficiente administración de la cartera de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Andina Ltda.?

Objetivos de la investigación

Objetivo General

Fortalecer la gestión de la cartera en el área financiera mediante un modelo de gestión para una eficiente administración de la cartera en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Andina.

Objetivos Específicos

- Recopilar información de fuentes bibliográficas secundarias que permitan el sustento de la investigación en la eficiente gestión de la cartera de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Andina.
- Realizar un diagnóstico financiero mediante la utilización de los principales indicadores que permita el comportamiento y composición de las principales cuentas.
- Comparativo de los resultados de los principales indicadores financieros en relación a su segmento para determinar los problemas que posee la cartera de créditos y formular posibles estrategias de mitigación.
- Proponer un modelo econométrico Logit que permita una simulación de incumplimiento de las obligaciones de los sujetos de crédito en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Andina.

CAPITULO I. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1.1 Antecedentes

Para el presente trabajo se realizó una investigación bibliográfica en los repositorios de las diferentes universidades del país, en donde se elaboraron proyectos con temáticas similares al presente trabajo. Esto con el objetivo de tener una visión más amplia sobre la temática investigada: Fortalecimiento de gestión financiera en la eficiente administración de la cartera vencida en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Andina Ltda.

En este sentido en un estudio realizado por Sailema et al. (2021) denominado “Estrategias financieras para la gestión de la cartera vencida en cooperativas de ahorro y crédito”, manifiesta que se trata de planear acciones de inversión y financiación necesarias para lograr el máximo beneficio en una entidad financiera; parte de la gestión estratégica y proceso de planificación, que está relacionada con la obtención de los recursos necesarios para financiar las operaciones del negocio que contribuyan con el logro de objetivos delineados en el plan, a corto, mediano y largo plazo.

Para la realización de la investigación se utilizó metodología exploratoria – descriptiva con un enfoque documental que permiten analizar acontecimientos científicos para delinear el objeto de estudio; consolidar autores para elaborar una base teórica; hacer relaciones entre trabajos; rastrear preguntas y objetivos de investigación.

Se determino En concordancia al análisis del indicador de calidad de activos de la Corporación Centro, Agencia Pelileo corresponde 5,86% en relación con el año 2019. Por otro lado, mediante el diseño de una matriz FODA permitió identificar las potencialidades y debilidades de la Corporación Centro, Agencia Pelileo perteneciente al segmento 2; la entidad financiera cumple con las normativas vigentes establecidas por los entes de control en relación a las tasas de interés para créditos recomendados por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria en la reforma 2020-12769 que

representa a la Normas de Gestión de Riesgo de Crédito, Constitución de Provisiones de Activos de Riesgo y Solvencia, Patrimonio Técnico y Activos y Contingentes Ponderados por Riesgo en relación a la Junta Política de Regulación Monetaria.

Bajo esta premisa se concluyó a través de análisis estadísticos de los Boletines Financieros del segmento 2, emitidos por la Superintendencia Economía Popular y Solidaria con corte hasta el mes de noviembre del 2020, que la Corporación Centro mantiene una cartera por vencer de \$ 23.761.684,50 millones, lo que corresponde a un incremento del 5,5% en relación con el año 2019, resultados que representan un riesgo financiero integral para la entidad.

Otro estudio realizado por Cedeño & Zambrano (2022) denominado “La recuperación de cartera vencida y su incidencia en la liquidez de la Cooperativa De Ahorro y Crédito Magisterio Manabita LTDA. 2021-2022” manifiestan que los problemas de liquidez y de rentabilidad son consecuencias directas por la morosidad de los clientes la cual ha sido un indicativo que refleja debilidades en la gestión del crédito por parte de las entidades financieras, la cual impacta en los incrementos de las provisiones por los créditos morosos, los deudores pueden convertirse en problema de liquidez y rentabilidad, pudiendo incluso llevar a insolvencia.

Para la realización de la investigación se utilizó una a metodología de enfoque cuantitativo, con método documental, descriptivo, analítico-sintético, a través de esto se logran analizar la incidencia de la recuperación de cartera vencida en la liquidez de la Cooperativa De Ahorro y Crédito Magisterio Manabita Ltda. 2021-2022.

Se determinó que la cooperativa no cuenta con políticas de recuperación de deudas, por lo que se resalta lo expuesto por Caldentey & Titelman (2018) quienes señalan que las empresas deben definir políticas que le permitan realizar procesos efectivos; que para el caso de la cartera, se deben contemplar las diferentes etapas del proceso, los roles, los tiempos, esquema de caracterización de cartera, que permita el buen desarrollo, realizando seguimientos efectivos de gestiones de cobro, en este sentido las políticas de cobranza de la Cooperativa De Ahorro y Crédito Magisterio Manabita Ltda. Se orientan

a enfocar esfuerzos para la recuperación de las cuentas por cobrar, y el logro de los objetivos de la institución.

en este sentido llegaron a la conclusión que la gestión de la cartera vencida es un elemento importante para conseguir el éxito no solo para la Cooperativa de Ahorro y Crédito Magisterio Manabita Ltda., si no, para todas las empresas que manejan rango de crédito en el mundo entero. En este sentido, el sujeto del estudio en la presente investigación ha establecido políticas que se enfocan en la acumulación de esfuerzos para efectuar una labor efectiva en cuanto a la recuperación de la mano con la orientación al logro de los objetivos planteados por la institución.

1.2 Fundamentación Epistemológica

A continuación, se presenta la fundamentación epistemológica que servirá de soporte para la generación de la propuesta, aborda la teoría que se relaciona con gestión financiera y la administración de la cartera vencida.

Para Álvarez et al. (2014) manifiesta que en los diferentes períodos de evolución histórica de las finanzas se han desarrollado investigaciones sobre la gestión financiera operativa, específicamente sobre su categoría fundamental: capital de trabajo. Para abordar adecuadamente la base conceptual de la teoría de la gestión financiera operativa y su relación con la economía política marxista leninista es necesario contextualizarla en dos perspectivas: la disciplina técnica y la escuela de pensamiento económico a la que pertenece. Desde la perspectiva técnica, las finanzas como disciplina constituyen un cuerpo de principios, teorías y descubrimientos empíricos relacionados con la generación y localización de recursos financieros (lo que supone tomar decisiones en relación con los flujos de efectivo, sobre la base del entorno financiero, las finanzas gubernamentales y las finanzas empresariales). Es precisamente en el contexto de la organización donde se desarrolla la gestión financiera, en la cual se enmarca y se legitima la teoría de la gestión financiera operativa.

Desde el punto de vista de la escuela de pensamiento económico, es acertado reconocer que el instrumental desarrollado para la gestión financiera operativa ha tenido como contexto la economía de empresa y, específicamente, la ciencia financiera, las cuales se

han encontrado fuertemente influenciadas por la economía neoclásica surgida en la segunda mitad del siglo XIX.

Para entender la cartera vencida, se tendrá que analizar teoría de carteras eficientes propuesto por Harry Markowitz y según Gallegos et al. (2020) el modelo de Harry Markowitz estudia el proceso de selección de cartera óptima, y muestra al inversor como reducir el riesgo en base a la variabilidad de los rendimientos de dicha cartera. Esta teoría brinda el soporte para definir la metodología cuantitativa aplicada, que está acorde a la población que se analiza y el giro del negocio de la empresa, puesto que es un modelo de media varianza debido a que está basado en los cálculos estadísticos de la media (rendimientos esperados) y la desviación estándar (riesgo) de las diversas carteras.

1.3 Fundamentación Teórica

1.3.1 Sistema financiero

Para Dueñas (2008) el Sistema Financiero (llamado también Sector Financiero) es el conjunto de instituciones que, previamente autorizadas por el Estado, están encargadas de captar, administrar e invertir el dinero tanto de personas naturales como de personas jurídicas (nacionales o extranjeras). Hacen parte del Sistema Financiero aquellas entidades que se encargan de prestar servicios y facilitar el desarrollo de múltiples operaciones financieras y comerciales.

Por otro lado el Centro Europeo de Postgrado CEUPE (2021) manifiesta que el dinero fluye desde las unidades de depósito o excedentes que componen el sistema financiero hacia las unidades deficitarias o prestatarias que necesitan estas fuentes de fondos. Las remesas serán una función importante del sistema financiero.

Para el Instituto de Finanzas Corporativas CFI (2021) El sistema financiero es una red de instituciones financieras, como las compañías de seguros, las bolsas de valores y los bancos de inversión, que trabajan conjuntamente para intercambiar y transferir capital de un lugar a otro. A través del sistema financiero, los inversores reciben los fondos que necesitan para sus proyectos y pueden obtener un rendimiento de su inversión.

Una característica importante de un sistema financiero que funcione bien es que facilita la asignación del capital más beneficioso para el crecimiento económico. Un sistema financiero que funcione bien es menos susceptible a las crisis financieras y puede realizar sus tareas esenciales incluso en condiciones económicas difíciles.

Según Pankki (2021) agrega que la infraestructura del sistema financiero es el sistema de liquidación en el que se realizan realmente las transacciones del mercado financiero. El funcionamiento fluido y fiable del sistema de pagos y liquidación facilita la circulación efectiva de capitales en la economía, lo que a su vez favorece la estabilidad financiera.

1.3.1.1 Intermediación financiera. EL Banco Internacional (2014) manifiesta que la intermediación es un proceso que ocurre cuando este grupo de instituciones capta fondos de personas naturales o jurídicas y luego otorga préstamos en forma de préstamos a quienes necesitan fondos financieros para realizar actividades o adquirir bienes o servicios. Gracias a la intermediación, los ahorros de un grupo se convierten así en un recurso de inversión para otro grupo, y este proceso es así una forma de crear empleo y promover el progreso socio-económico.



Gráfico 1 Intermediación financiera
Fuente: (Superintendencia de Banca, Seguros y AFP, 2020)

1.3.1.2 Importancia del sistema financiero

Según Dueñas (2008) afirma que algunas personas y empresas tienen ingresos todos los días. Cuando se descuentan los gastos de consumo o de operación y los costos de producción, éstos tienen un excedente neto positivo llamado utilidad o ganancia. Este excedente corresponde al exceso de liquidez o ahorro. Estas personas y empresas con ganancias monetarias se denominan entidades con fines de lucro. (pág. 6)

Por otro lado, para algunas personas y empresas, a diferencia de las anteriores, su nivel de consumo es superior a sus ingresos, por lo que no tienen la oportunidad de crear exceso de dinero, se les llama unidades deficitarias.

La primera función del sistema financiero es recibir el exceso de liquidez de las unidades excedentarias y transferirlo a las unidades deficitarias. Los flujos de recursos de las unidades excedentes a las instituciones financieras se comparan con el reconocimiento de ingresos. Asimismo, el flujo de recursos desde las instituciones financieras hacia las estructuras deficitarias también incurre en costos. (Dueñas, 2008, pág. 6)



Gráfico 2 Proceso del sistema financiero
Fuente: (Dueñas, 2008)

La aplicación de estos instrumentos de política monetaria más restrictivos también ha afectado al sistema financiero y se ha convertido en una importante herramienta de política monetaria.

1.3.1.3 Elementos que conforman el Sistema Financiero

Podemos encontrarnos con tres elementos que conforman el Sistema Financiero, los mismos que son:

- Activos Financieros

- Intermediarios Financieros
- Mercados Financieros

1.3.1.3.1 Activos Financieros

Según Trigo (2009) manifiesta que los activos financieros pueden definirse como derechos de propiedad emitidos por unidades de gasto económico que son un medio para mantener la riqueza de quienes los poseen y los pasivos de quienes los crean. (pág. 37)

Por otro lado Dueñas (2008) considera que los activos financieros son títulos emitidos por unidades deficitarias. Estos títulos son transferibles y tienen tres características importantes: Liquidez, bajo riesgo y rentabilidad.

La liquidez, junto con la rentabilidad y el riesgo, es una de las características de los activos financieros, que depende de su capacidad para convertirse en dinero fácil y rápidamente sin pérdidas significativas de valor.

Para Trigo (2009) Los activos financieros pueden tener diferentes grados de liquidez, sin embargo, cuando se utiliza esta característica como criterio de clasificación, generalmente se distinguen dos categorías, correspondientes a los casos extremos que pueden presentarse, a continuación:

- **Activos financieros líquidos:** Se caracteriza por la provisión de alta liquidez al momento de realizar transacciones en el mercado financiero secundario, el cual también se caracteriza por su amplitud, flexibilidad y profundidad. Según Trigo (2009) manifiesta que esencialmente, estos activos financieros son la mayoría de los activos negociados en mercados secundarios organizados, incluidas las acciones negociadas en bolsa. (p. 38).
- **Activos financieros ilíquidos:** Según Trigo (2009) se caracterizan bien por la falta de liquidez, ya que no se negocian en ningún mercado financiero secundario, bien por un grado reducido de liquidez, principalmente porque carecen de amplitud, flexibilidad y profundidad en el mercado secundario. (pág. 38).

1.3.1.3.2 Intermediarios Financieros

Existen dos clases de intermediarios financieros, los mismos que los nombraremos a continuación:

Tabla 3. Intermediarios Financieros

Clases	Principales operaciones
Entidades de crédito	<ul style="list-style-type: none">• Captar depósitos del público.• Otorgar créditos (préstamos).• Factoring o Compra de cartera (facturas).• Leasing o Arrendamiento financiero.• Efectuar pagos y transferencias de fondos.• Emitir medios de pago.• Servir de aval o garante de operaciones.• Intermediar en mercados.• Fiducia y administración de dinero, bienes y valores.• Underwriting o compra de acciones para negociar posteriormente en bolsa.• Brindar servicios de asesoría e inversión.• Gestionar patrimonios autónomos.• Entidades aseguradoras
Entidades que NO son de crédito	<ul style="list-style-type: none">• Fondos de Inversión• Administradoras de Fondos de Pensiones y Cesantías• Bolsa de Valores

Fuente: Dueñas (2008)

Según Pérez (2019) los intermediarios financieros lo que hacen principalmente es procesar y difundir información para facilitar el encuentro final entre prestamistas y prestatarios y gestionar el riesgo. Todo esto se logra mediante la adecuada conversión de las propiedades, divisibilidad, duración, liquidez, solvencia del emisor, diferencias de

precio, moneda nominal, etc. de los activos de la cartera. Por lo tanto, benefician a sus clientes, la cooperación económica y un mejor crecimiento. (pág. 18).

1.3.1.3.3 Mercados Financieros

Para Dueñas (2008) manifiesta que un mercado es un lugar físico o virtual donde se encuentran compradores y vendedores, los mercados financieros tienen las siguientes funciones:

- Conectan a los participantes
- Precios de activos financieros
- Convierten los activos financieros en efectivo.
- Reducen costes y plazos de entrega. (pág. 12).

Estos mercados tienen connotaciones diferentes, aunque su esencia es la misma.

Tabla 4 Clasificación de los Mercados Financieros

Según la etapa de negociación:	<ul style="list-style-type: none"> • Mercado Primario • Mercado Secundario
Según la etapa de negociación	<ul style="list-style-type: none"> • Mercado Primario • Mercado Secundario
Según la estructura	<ul style="list-style-type: none"> • Mercado organizado • Mercado No-Organizado
Según características de los activos financieros	<ul style="list-style-type: none"> • Mercado interbancario • Mercado de fondos públicos • Mercado de pagarés empresariales
Mercado de capitales	<ul style="list-style-type: none"> • Renta fija • Renta Variable

Fuente: Dueñas (2008)

En este sentido según Raisin (2021) Los mercados financieros son uno de los componentes más importantes de todo el sistema económico de cualquier país. Como cualquier otro mercado, es un lugar de encuentro entre proveedores de la industria y solicitantes, donde los solicitantes se encuentran con quienes buscan financiación.

1.3.2 Sistema financiero en el Ecuador

Según Espín et al. (2020) manifiesta que de acuerdo a lo señalado en el artículo 309 de la Constitución de la República del Ecuador (2008), el sistema financiero nacional se compone de los sectores público, privado y del popular y solidario. La Economía Popular y Solidaria ecuatoriana (EPS) se diferencia por los beneficios tributarios que el estado le otorga, está dirigida a sectores prioritarios rurales y marginados por la banca privada. (pág. 8).

El sistema financiero del Ecuador es un conjunto de instituciones públicas y privadas que brindan los medios para financiar el desarrollo de la economía del país para el desarrollo de sus principales actividades, como lo son las incautaciones de ahorros y préstamos estatales a sus socios o clientes.

Según Tobar (2020) El sistema financiero ecuatoriano ha pasado por tres fases notables en las últimas décadas; el primero antes de la dolarización; el segundo donde hay signos de crecimiento continuo después de que Ecuador adoptó el dólar estadounidense como moneda de curso legal se puede señalar una tercera fase, está relacionada con el COVID-19 y sus manifestaciones deben jugar un papel decisivo en la recuperación económica durante y después de la pandemia. (pág. 1)

Por otro lado Granda et al. (2020) extraído de (Romero, 2015) dice que el sistema financiero está formado por instituciones públicas y privadas para captar el ahorro de las personas y utilizar estos fondos a través del crédito para generar rendimientos financieros que aporten a los intermediarios financieros y sus socios o clientes. El desvío de recursos juega un papel importante en el progreso económico de un país, ya que los fondos que salen del excedente de la gente se convierten en crédito para quienes necesitan esos recursos. Con base en este concepto, el sistema financiero actúa como intermediario entre quienes cuentan con fondos excedentes y quienes no cuentan con los recursos suficientes para financiar sus actividades, y las instituciones financieras actúan como intermediarias entre estos usuarios y ponen a su disposición activos financieros que les permitan para mantener los medios económicos estas riquezas. (pág. 197)

Los empresarios, empresas o instituciones del Estado realizan inversiones productivas que contribuyen al desarrollo económico a través del financiamiento obtenido a través del sistema financiero. El sistema financiero tiene varias funciones: crear y promover el ahorro, orientándolo a los diversos actores económicos; facilitar el intercambio de bienes y servicios; gestionar los medios de pago y buscar el crecimiento económico de los ciudadanos.



Gráfico 3 Composición del Sistema Financiero Ecuatoriano
Fuente: Romero (2015)

Según el Código Monetario y Financiero, que entró en vigor en septiembre 2014, las nueve sociedades financieras existentes en el país deberán convertirse en bancos en un plazo de 18 meses; y agrega como parte del sector de la economía popular y solidaria a las mutualistas de vivienda.

Tabla 5 Funciones de las principales instituciones del sistema financiero

Banco	Es una institución que toma los fondos proporcionados por los clientes y utiliza parte de los fondos para emitir préstamos que cobran intereses.
Sociedad Financiera	Es una institución destinada a intervenir en los mercados de capitales y otorgar préstamos para financiar la producción,

	construcción, compra y venta de materias primas a mediano y largo plazo.
Cooperativas de Ahorro y Crédito	Es una asociación de un grupo de personas cuyo fin es ayudarse mutuamente a cubrir sus necesidades económicas. Las cooperativas no las crean los clientes, sino los socios, porque todos están involucrados.
Mutualistas	Una coalición de personas dedicadas a apoyarse mutuamente en sus necesidades financieras. Las asociaciones de inversión suelen invertir en el mercado inmobiliario.

Fuente: Romero (2015)

1) De qué manera impacta el Sistema Financiero en la economía nacional

La gestión adecuada de los riesgos bancarios y la supervisión continua de la Autoridad Bancaria son elementos muy importantes para la sociedad.

Según el Banco Internacional (2021) manifiesta que el funcionamiento del sistema financiero puede afectar la estabilidad económica del país, ya que depende en gran medida de la continua optimización de la gestión de los fondos recibidos en forma de depósitos por parte de las entidades financieras mediante la emisión de préstamos, estimulando la actividad productiva. Esta optimización genera rentabilidad para el conjunto de la sociedad, además de crear un ambiente de confianza entre los ciudadanos.

Para Moran et al. (2021) dice que dado que el sistema financiero del Ecuador está regulado por un regulador bancario y una economía solidaria que permite el desarrollo económico del país, tanto en términos de producción como de consumo, para estimular el ahorro ofreciendo productos con dividendos y seguridad, el sistema financiero se refiere a los bancos, porque si en el Ecuador y otros países se observa que estos créditos financieros son utilizados para inversiones internas, entonces el sistema financiero tiene el mismo objetivo de garantizar sus recursos para los depósitos de ahorro, y por tanto, mientras no existan reservas bancarias, puede lograr un crecimiento económico sostenible y favorable que genere empleo, inversión y una mejor calidad de vida. (pág. 810)

El sistema financiero promueve la circulación del dinero en la economía nacional, promueve la realización de innumerables transacciones diarias y promueve el desarrollo de inversiones. El sistema financiero se preocupa de proteger las inversiones de las personas.

Cuando se trata de Ecuador, se debe considerar que no es un país desarrollado, pero cuenta con el mercado de valores, por lo que existe un sistema financiero que conducirá a la promoción de la actividad económica para el crecimiento del País.

En este sentido según Moran et al. (2021) los sistemas financieros son esenciales porque facilitan en gran medida la producción de los bienes y servicios que las empresas necesitan para hacer crecer la economía, que se ajusta de vez en cuando. Una forma clara de cambiar inesperadamente, ya que cada empresa debe adaptarse a los mismos objetivos y estrategias, utilizando las nuevas tecnologías para adaptarse a una determinada época y campo, respetando los contratos de una empresa. (pág. 811)

2) Cómo funciona el Sistema Financiero

El Sistema Financiero es básicamente un mecanismo sano de distribución de fondos. La función básica de las entidades financieras es la intermediación entre usuarios superavitarios y deficitarios a través de un trabajo técnico que permita administrar, de forma correcta, los riesgos inherentes a esta actividad.

Entre las principales funciones de los intermediarios financieros destacan: captar y promover el ahorro, facilitar el intercambio de bienes y servicios, gestionar los medios de pago y buscar el crecimiento económico.

3) Quién regula el Sistema Financiero

Para el Banco Internacional (2021) el Sistema Financiero se encuentra sujeto a normas estrictas diseñadas para proteger los intereses de los usuarios financieros. A nivel de ley, estas normas constan en el denominado Código Orgánico Monetario y Financiero.

El Comité de Política y Regulación Monetaria y Financiera es el órgano encargado de dictar las normas de política pública y de regulación aplicables a los sistemas financieros, de seguros y de valores y complementar sus respectivas leyes vigentes.

A su vez, la Superintendencia Bancaria supervisa y controla todas las estructuras financieras del Estado, con excepción de las cooperativas, cuyas actividades son reguladas por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria.

4) *Cómo se estructura el Sistema Financiero*

La estructura del sistema financiero puede verse desde tres perspectivas, según Banco Internacional (2021) estas perspectivas son:

- Dependiendo de los tipos de depósitos que pueden ser aceptados por las diferentes instituciones, puede ser: de plazo fijo (solo para ser iniciados a partir de una fecha determinada, el depositante y el banco acuerdan de antemano) y a la vista (pueden retirarse al momento de su elección, por cheque o por ventanilla).

Es importante señalar que solo los bancos pueden aceptar varios tipos de depósitos, mientras que las mutualistas de seguros y las cooperativas financieras solo pueden aceptar depósitos de ahorro, es decir, estas entidades no pueden aceptar depósitos a la vista ni depósitos en moneda.

- Está relacionado con las propiedades del propietario de la entidad que lo compone. En el caso de los bancos privados, los propietarios del capital relevante son sus accionistas privados que participan en la toma de decisiones de la entidad en relación con su inversión de capital. Por otro lado, si los accionistas son entidades públicas (como el Banco del Estado y Ban Ecuador). Finalmente, si los propietarios de los activos de la entidad financiera son partes relacionadas o cooperativas, se trata de mutualistas o cooperativas financieras, en cuyo caso todas las partes relacionadas o cooperativas tienen la oportunidad de participar por igual en la toma de decisiones de la empresa, independientemente de su aporte.
- Se refiere a la cantidad de recursos y colocaciones obtenidas a través del crédito. En este sentido, cabe señalar que los bancos privados son, con diferencia, los más importantes tanto en términos de depósitos como de préstamos, seguidos de las instituciones financieras públicas, las cooperativas financieras y las mutualistas.

1.4 Sistema financiero popular y solidario

Según Pereira et al. (2018) Gracias al enfoque actual del gobierno ecuatoriano de impulsar las organizaciones que integran la Economía Popular Solidaria (EPS), se ha desarrollado la nueva Ley de Economía Popular Solidaria (LOEPS), la cual toma en

cuenta varios desafíos que enfrentan las cooperativas, en este sentido se mantendrá un interés en la empresa y su crecimiento futuro, los datos financieros y económicos relevantes se gestionan en consecuencia. (pág. 68).

Según Ortega et al. (2017) afirma que las cooperativas de ahorro y crédito (COAC) que estaban bajo supervisión de la Dirección Nacional de Cooperativas (DNC) y el Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES), así como aquellas que controlaba la Superintendencia de Bancos (SB), se integraron al sector financiero popular y solidario (SFPS), de acuerdo con la LOEPS. El SFPS es normado y regulado por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS), amparada en el artículo 147 de la LOEPS, que consta en el Registro Oficial 444 de 10 de mayo de 2011, y su Reglamento a la Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria (RLOEPS).

Para Elizalde et al. (2021) El sector de las finanzas populares y solidarias necesita el apoyo de varios actores, y en Ecuador se está implementando políticas que promuevan la economía popular y solidaria. Con el tiempo han surgido organizaciones en este ámbito que han contribuido al desarrollo de la financiación popular y solidaria y han dado paso a la creación de este sistema financiero alternativo y solidario. (pág. 875)

Para Espín et al. (2020) el sector financiero popular y solidario está compuesto por:

- Cooperativas de ahorro y crédito;
- Cajas centrales;
- Entidades asociativas o solidarias, cajas y bancos comunales y cajas de ahorro.

Cooperativas de ahorro y crédito para Espín et al. (2020), manifiesta que son instituciones voluntarias con objeto social, cuya tarea principal es captar recursos de la sociedad en forma de depósitos de ahorro o a plazo, para luego ayudar a satisfacer las necesidades de sus afiliados con la ayuda de préstamos. (pág. 15)

Según el Catálogo de servicios de las ESFP (2021) El capital social y la clasificación de los segmentos de las cooperativas de ahorro y crédito, será determinado por la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, su capital estará integrado por el aporte de sus socios:

- En cabeceras cantonales o parroquias con población de hasta 50.000 habitantes, 20 socios y un monto mínimo equivalente a cuatro salarios básicos unificados de capital social inicial.
- En cabeceras cantonales con población superior a 50.000 habitantes, 50 socios y un monto mínimo equivalente a cuarenta salarios básicos unificados de capital social inicial.
- En cabeceras cantonales con población superior a 100.000 habitantes, 100 socios y un monto mínimo equivalente a ochenta salarios básicos unificados de capital social inicial.

Tabla 6 Segmentación de las Cooperativas de Ahorro y Crédito

Segmento	Activos (USD)
1	Mayor a 80'000.000,00
2	Mayor a 20'000.000,00 hasta 80'000.000,00
3	Mayor a 5'000.000,00 hasta 20'000.000,00
4	Mayor a 1'000.000,00 hasta 5'000.000,00
5	Hasta 1'000.000,00
Cajas de Ahorro, bancos y cajas comunales.	

Fuente: Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (2021)

Cajas centrales según Espín et al. (2020) manifiesta que las cajas centrales son estructuras que aglutinan a por lo menos veinte cooperativas de ahorro y crédito, las cajas centrales de ahorro realizan actividades financieras secundarias (no son un intermediario financiero con los usuarios, sino entre cooperativas de ahorro y crédito) y deben estar sujetas a supervisión.

El capital de las cajas centrales estará integrado por certificados de aportación, las cooperativas socias aportarán el valor equivalente al 1% de su patrimonio técnico calculado al 31 de diciembre del ejercicio económico inmediato anterior.

En cuanto a su estructura es la misma de una cooperativa de ahorro y crédito.

Entidades asociativas o solidarias, cajas y bancos comunales y cajas de ahorro: Para Espín et al. (2020) afirma que las asociaciones o unidades solidarias, los bancos y cajas de ahorro comunitarios y las cajas de ahorro son organizaciones de grupos de personas dedicadas a actividades económicas similares que pueden optar por constituirse en una persona jurídica. (pág. 16)

El capital se forma a partir de las inversiones financieras de sus socios, quienes tendrán sus propias estructuras estatales, administrativas y representativas.

1.4.1 Principios y regulación de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS)

La Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS) es el organismo encargado de supervisar las instituciones enrolada dentro del sector Financiero Popular y Solidario y las organizaciones de la Economía Popular y Solidaria del Ecuador que, promueve sostenibilidad y el correcto cumplimiento de los siguientes principios expresos en el artículo 4 de la Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria.

Según Orbe (2019) manifiesta que las organizaciones de la Economía Popular y Solidaria EPS y del Sector Financiero Popular y Solidario SFPS, se guían por los siguientes principios, según corresponda (SEPS, 2018):

- La búsqueda del buen vivir y del bien común;
- La prelación del trabajo sobre el capital y de los intereses colectivos sobre los individuales;
- El comercio justo y consumo ético y responsable;
- La equidad de género;
- El respeto a la identidad cultural;
- La autogestión;
- La responsabilidad social y ambiental, la solidaridad y rendición de cuentas; y,
- La distribución equitativa y solidaria de excedentes. (pág. 59)

Para Elizalde et al. (2021) manifiesta que el comunicado ilustra que la Ley de Orgánica de la Económica Solidaria es el estatuto que rige a la institución; por lo que cabe

mencionar que el artículo 8 establece que: “integran la Economía Popular y Solidaria las organizaciones conformadas en los Sectores Comunitarios, Asociativos y Cooperativistas, así como también las Unidades Económicas Populares.” (LOEPS, 2011, art. 8). Debe señalarse que todas estas se encuentran reguladas y deben acatarse a las disposiciones del código orgánico monetario financiero, que según su artículo 4 (COMYF, 2014, art. 4), se encuentran inspirados por:

1. La prevalencia del ser humano por sobre el capital;
2. La subordinación del ámbito monetario, financiero, de valores y seguros como instrumento al servicio de la economía real;
3. El ejercicio de la soberanía monetaria y financiera y la inserción estratégica internacional;
4. La inclusión y equidad;
5. El fortalecimiento de la confianza; y,
6. La protección de los derechos ciudadanos

Para Para Elizalde et al. (2021) La actividad financiera de la SEPS es información pública que muestra las diferentes actividades económicas en su conjunto, con distintas reducciones a lo largo del año; "actual y números" es como se presenta. (pág. 878)

1.4.2 Número de organizaciones y certificados de aportación

Según Elizalde et al. (2021) El sector real popular solidario cuenta con 14.944 organizaciones de las cuales 12.307 (82,35 %) son asociaciones, 2.580 (17,26%) son cooperativas y 57 (0,38%) son organizaciones comunitarias que, en total, han otorgado 475.351 certificados de aportación, cuotas de admisión y aportes entre todas, de ellos, 340.742 (71,68%) han sido para las asociaciones, 133.236 (28,02%) para cooperativas, y 1.373 (0,28%) para las organizaciones comunitarias. (pág. 879)

El sector financiero popular y solidario cuenta con 527 organizaciones de las cuales 526 (99,81%) están consideradas como cooperativas de ahorro y crédito además de mutualistas y 1 (0,19%) es caja central que, en total, han otorgado 7.927.744 certificados de aportación de los cuales 7.927.616 (99,99%) han sido

para las cooperativas y mutualistas, y 1.280 (0,001%) para la caja central. (Elizalde et al., 2021)

1.4.3 Estadísticas del sector financiero popular y solidario (SFPS)

La información de estados financieros recoge el registro contable de la actividad económica de las entidades controladas por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, permitiendo analizar la situación financiera de las mismas.

Esta información es remitida, a través de estructuras de información, por las entidades del Sector Financiero Popular y Solidario; en aplicación del Catálogo Único de Cuentas vigente y en cumplimiento con los plazos y frecuencias establecidas para el envío de información por segmentos.

La ubicación de las entidades en los distintos segmentos, está sujeta a las resoluciones emitidas por la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera.

Según las estadísticas del Sector Financiero Popular y Solidario SFPS (2022) presenta los siguientes datos:

La situación financiera a julio de 2022, los activos de las entidades de los segmentos 1, 2, 3, y asociaciones mutualistas del sector financiero popular y solidario suman 23,29 USD mil millones, mientras que los pasivos suman 20,39 USD mil millones y el patrimonio alcanza los 2,83 USD mil millones.

Los Depósitos al mes de julio de 2022, el saldo de los depósitos de las entidades de los segmentos 1, 2, y 3 del sector financiero popular y solidario, alcanzó la suma de 18.043 USD millones, lo cual representa una variación de -6,2% respecto del mes anterior y un incremento de 17,3% respecto del mismo mes del año anterior

Cartera de crédito a julio de 2022, el saldo de la cartera de crédito de las entidades de los segmentos 1, 2 y 3 del sector financiero popular y solidario, se consolidó en 16,7 USD mil millones, lo cual implicó un incremento en 0,5% respecto del mes anterior y en 20,5% respecto del mismo mes del año 2021.

Tasas de interés a julio de 2022, las entidades del segmento 1 otorgaron créditos de consumo con una tasa promedio ponderada de 15,85%, microcréditos de acumulación ampliada con una tasa promedio ponderada de 19,10% y microcréditos de acumulación simple con una tasa promedio ponderada de 19,43%.

Inclusión Financiera a junio de 2022, el 48,17% de la población adulta ecuatoriana mantiene al menos una cuenta de depósitos en el Sector Financiero Popular y Solidario y el 12,86% mantiene al menos un crédito vigente. Adicional, el 98,85% de la población vive en un cantón en donde existe al menos un punto de atención del Sector Financiero Popular y Solidario.

1.5 Gestión Financiera

Según Mero (2022) manifiesta que la gestión financiera se define como la revisión y evaluación del desempeño de una empresa, una revisión profunda de sus cuentas, descubriendo el estado o condición de la organización, y buscando información relevante a través del análisis financiero para lograr la racionalidad y viabilidad para la consecución de los objetivos marcados por la empresa. (pág. 10).

Por otro lado Pastor (2009) afirma que la gestión financiera es una actividad dentro de una organización que se encarga de planificar, organizar, dirigir, controlar, monitorear y coordinar todos los recursos financieros para producir mayores beneficios y/o resultados. El objetivo es hacer que la organización funcione de manera eficiente, respaldar las mejores decisiones financieras y crear oportunidades de inversión para la organización. (pág. 57).

1.5.1 Funciones de la gestión financiera

Pastor (2009) indica que La gestión financiera es responsable de asignar fondos a los activos fijos y corrientes; capaces de lograr una combinación óptima de opciones de financiación y formular una política de dividendos adecuada en el contexto de los objetivos institucionales. (pág. 57)

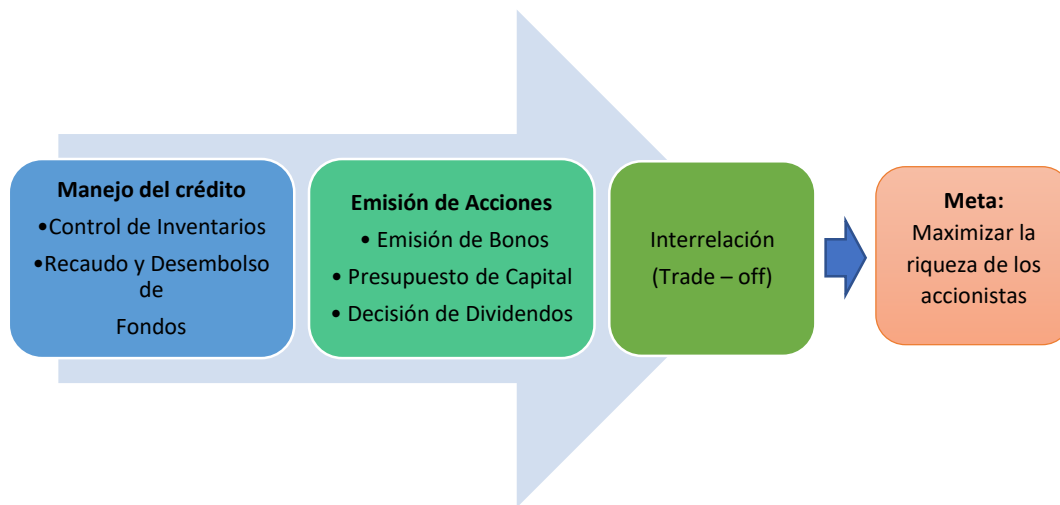


Gráfico 4 Funciones de la Gestión Financiera
Fuente: Pastor (2009)

Las funciones asignadas a la gestión financiera significan la maximización de la riqueza de la empresa y de sus accionistas; sin embargo, es necesario aclarar que desde el punto de vista de sistemas y un enfoque integrado, no se deben olvidar los vínculos y conexiones que deben existir con otras áreas de la organización. En el caso de los recursos humanos como un activo importante, y la base de la organización. En otras palabras, los gerentes financieros no pueden simplemente enfocarse en la riqueza y las ganancias y saltarse el proceso de considerar factores como la satisfacción laboral, personal y de las personas; se debe desarrollar una mentalidad ecléctica que permita a la gerencia enfrentar este proceso de manera técnica pero humana. (Pastor, 2009, pág. 58).

1.5.2 Importancia de la gestión financiera

Fajardo & Soto (2018) manifiestan que La gestión financiera es importante para identificar aspectos financieros tales como: planificación estratégica basada en análisis financieros, mediciones financieras como punto de equilibrio, período de recuperación, VAN y TIR, y pronósticos, ventas y gastos; y aspectos económicos como la reducción de los costos de capital, el aumento de la facturación y, en última instancia, la reducción de los costos operativos de la empresa, estos aspectos indican el estado de operación y rentabilidad de la empresa en términos de liquidez, solvencia, pasivos, niveles de

actividad y facilitan la gestión financiera, toma de decisiones del gerente para producir.
(pág. 46)

Según Cibrán et al. (2013) en su libro Planificación Financiera señala que La importancia de la gestión financiera radica en el análisis de dos flujos básicos de negocios que son:

- Flujo de ingresos y gastos: O mejor conocido como flujo de caja, este es un estado financiero que describe todo el flujo de ingresos y gastos de una empresa y brinda a los gerentes financieros información sobre el déficit o superávit de efectivo de la empresa.
- Recibos y flujo de pagos: Controla los recibos a los clientes de la empresa y los pagos a los proveedores, lo que ayuda a los gerentes financieros a controlar y administrar el flujo de efectivo de los clientes mientras controlan y administran el flujo de efectivo de la empresa y por ende pagar a los proveedores de la empresa.
(pág. 47)

Si todos los ingresos coinciden con los cobros y todos los gastos concuerdan con los pagos, los problemas financieros del gerente de finanzas de la empresa se reducen, pero la inconsistencia general de los procesos dificulta la gestión financiera, sin embargo, una gestión financiera sofisticada da como resultado una toma de decisiones eficaz y eficiente a través de la gestión financiera para abordar los problemas económicos y financieros dentro de la organización.

1.5.3 Objetivos de la gestión financiera

Los siguientes objetivos son los más importantes de la gestión financiera según Fajardo & Soto (2018), a continuación:

- Maximización de la riqueza de los accionistas: Este es el principal objetivo de la gestión financiera, ya que todas las actividades están orientadas a generar utilidades integrales para la empresa a través de inversiones a largo plazo en todas las áreas estratégicas de la organización, como la excelencia en las personas, los procesos sistemáticos, la calidad de atención al cliente, excelente producción y

adecuado control de costos, información financiera acorde a la normatividad contable y su respectivo análisis financiero.

- Maximización de utilidades de la empresa: Este es un objetivo de corto a mediano plazo donde los gerentes de la organización se enfocan en lograr mayores retornos en menos de un año. En muchos casos, las empresas que logran este objetivo chocan con una visión futurista o de largo plazo, ya que los emprendedores se enfocan en reclamar un rápido retorno de la inversión; Centrarse solo en las ganancias rápidas puede resultar contraproducente con el tiempo, lo que resulta en el efecto completo. La empresa crece porque las ganancias no se reinvierten en mejorar la imagen de la empresa. (pág. 48).

1.6 Indicadores Financieros

Según Castro (2013) La gestión financiera tiene una alta conexión con la contabilidad, que es uno de los fundamentos de la gestión financiera, con la ayuda de la cual se puede entender la situación económica y financiera de la empresa, a partir de los estados financieros de la empresa u organización. Los gestores financieros se utilizan junto con indicadores financieros para invertir en una empresa, tomar de decisiones, gestión y financiación (pág. 34)

Los indicadores financieros más destacados y utilizados con mayor frecuencia para el análisis financiero son los siguientes: indicadores de liquidez y solvencia, indicadores de eficiencia o actividad, indicadores de endeudamiento y los indicadores de rentabilidad.

1.6.1 Indicadores de Liquidez:

según Nava (2010) manifiesta que para una empresa tener liquidez significa cumplir con los compromisos y tener solvencia refleja la disponibilidad que posee para pagar esos compromisos; esto indica que para que una empresa presente liquidez es necesario que sea solvente con anticipación (p. 612)

La liquidez es la capacidad de pago puntual de una empresa para responder a sus acreedores; a su vez, la solvencia es la capacidad de respuesta de la empresa en un

tiempo breve; su capacidad se refleja en la promesa de obtener bienes de los que la empresa puede disponer para rescindir el contrato a corto plazo.

Para Nava (2010) indica que, desde un punto de vista económico, la liquidez se refiere a la facilidad con la que un activo puede convertirse inmediatamente en efectivo sin perder significativamente su valor, lo que sugiere que cuanto más fácil es convertir un activo en efectivo, más líquido. (pág. 613)

Tabla 7. Indicadores de liquidez

Indicador	Concepto	Ecuación
Razón corriente	La razón corriente es uno de los indicadores financieros que nos permiten determinar el índice de liquidez de una empresa.	$\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$
Prueba ácida	La prueba ácida es uno de los indicadores financieros utilizados para medir la liquidez de una empresa, para medir su capacidad de pago.	$\frac{\text{Activo Corriente} - \text{Inventarios}}{\text{Pasivo Corriente}}$
Capital neto de trabajo	El capital neto de trabajo se define como la diferencia entre los activos circulantes y los pasivos a corto plazo con que cuenta la empresa. Si los activos exceden a los pasivos, se dice que la empresa tiene un capital neto de trabajo positivo.	$\text{activo corriente} - \text{pasivo corriente}$

Fuente: Herrera & Schmalbach (2012)

1.6.2 Indicadores de rentabilidad:

Según Nava (2010) indica que La rentabilidad es el resultado de las acciones de gestión, decisiones financieras y políticas implementadas en la organización. Básicamente, la rentabilidad se refleja en la proporción de utilidad o beneficio que proporciona un activo en un determinado período de tiempo, teniendo en cuenta su uso en el proceso productivo;

además del valor porcentual que mide la eficiencia de las operaciones e inversiones de la empresa. (pág. 618)

Tabla 8. Indicadores de rentabilidad

Indicador	Concepto	Ecuación
Margen bruto	El margen bruto es un indicador de rentabilidad que se define como la utilidad bruta sobre las ventas netas, y expresa el porcentaje determinado de utilidad bruta que se está generando por cada peso vendido.	$\frac{\text{Utilidad bruta}}{\text{Ingresos operacionales}} \times 100$
Margen operacional	Indicador de rentabilidad que se define como la utilidad operacional sobre las ventas netas e indica si el negocio es o no lucrativo en sí mismo, independientemente de la forma como ha sido financiado.	$\frac{\text{Utilidad operacional}}{\text{ingresos operacionales}} \times 100$
Margen neto	Es un indicador de rentabilidad que se define como la utilidad neta sobre las ventas netas. La utilidad neta es igual a las ventas netas, menos el costo de ventas, menos los gastos operacionales, menos la provisión para impuesto de renta, más otros ingresos menos otros gastos. Esta razón por sí sola no refleja la rentabilidad del negocio.	$\frac{\text{ganancias y pérdidas}}{\text{ingresos operacionales}} \times 100$
Utilidad operacional	También llamada utilidad proveniente de las operaciones, la cual muestra las relaciones entre los ingresos obtenidos de clientes y los gastos en los cuales se incurre para producir estos ingresos.	margen de contribución – costos fijos

1.6.3 Eficiencia en la actividad empresarial:

Según Nava (2010) manifiesta que el análisis financiero, permite medir la eficacia con que una organización utiliza sus activos y otros recursos, utilizando los llamados indicadores de eficiencia o actividad; se enfocan principalmente en qué tan rápido una cuenta en particular se convierte en ventas o efectivo; es decir, muestran los valores de eficiencia de activos totales, activos fijos, inventario, deudores, proceso de cobranza y gestión de cuentas por pagar. (pág. 615)

Tabla 9. Indicadores de Eficiencia en la actividad empresarial

Indicador	Concepto	Ecuación
Rotación de Activos Totales	Indica la capacidad de la empresa para utilizar los activos totales para generar ingresos; es decir. se refiere a la eficiencia con la que se gestionan los activos para aumentar las ventas.	$\frac{\text{Ventas Netas}}{\text{Activo Total}}$
Rotación de Activo Fijo	Es un valor numérico que muestra cuantas veces una empresa renueva sus activos fijos durante el año. Cuanto mayor sea el valor de este indicador, más eficientemente se utilizan los fondos pertenecientes a la organización.	$\frac{\text{Ventas}}{\text{Activo Total}}$
Rotación de Inventarios	Este indicador muestra cuántas veces se rota el inventario durante el año; un índice de rotación de inventario más alto significa que la empresa se administra de manera eficiente y mantiene constantemente nuevos artículos.	$\frac{\text{Costo de Ventas}}{\text{Inventario Promedio}}$
Rotación de Cuentas por cobrar	Esta relación muestra la cantidad de veces que las cuentas por cobrar se han convertido en efectivo, lo que refleja el éxito de la empresa en el pago de los préstamos.	$\frac{\text{Ventas a crédito}}{\text{Cuentas por cobrar}}$
Período Promedio de cobro	El ciclo de cobranza promedio suele ser de 30 días, y si esta métrica alcanza un valor muy alto o bajo, no es bueno para la empresa, ya que	$\frac{\text{Cuentas por cobrar}}{\text{Ventas promedio}}$

	puede indicar una política de crédito y cobranza ineficaz.	
Período promedio de pago	Indica el tiempo que requiere la empresa para cancelar sus obligaciones o comprar a crédito; significa el número de días que tarda la empresa en pagar la deuda.	$\frac{\text{Cuentas por pagar}}{\text{Compras promedio por día}}$

Fuente: Nava (2010)

1.6.4 Capacidad de endeudamiento:

Antes de realizar la actividad de financiación, el director financiero debe revisar la solvencia de la empresa; por lo tanto, el monto máximo de la deuda se puede determinar de esta manera.

Para Nava (2010) La posición de deuda de la empresa indica el monto que terceros invierten con fines de lucro en actividades productivas. Esto significa que el nivel de endeudamiento de una empresa está representado por la cantidad de dinero que ganan personas ajenas a la empresa (llamados acreedores) que lo utilizan para obtener ganancias. (pág. 617), entre los principales indicadores de endeudamiento tenemos los siguientes:

Tabla 10. Indicadores de endeudamiento

Indicador	Concepto	Ecuación
Razón de deuda	Representa la relación entre la financiación de los acreedores de una empresa y los activos totales, y su valor más alto indica que los acreedores han invertido mucho dinero en el negocio del que esperan beneficiarse.	$\frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}}$
Endeudamiento Patrimonial	Es un valor numérico que muestra cuantas veces una empresa renueva sus activos fijos durante el año. Cuanto mayor sea el valor de este indicador, más eficientemente se utilizan los fondos pertenecientes a la organización.	$\frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Patrimonio}}$
Endeudamiento del Activo Fijo	Este indicador muestra cuántas veces se rota el inventario durante el año; un índice de rotación de inventario más alto significa que la empresa se administra de manera eficiente y mantiene constantemente nuevos artículos.	$\frac{\text{Patrimonio}}{\text{Activo Fijo Neto}}$
Apalancamiento	Esta relación muestra la cantidad de veces que las cuentas por cobrar se han	$\frac{\text{Activo Total}}{\text{Patrimonio}}$

convertido en efectivo, lo que refleja el éxito de la empresa en el pago de los préstamos.

Nota. SUPERCIAS (2019)

1.7 Cartera vencida

Para Fuentes (2017) afirma que la cartera vencida es el monto total del crédito cuyo capital no ha sido pagado íntegramente a la empresa o entidad dentro de los primeros treinta días siguientes a su vencimiento. Al trigésimo día después de la fecha de vencimiento, la cartera cambia de vencimiento. Así, la cartera se convierte en un generador de tráfico unitario. (pág. 11).

Para Ketelhöhn (2004), dice que una cartera es un conjunto de activos financieros de una empresa o persona física que cumplen con los objetivos de liquidez, rentabilidad, vencimiento y riesgo fijados por el inversor. En definitiva, la cartera de inversiones es la razón de ser del banco. Por ello, la calidad de la cartera es considerada uno de los principales indicadores del éxito del programa crediticio. (pág. 172)

Las carteras por pagar son préstamos a favor de instituciones financieras que han vencido y deben ser transferidos de la cartera vigente a la cartera por pagar en un plazo máximo de 90 días a partir de la fecha de vencimiento.

Para el economista Adrián Pazmiño se manifiestan diferentes inconvenientes para una cartera vencida entre las que se encuentran:

- La estructura financiera de la empresa es inestable.
- Falta de mecanismos de recuperación y pobre trabajo en equipo.
- La concesión de préstamos aumenta el riesgo de crédito, generando desconfianza en los socios.
- Un aumento en la cartera vencida afecta la rentabilidad financiera.
- No hay controles efectivos para la gestión de la cobranza.
- Sin factor de crédito para asegurar el retorno de la inversión.
- Sistema de calificación crediticia incorrecto.

Según Fuentes (2017) manifiesta que La mora es una cantidad o monto del préstamo que el deudor no ha pagado de acuerdo con un plan conjunto durante al menos 90 días, es decir, el nivel de la deuda está en mora o cerca de ella, y si un préstamo está en mora, se considera que es mucho menos probable que se pague por completo. (pág. 12).

Las carteras morosas generalmente se clasifican en función de su sensibilidad a las obligaciones de pago atrasado, que van desde las menos riesgosas (una o dos cuotas (generalmente mensuales) atrasadas) hasta las carteras que ya están invertidas (por ejemplo, dinero considerado virtualmente irrecuperable (a pesar de los esfuerzos legales, la deuda no se puede recuperar y se considera una pérdida). (Fuentes, 2017).

1.8 Morosidad

Según Mamani (2019) El concepto de morosidad se entiende de manera diferente en el mundo de los negocios y las finanzas. Podemos describir este concepto como, en términos generales, los beneficios de incumplir en tiempo y dinero. Por otro lado, se denomina moroso a la persona física o jurídica que no cumple con sus obligaciones. Por lo tanto, si las obligaciones del cliente están vencidas y él es culpable de retrasar el cumplimiento, se considera un incumplimiento de contrato.

Según Villacís (2022) nos dice que la morosidad es una variable de gran relevancia para una entidad financiera, pues a través del índice de morosidad permite medir el desempeño de las entidades. En general, de 2016 a 2020, la morosidad en el sector cooperativo mostró una tendencia creciente bajo la influencia de factores microeconómicos y macroeconómicos, este último debido a la crisis mundial provocada por el Covid-19. Por lo tanto, el aumento de la morosidad entre los períodos de análisis se vio afectado por incumplimientos crediticios en los primeros 30 a 60 días debido a la escasez de adquisiciones y las condiciones cambiantes del lado del cliente, que actualmente es causada por la pandemia de coronavirus, que está afectando financieramente a la mayoría de las personas.

En este sentido, la cartera de créditos crece un 5% anual, y el sector presenta un índice de morosidad del 4% al cierre de 2020. Estas cifras indican un buen desempeño de la

cartera ya que la demanda de crédito disminuye por la caída de los ingresos y el aumento del desempleo; y el uso de mecanismos de asistencia financiera para modificar o diferir los pagos recurrentes.

1.8.1 Índice de morosidad

Para Vallejo (2006), La tasa de interés morosa se calcula dividiendo todos los saldos de préstamos que tienen más de 30 días de mora más el monto principal de todos los préstamos de refinanciamiento dividido por el saldo total en esa fecha. El índice muestra las partes de la cartera que están en riesgo de incumplimiento debido a escenarios de incumplimiento. (pág. 145)

$$\text{IMOR} = \frac{\text{CARTERA VENCIDA}}{\text{CARTERA TOTAL}}$$

Uno de los riesgos más significativos que enfrenta una empresa o entidad es el riesgo de crédito, el riesgo de que sus deudores pierdan la capacidad de cumplir con sus obligaciones acordadas. Las pérdidas derivadas de la realización de este riesgo tienen un impacto negativo en los niveles de rentabilidad y solvencia.

1.8.2 Sistema de monitoreo PERLAS

Según Salazar et al. (2018) indica que el Consejo Mundial de Cooperativas de Ahorro y Crédito (WOCCU) proporciona varias herramientas para garantizar la sostenibilidad de las cooperativas. Dado que estas organizaciones se han convertido en los intermediarios financieros más utilizados por la población, ya que brindan servicios financieros a quienes, por diversas razones, no pueden utilizar los servicios bancarios tradicionales, en 1990 la organización creó el sistema de monitoreo PERLAS en Guatemala, que brinda servicios financieros y administrativo y crea una base para que la gerencia evalúe los resultados de la cooperativa. (pág. 129)

Por otro lado Miniguano (2019) reafirma que El modelo PERLAS sirve como instrumento de evaluación de la administración de las COAC desde diferentes perspectivas, estos componentes son Protección, Estructura financiera, Calidad de Activos, Tasas de rendimientos y costos, liquidez y Señales de crecimiento. Cada letra de la palabra PERLAS mide un área clave de las operaciones de las Cooperativas. (pág. 35)

Tabla 11. Componentes del método PERLAS

Componente	Definición
P: Protección	La protección adecuada de los activos mide la relación entre las provisiones para deudas incobrables y los montos de los préstamos vencidos. La protección se considera suficiente si el banco tiene reservas suficientes para cubrir el 100% de todos los préstamos con una antigüedad superior a 12 meses y el 35% de los préstamos con una antigüedad inferior a 12 meses.
E: Estructura financiera eficaz	La estructura financiera es el factor más importante para determinar el potencial de crecimiento. Se alienta a las instituciones financieras a maximizar los activos productivos para lograr mayores rendimientos. Se recomienda limitar los activos problemáticos porque son difíciles de liquidar después de la adquisición.
R: Tasas de rendimientos y costos	Compara la estructura financiera con las ganancias para determinar qué tan eficientemente las cooperativas están invirtiendo sus recursos productivos para generar mayores ganancias
L: Liquidez	la gestión eficaz de la liquidez en una cooperativa es muy importante porque los miembros necesitan efectivo cuando quieren retirar sus depósitos, y mantener reservas de efectivo adecuadas es esencial en la gestión financiera.
A: Calidad de activos	Se utiliza para medir la cantidad de activos improductivos que afectan negativamente las ganancias de una acción utilizando las siguientes métricas: tasa de incumplimiento, porcentaje de activos improductivos y financiamiento de activos improductivos.
S: Señales de crecimiento	El componente de señales de crecimiento involucra a cinco áreas claves que son: Activo total, Préstamos, Depósitos de ahorro, Aportaciones; y, Capital institucional.

Nota. Richardson (2009)

Tabla 12. Indicadores del Sistema de Monitoreo PERLAS

Componente	Indicadores
Protección	Provisión para pérdidas por préstamos incobrables / Morosidad >12 meses
	Provisión neta para pérdidas por préstamos incobrables / Morosidad 1-12 meses
	Castigo total de préstamos morosos >12 meses
	Castigos anuales de préstamos / Cartera promedio
	Recuperación Cartera Castigada / Castigos acumulados
	Solvencia
Estructura financiera eficaz	Préstamos netos / Activo total
	Inversiones líquidas / Activo total
	Inversiones financieras / Activo total
	Inversiones no financieras / Activo total
	Depósitos de ahorros / Activo total
	Crédito externo / Activo total
	Aportaciones / Activo total
	Capital institucional / Activo total
Tasas de rendimientos y costos	Ingreso por préstamos / Promedio prestamos netos
	Ingresos por inversiones líquidas / Promedio inversiones líquidas Ingresos por inversiones financieras / Promedio de inversiones financieras
	Ingresos por inversiones no financieras / Promedio de inversiones no financieras
	Costos financieros: Depósitos de ahorros / Promedio de depósitos de ahorros
	Costos financieros: Crédito externo / Promedio de crédito externo Costos financieros:
	Aportaciones / Promedio de aportaciones Margen bruto / Promedio Activo Total
	Gastos operativos / Promedio de activos
	Provisiones para activos de riesgo / Promedio de activos
	Otros ingresos o gastos / Promedio de activos
	Excedente neto / Promedio de activos
Liquidez	(Inversiones a corto plazo + activos líquidos – cuentas por pagar) / Depósitos de ahorro
	Reservas de liquidez / Depósitos de ahorro
	Activo líquidos improductivos / Activo total
Calidad de activos	Morosidad total / Cartera bruta
	Activos improductivos / Activo total
Señales de crecimiento	Crecimiento de préstamos
	Crecimiento de inversiones líquidas
	Crecimiento de inversiones financieras
	Crecimiento de inversiones no financieras
	Crecimiento de depósitos de ahorro
	Crecimiento de aportaciones
Crecimiento del activo total	

Nota. Richardson (2009)

1.8.3 Sistema de monitoreo CAMEL

Según Salazar et al. (2018) afirma que El 13 de noviembre de 1979, el Comité Federal de Revisión de Instituciones Financieras (FFIEC) adoptó el Sistema Unificado de Calificación de Instituciones Financieras (UFIRS), denominado CAMEL, como modelo para determinar vulnerabilidades financieras. En ese momento, el método había sido distribuido por tres reguladores en los Estados Unidos, el Sistema de la Reserva Federal (FED), Contralor de la Moneda (OCC) y Corporación Federal de Seguros de Depósitos (FDIC). (pág. 127)

El enfoque CAMEL proporciona un método para identificar variables microeconómicas que caracterizan el estado de una institución financiera en un momento dado, y evalúa cinco aspectos principales de la calidad financiera característica de una estructura bancaria, tales como: índice de adecuación de capital, calidad de activos, administración, utilidad y liquidez. (Salazar et al. 2018).

Para Aguilar (2021) indica que usando CAMELS se puede determinar la sostenibilidad y la eficiencia de las instituciones financieras en relación con las entidades de la misma industria se pueden determinar con base en indicadores que miden el gobierno interno ya través de los cuales se asignan las calificaciones. (pág. 22).

Tabla 13. Componentes del método CAMELS

Componente	Definición
C: Suficiencia de Capital	Mide la capacidad de una institución financiera para mantener una relación entre el capital y el riesgo. Esta categoría de indicadores evalúa la resiliencia y la capacidad de la empresa para responder a resultados negativos como resultado de una mala gobernanza o regulación. Institución financiera.
A: Calidad de Activos	Este indicador refleja los riesgos existentes y el potencial asociado con la concesión de crédito, las tasas de morosidad y las inversiones; afecta la capacidad de la

gerencia para identificar, medir, monitorear y controlar el riesgo crediticio.

M: Manejo Administrativo - Eficiencia Este indicador determina la capacidad de la empresa para medir, identificar y controlar los riesgos relacionados con las actividades administrativas.

E: Rentabilidad Para evaluar si la empresa ha alcanzado los objetivos planteados inicialmente, es decir, si las inversiones se realizan de forma continuada, es necesario observar estos indicadores, a saber, si hay rentabilidad, rentabilidad sobre activos, equilibrio entre rentabilidad sobre los activos y los costos de adquisición.

L: Liquidez Este índice mide la capacidad de la empresa para mantener un nivel de liquidez suficiente para cumplir con las obligaciones y satisfacer la demanda de los clientes a tiempo.

Nota. Miniguano (2019)

Tabla 14. Indicadores del Sistema de Monitoreo CAMEL

Componente	Definición
Suficiencia de Capital	Índice de Solvencia PTC/APPR Cobertura Patrimonial de Activos Inmovilizados $\text{Activo Improductivo Neto} / \text{Activo Total}$ $\text{Cartera Total} / \text{Activo Total}$ $\text{Inversiones} / \text{Total Activo}$ Composición de la cartera total
Calidad de Activos	Composición de la cartera Comercial Composición de la cartera Consumo Composición de la cartera Vivienda Composición de la cartera Microempresa Composición de la cartera Crédito educativo Composición de la cartera Inversión pública

	Morosidad Bruta Total
	Morosidad Bruta Comercial
	Morosidad Bruta Consumo
	Morosidad Bruta Vivienda
	Morosidad Bruta Microempresa
	Morosidad Bruta Crédito educativo
	Morosidad Bruta inversión Pública
	Provisión/cartera de crédito improductiva Total 100%
	Provisión/cartera de crédito improductiva Comercial
	Provisión/cartera de crédito improductiva Consumo
	Provisión/cartera de crédito improductiva Vivienda
	Provisión/cartera de crédito improductiva Microempresa
	Provisión/cartera de crédito improductiva Crédito educativo
	Provisión/cartera de crédito improductiva Inversión Pública.
	Activos productivos/Pasivos con Costo
Manejo	GRADO DE ABSORSIÓN Gastos Operación. / Margen
Administrativo	Financiero
- Eficiencia	Gastos de Personal/ Activo Total Promedio
	Gastos de Operación Activo Total Promedio
	Rendimiento Operativo sobre Activo (ROA)
Rentabilidad	Rendimiento sobre Patrimonio (ROE)
	Dependencia Spread
	Dependencia Brecha
	Fondos Disponibles / Total depósitos a corto plazo
Liquidez	Cobertura 25 mayores depositantes
	Cobertura 100 mayores depositantes.

Nota. Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (2018)

1.9 Modelo Logit

Según Martínez (2008) indica que actualmente, el uso de la familia de modelos Logit es aplicable en muchos campos de la ciencia, como la economía, la medicina, la biología, la psicología, la teoría de la decisión y otros.

La ecuación o función logística se define como:

$$P(Y) = \frac{\exp^y}{1 + \exp^y}$$

En esta expresión, habitualmente P denota una función de probabilidad, e Y indica una combinación lineal del tipo

$$Y = \beta_1 + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_k X_{ki}$$

Una vez definida, la función logística cumple la propiedad de ser una función monótonamente creciente acotada por el intervalo [0,1]. Su representación gráfica (Figura 5) es sinusoidal, donde observamos que para valores pequeños de la variable Y, la función experimenta un aumento lento, que aumenta rápidamente a medida que aumenta la variable (en este apartado se asemeja a un aumento exponencial) y finalmente, para valores grandes de Y, se ralentiza hasta un valor máximo en un valor de 1.

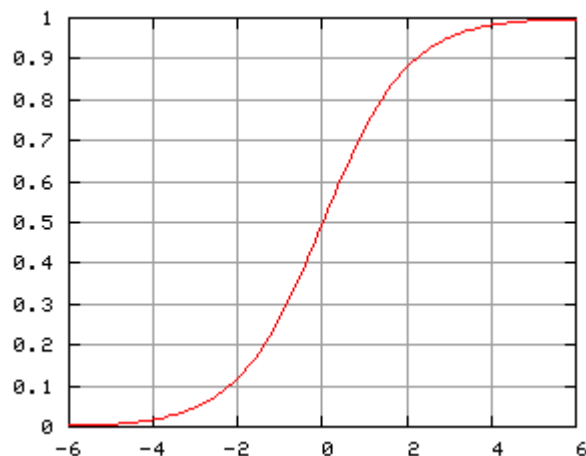


Gráfico 5. Representación gráfica de la función logística

Fuente: Martínez (2008)

Para Salcedo (2007) manifiesta que El análisis de regresión logística tiene la misma estrategia que el análisis de regresión lineal múltiple, que es fundamentalmente diferente

del análisis de regresión logística en que se mide la variable dependiente, y en la práctica ambos métodos se usan de manera muy similar, aunque su enfoque matemático es diferente.

Por lo tanto, el modelo será útil en situaciones frecuentes de investigación práctica donde las respuestas pueden tener solo dos valores: 1, presencia (con probabilidad p); y 0, ausencia (con probabilidad $1-p$).

El modelo será útil porque el perfil de las variables a menudo puede consistir en caracteres cuantitativos y cualitativos; y la intención es hacer que todos participen de una ecuación común.

Si un regresor categórico en un modelo de regresión logística tiene c niveles, entonces se deben generar $c-1$ variables ficticias (dummy variables) para que todas las posibilidades de la variable estén bien representadas en el modelo logístico. (Salcedo, 2007)

1.9.1 Objetivos de la regresión logística

Según Salcedo (2007), el objetivo principal de esta tecnología es cómo las variables de modelado afectan la probabilidad de un suceso en especial.

Principalmente tiene dos objetivos:

1. Investigar cómo afectan la probabilidad de un evento, la presencia de varios factores o no y el valor o nivel de estos factores.
2. Determinar el modelo mejor y más apropiado que describa razonablemente la relación entre la variable de respuesta y el conjunto de regresores.

CAPITULO II. METODOLOGÍA

2.1 Enfoque de Investigación

Para el desarrollo de la presente investigación que es el Fortalecimiento de gestión financiera en la eficiente administración de la cartera vencida en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Andina, se utilizará el enfoque de Investigación cuantitativo, puesto que se extraerá información numérica de los balances de la cooperativa para determinar los índices de morosidad, así como también se utilizara información del score de créditos de los socios para la construcción del modelo Logit, en este sentido según Rojas (2021) afirma que La investigación cuantitativa se ocupa de la cantidad, por lo que sus principales herramientas son la medición y el cálculo. En general, busca una cantidad de referencia para medir una variable. Tradicionalmente, se ha utilizado con éxito en investigaciones experimentales, descriptivas, explicativas y exploratorias, pero no limitadas a eso. (pág. 28)

La necesidad de recopilar información económica en un tiempo y espacio determinados permite cuantificar innumerables variables en todos los ámbitos; esta actividad necesaria ha evolucionado desde los orígenes de la humanidad para ser configurable utilizando técnicas estadísticas de última generación aumentadas por computadoras. La investigación que se está realizando necesita datos de corte trasversal y, en este caso, se necesitan este tipo de características que son numéricas, por lo que el método es cuantitativo, porque dice este método: usar los datos recopilados para probar hipótesis basado en mediciones numéricas y análisis estadístico, identificar patrones de comportamiento y probar teorías.

2.2 Tipos de investigación

El presente estudio utilizará tipos de investigación exploratoria porque es un tema que pocas veces se aborda, descriptiva porque se utiliza en el contexto del análisis de la

información obtenida y correlacional porque se estudiara la relación que exista entre las variables de investigación, en este caso se estudiara la relación entre el Fortalecimiento de gestión financiera en la eficiente administración de la cartera vencida en la cooperativa de ahorro y crédito andina

2.2.1 Investigación exploratoria

Según Grajales (2022) afirma que la investigación exploratoria le permite acercarse a fenómenos desconocidos para aumentar el conocimiento y proporcionar ideas para el enfoque correcto de una investigación en particular. Para que estos estudios no sean una pérdida de tiempo y recursos, es necesario abordarlos con una adecuada revisión de la literatura.

En este contexto en el presente trabajo de investigación se recopiló información bibliográfica de fuentes confiables para el desarrollo del marco retórico, donde se abordó todo lo relacionado a las variables de investigación, además información de los balances de fuentes oficiales como es la Superintendencia de Compañías para el cálculo de los diferentes índices de morosidad, toda esta información sustenta el desarrollo del proyecto que al final ayudara a determinar los hallazgos y la formulación de estrategias de mitigación del riesgo de morosidad.

2.2.2 Investigación descriptiva

Según Grajales (2022) manifiesta que el propósito de la investigación descriptiva es crear una imagen o una representación fiel del fenómeno en estudio de acuerdo con sus características. En este contexto, descripción es sinónimo de medición, es decir miden variables o conceptos para indicar características importantes de la comunidad, persona, grupo o fenómeno bajo análisis.

2.2.3 investigación correlacional

Según Marroquín (2013) indica que la investigación correlacional, su propósito es determinar el grado de asociación o causalidad entre dos o más variables. Se caracterizan por medir primero las variables y luego estimar las correlaciones usando pruebas de hipótesis y métodos estadísticos apropiados. (pág. 4)

Por lo mencionado anteriormente una vez recolectada la información, se filtrará los más relevante o la información clave para un correcto análisis, de igual manera obtenido el score de crédito de los socios de la Cooperativa Andina se procederá a desarrollar el modelo logístico (Logit) y medir el grado de causalidad entre las diferentes variables y determinar el grado de incumplimiento de los socios de la Cooperativa.

2.3 La población

La población de la presente investigación es el número total de créditos y colocaciones de la Cooperativa Andina y como se va a trabajar con todos los socios que tenga la cooperativa **la muestra** no aplica en este caso ya que se trabajara con toda la población, en este caso se trabajará con 2500 créditos como se presentan a continuación:

Tabla 15 Score de crédito de la Cooperativa Andina

Cliente	Calificación de Riesgo	Incumplimiento	Edad	Sexo	Nivel Educativo	Estado civil	Ingresos Mensuales
1	C	1	30	femenino	secundaria	Unión libre	400
2	D	1	49	masculino	superior	Casado	300
3	D	1	26	masculino	primaria	Soltero	300
4	C	1	45	masculino	secundaria	Unión libre	300
5	C	1	34	femenino	secundaria	Unión libre	300
6	C	1	26	femenino	primaria	Unión libre	300
7	C	1	39	femenino	posgrado	Unión libre	300
8	D	1	50	masculino	superior	Divorciado	300
.
.
.
.
.
.
.
.
.
2500	A3	0	48	femenino	grado	Casado	136

Fuente: Cooperativa de ahorro y Crédito Andina Ltda.

Definidas las bases teóricas conceptuales, y la metodología que se empleara en esta investigación, es importante determinar las fuentes, técnicas e instrumentos que se empleara para recolectar la información, posteriormente esta información ayudara en la formulación de conclusiones y recomendaciones.

2.4 Fuentes de información

Las Fuentes de información para la recopilación de la información referente a las variables de esta investigación, se tomará información de fuentes secundarias. Según González, (2003) manifiesta que las fuentes de información secundarias Son fuentes de información donde no es necesario evaluar críticamente los documentos, porque otros compañeros, muchas veces expertos en la materia, ya lo han hecho por nosotros. (p. 260). Por otro lado García (2019) indica que estos recursos contienen información organizada, detallada, productos analíticos, extraídos o reestructurados que incluyen documentos originales, están destinados a facilitar y maximizar el acceso a los recursos o su contenido, que pueden ser: enciclopedias, artículos de revistas bibliográficas, artículos de Internet, etc. (pág. 58)

Se utilizarán fuentes secundarias de información en el diseño de este estudio, ya que es la mejor técnica de recopilación de datos que se centra en los datos recopilados, procesados y publicados para diversos fines de investigación.

2.5 Técnica de recolección de información

Las técnica de recolección de información que se utilizara en la elaboración del presente proyecto será la técnica de Recopilación documental, según Tancara (1993) se hace constar que las finalidades de la verificación de fuentes y obtención documental durante la investigación son las siguientes:

- Identificar nuevos problemas.
- Averigüe lo que está sucediendo en nuestros temas
- Comprender el alcance y la importancia de los problemas que enfrenta nuestra comunidad científica
- Comprender los posibles métodos de investigación y adherirse a uno
- Obtener información para el desarrollo de la propia investigación.

- Comparar nuestros hallazgos con investigaciones anteriores (p. 47)

En este sentido, como se mencionó anteriormente, para este estudio se revisarán las búsquedas de colecciones de información científica secundaria, fuentes bibliográficas de libros, sitios web oficiales y artículos científicos.

Tabla 16. Ranking de las 10 mejores cooperativas del segmento 3

ENTIDAD	DÓLARES	PORCENTAJE
SISA	6.077.824	2,81%
CREDI YA LTDA	4.460.203	2,06%
VENCEDORES LTDA	4.060.232	1,87%
SAN JUAN DE COTOGCHOA	4.007.150	1,85%
ANDINA LTDA	3.546.131	1,64%
SAN MIGUEL DE PALLATANGA	3.365.369	1,55%
SAN MIGUEL LTDA	1.752.149	0,81%
ILINIZA LTDA	1.510.558	0,70%
COORCOTOPAXI LTDA	1.308.809	0,60%
DEL MAGISTERIO DE PICHINCHA	1.299.806	0,60%

Fuente: Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (2022)



Gráfico 6. Ranking de las 10 mejores cooperativas del segmento 3

Fuente: Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (2022)

En el gráfico anterior se observa el ranking de las 10 mejores cooperativas posicionadas en el segmento 3 y se puede observar que la cooperativa Andina Ltda., se encuentra en el puesto número 5 con 3.546.131 de dólares que en porcentajes representa el 1,64% del total del segmento.

2.6 Análisis e interpretación de los estados financieros

Es el análisis e interpretación de los estados financieros y la información de la empresa, una vez que se haya determinado la situación buena o mala de la empresa le permite a la alta gerencia tomar decisiones acertadas y además informa sobre el nivel de endeudamiento, rentabilidad y su fortaleza o debilidad financiera

Tabla 17. Análisis Horizontal del Estado de Resultados 2021-2022

COD	CUENTA	2021	2022	ANÁLISIS HORIZONTAL	
				ABSOLUTA	RELATIVA
1	ACTIVO	\$16.284.554,54	\$23.265.511,55	\$6.980.957,01	43%
11	FONDOS DISPONIBLES	\$ 1.132.692,17	\$ 3.384.167,43	\$2.251.475,26	199%
1101	Caja	\$ 187.452,20	\$ 262.481,83	\$ 75.029,63	40%
1103	Bancos y otras instituciones financieras	\$ 945.239,97	\$ 3.119.087,80	\$2.173.847,83	230%
1104	Efectos de cobro inmediato	\$ -	\$ 2.597,80	\$ 2.597,80	100%
13	INVERSIONES	\$ 846.500,45	\$ 1.488.099,50	\$ 641.599,05	76%
1305	Mantenidas hasta su vencimiento de entidades del sector privado y sector financiero popular y solidario	\$ 846.500,45	\$ 1.488.099,50	\$ 641.599,05	76%
14	CARTERA DE CREDITOS	\$12.640.944,73	\$15.960.156,56	\$3.319.211,83	26%
1401	Cartera de crédito productivo por vencer	\$ -	\$ 31.100,00	\$ 31.100,00	
1402	Cartera de créditos de consumo prioritario por vencer	\$ 2.708.068,11	\$ 3.428.599,72	\$ 720.531,61	27%
1403	Cartera de crédito inmobiliario por vencer	\$ 93.893,22	\$ 21.910,48	\$ -71.982,74	-77%
1404	Cartera de microcrédito por vencer	\$ 8.164.696,80	\$12.053.179,16	\$3.888.482,36	48%
1409	Cartera de créditos comercial prioritario refinanciada por vencer	\$ -	\$ -	\$ -	100%

1410	Cartera de créditos de consumo prioritario refinanciada	\$ 40.867,86	\$ 46.042,56	\$ 5.174,70	13%
1412	Cartera de microcrédito refinanciada por vencer	\$ 97.385,58	\$ 98.396,94	\$ 1.011,36	1%
1418	Cartera de créditos de consumo prioritario reestructurada por vencer	\$ 165.754,37	\$ 123.217,88	\$ -42.536,49	-26%
1420	Cartera de microcrédito reestructurada por vencer	\$ 100.527,23	\$ 45.193,47	\$ -55.333,76	-55%
1426	Cartera de créditos de consumo prioritario que no devenga intereses	\$ 148.676,72	\$ 146.678,94	\$ -1.997,78	-1%
1428	Cartera de microcrédito que no devenga intereses	\$ 1.213.081,87	\$ 767.475,20	\$ -445.606,67	-37%
1436	Cartera microcrédito refinanciada que no devenga intereses	\$ 5.221,45	\$ 17.258,91	\$ 12.037,46	231%
1450	Cartera de créditos de consumo prioritario vencida	\$ 180.079,89	\$ 89.159,77	\$ -90.920,12	-50%
1452	Cartera de microcrédito vencida	\$ 769.892,88	\$ 630.316,58	\$ -139.576,30	-18%
1460	Cartera de microcrédito refinanciada vencida	\$ 133,22	\$ 4.200,01	\$ 4.066,79	3053%
1468	Cartera de microcrédito reestructurada	\$ 6,00	\$ 5,00	\$ 1,00	-17%
1499	(Provisiones para créditos incobrables)	\$ -1.047.340,47	\$ -1.542.578,06	\$ -495.237,59	47%
16	CUENTAS POR COBRAR	\$ 659.085,86	\$ 425.661,06	\$ -233.424,80	-35%
1602	Intereses por cobrar inversiones	\$ 5.645,35	\$ 18.250,07	\$ 12.604,72	223%
1603	Intereses por cobrar de cartera de créditos	\$ 91.528,02	\$ 244.164,32	\$ 152.636,30	167%
1614	Pagos por cuenta de socios	\$ 123.854,11	\$ 79.507,28	\$ -44.346,83	-36%
1615	Intereses reestructurados por cobrar	\$ 69.584,95	\$ 37.494,77	\$ -32.090,18	-46%
1690	Cuentas por cobrar varias	\$ 379.768,67	\$ 105.232,01	\$ -274.536,66	-72%
1699	(Provisión para cuentas por cobrar)	\$ 11.295,24	\$ 58.987,39	\$ -47.692,15	422%
17	BIENES REALIZABLES, ADJUDICADOS POR PAGO	\$ 37.500,00	\$ -	\$ -37.500,00	-100%
1702	Bienes adjudicados por pago	\$ 37.500,00	\$ -	\$ -37.500,00	-100%
18	PROPIEDADES Y EQUIPO	\$ 358.851,11	\$ 1.633.641,12	\$1.274.790,01	355%

1801	Terrenos	\$ 118.300,00	\$ 373.818,37	\$ 255.518,37	216%
1803	Construcciones y remodelaciones en curso	\$ -	\$ 1.039.593,30	\$1.039.593,30	100%
1805	Muebles, enseres y equipos de oficina	\$ 357.756,36	\$ 410.320,31	\$ 52.563,95	15%
1806	Equipos de computación	\$ 230.456,79	\$ 260.070,15	\$ 29.613,36	13%
1807	Unidades de transporte	\$ 129.241,70	\$ 125.914,43	\$ -3.327,27	-3%
1899	(Depreciación acumulada)	\$ 476.903,74	\$ 576.075,44	\$ -99.171,70	21%
19	OTROS ACTIVOS	\$ 608.980,22	\$ 373.785,88	\$ -235.194,34	-39%
1901	Inversiones en acciones y participaciones	\$ 39,00	\$ 24,00	\$ 15,00	-38%
1904	Gastos y pagos anticipados	\$ 24.310,00	\$ 2.100,00	\$ -22.210,00	-91%
1905	Gastos diferidos	\$ 450.392,12	\$ 262.092,21	\$ -188.299,91	-42%
1906	Materiales, mercaderías e insumos	\$ 57.581,50	\$ 42.440,57	\$ -15.140,93	-26%
1990	Otros	\$ 77.296,73	\$ 69.307,84	\$ -7.988,89	-10%
1999	(Provisión para otros activos irre recuperables)	\$ 639,13	\$ 2.178,74	\$ -1.539,61	241%
2	PASIVOS	\$15.236.209,45	\$21.419.625,93	\$6.183.416,48	41%
21	OBLIGACIONES CON EL PUBLICO	\$14.663.067,93	\$20.776.623,62	\$6.113.555,69	42%
2101	Depósitos a la vista	\$ 2.358.096,07	\$ 3.710.816,74	\$1.352.720,67	57%
2103	Depósitos a plazo	\$ 12.276.463,78	\$17.034.674,53	\$4.758.210,75	39%
2105	Depósitos restringidos	\$ 28.508,08	\$ 31.132,35	\$ 2.624,27	9%
23	OBLIGACIONES INMEDIATAS	\$ 2.135,65	\$ 278,02	\$ -1.857,63	-87%
2303	Recaudaciones para el sector publico	\$ 2.135,65	\$ 278,02	\$ -1.857,63	-87%
25	CUENTAS POR PAGAR	\$ 570.525,59	\$ 641.648,77	\$ 71.123,18	12%
2501	Intereses por pagar	\$ 384.738,03	\$ 437.440,50	\$ 52.702,47	14%
2503	Obligaciones patronales	\$ 94.190,95	\$ 95.161,93	\$ 970,98	1%

2504	Retenciones	\$	10.772,24	\$	43.040,52	\$	32.268,28	300%
2505	Contribuciones, impuestos y multas	\$	1.201,59	\$	900,04	\$	-301,55	-25%
2506	Proveedores	\$	24.002,03	\$	9.749,25	\$	-14.252,78	-59%
2590	Cuentas por pagar varias	\$	55.620,75	\$	55.356,53	\$	-264,22	0%
29	OTROS PASIVOS	\$	480,28	\$	1.075,52	\$	595,24	124%
2990	Otros	\$	480,28	\$	1.075,52	\$	595,24	124%
3	PATRIMONIO	\$	1.597.421,41	\$	1.845.885,62	\$	248.464,21	16%
31	CAPITAL SOCIAL	\$	1.059.112,72	\$	1.330.517,42	\$	271.404,70	26%
3103	Aportes de socios	\$	1.059.112,72	\$	1.330.517,42	\$	271.404,70	26%
33	RESERVAS	\$	805.964,12	\$	1.081.635,56	\$	275.671,44	34%
3301	Fondo Irrepartible de Reserva Legal	\$	770.553,12	\$	1.081.635,56	\$	311.082,44	40%
3303	Especiales y Facultativas	\$	35.411,00	\$	-	\$	-35.411,00	-100%
34	OTROS APORTES PATRIMONIALES	\$	10.290,28	\$	-	\$	-10.290,28	-100%
3401	Otros aportes patrimoniales	\$	10.290,28	\$	-	\$	-10.290,28	-100%
35	SUPERÁVIT POR VALUACIONES	\$	-	\$	77.325,10	\$	77.325,10	100%
3501	Superávit por valuación de propiedades, equipo y otros	\$	-	\$	77.325,10	\$	77.325,10	100%
36	RESULTADOS	\$	277.945,71	\$	-643.592,46	\$	-365.646,75	132%
3601	Utilidades o excedentes acumuladas	\$	17.608,86	\$	-	\$	-17.608,86	-100%
3602	(Pérdidas acumuladas)	\$	-295.554,57	\$	-	\$	295.554,57	-100%
3604	(Pérdida del ejercicio)	\$	-	\$	643.592,46	\$	-643.592,46	100%
	TOTAL, PASIVO Y PATRIMONIO	\$	16.833.630,86	\$	23.265.511,55	\$	6.431.880,69	38%

Elaborado por: Mogro Marcela

La Cooperativa de Ahorro y Crédito Andina Ltda., ha generado un aumento de los fondos disponibles de bancos y otras instituciones financieras de \$ \$2.251.475,26 es decir a aumentado en 199% de un período a otro, este valor debe estar en incremento para que pueda cubrir sus necesidades financieras, por otro lado, se han incrementado las inversiones en \$ \$641.599,05 es decir 76% respecto al año anterior son aquellas mantenidas hasta su vencimiento de entidades del sector privado y sector financiero popular y solidario que a corto plazo le va a generar rendimientos para la cooperativa.

La cartera de crédito entre el 2021 y 2022 tuvo un incremento de 26% es decir de \$ \$3.319.211,83, representa el saldo de los montos efectivamente entregados a los socios más los intereses devengados esto se debe a la aceptación que han tenido sus líneas de crédito lo que les ha permitido incrementar su cartera de clientes, a su vez se muestra el incremento de la cartera vencida en la línea de microcrédito, este incumplimiento le afecta a la institución porque dejan de ganar intereses por los créditos concedidos dependiendo de la demora en el cumplimiento de las obligaciones contraídas por parte de los socios.

No existe una proporción equilibrada con las cuentas por cobrar y los fondos disponibles, ya que estas cuentas deben estar equilibradas, en este sentido la institución debe recuperar estos valores ya que los intereses de la cartera de créditos por cobrar abarcan una gran proporción que se debe rescatar debido al incremento de un año a otro.

La propiedad planta y equipo presenta un valor positivo, es decir incremento en \$1.274.790,01 que en porcentajes representa el 355%, en ese sentido, la cooperativa incremento su activo fijo mayormente de muebles, enseres, quipo de oficina y equipos de computación.

El aumento de las obligaciones con el público existe variaciones que aumentan los depósitos a plazo en 39% y los depósitos restringidos en 9% es decir \$2.624,27, estos valores deben ser entregados a los socios por los depósitos efectuados y los rendimientos que esperan obtener.

Tabla 18. Análisis horizontal de la composición de la Cartera de Crédito

CÓDIGO	CUENTA	PERÍODOS DE ANÁLISIS		VARIACIONES	
		2021	2022	ABSOLUTA	RELATIVA
TOTAL, CARTERA POR VENCER		\$11.371.193,17	\$15.847.640,21	\$ 4.476.447,04	39%
1401	Cartera de crédito productivo por vencer	\$ -	\$ 31.100,00	\$ 31.100,00	100%
1402	Cartera de créditos de consumo prioritario por vencer	\$ 2.708.068,11	\$ 3.428.599,72	\$ 720.531,61	27%
1403	Cartera de crédito inmobiliario por vencer	\$ 93.893,22	\$ 21.910,48	\$ -71.982,74	-77%
1404	Cartera de microcrédito por vencer	\$8.164.696,80	\$12.053.179,16	\$ 3.888.482,36	48%
1409	Cartera de créditos comercial prioritario refinanciada por vencer	\$ -	\$ -	\$ -	100%
1410	Cartera de microcrédito por vencer	\$ 40.867,86	\$ 46.042,56	\$ 5.174,70	13%
1412	Cartera de microcrédito refinanciada por vencer	\$ 97.385,58	\$ 98.396,94	\$ 1.011,36	1%
1418	Cartera de créditos de consumo prioritario reestructurada por vencer	\$ 165.754,37	\$ 123.217,88	\$ -42.536,49	-26%
1420	Cartera de microcrédito reestructurada por vencer	\$ 100.527,23	\$ 45.193,47	\$ -55.333,76	-55%
TOTAL, CARTERA QUE NO DEVENGA INTERESES		\$ 1.366.980,04	\$ 931.413,05	\$ -435.566,99	-32%
1426	Cartera de créditos de consumo prioritario que no devenga intereses	\$ 148.676,72	\$ 146.678,94	\$ -1.997,78	-1%
1428	Cartera de microcrédito de no devenga intereses	\$ 1.213.081,87	\$ 767.475,20	\$ -445.606,67	-37%
1436	Cartera microcrédito refinanciada que no devenga intereses	\$ 5.221,45	\$ 17.258,91	\$ 12.037,46	231%
TOTAL, CARTERA VENCIDA		\$ -97.228,48	\$ -818.896,70	\$ -721.668,22	742%
1450	Cartera de créditos de consumo prioritario vencida	\$ 180.079,89	\$ 89.159,77	\$ -90.920,12	-50%
1452	Cartera de microcrédito vencida	\$ 769.892,88	\$ 630.316,58	\$ -139.576,30	-18%
1460	Cartera de microcrédito refinanciada vencida	\$ 133,22	\$ 4.200,01	\$ 4.066,79	3053%
1468	Cartera de microcrédito vencida	\$ 6,00	\$ 5,00	\$ 1,00	-17%
1499	(Provisiones para créditos incobrables)	\$ -1.047.340,47	\$ -1.542.578,06	\$ -495.237,59	47%
TOTAL, CARTERA IMPRODUCTIVA		\$ 1.269.751,56	\$ 112.516,35	\$-1.157.235,21	-91%
TOTAL, CARTERA BRUTA		\$12.640.944,73	\$15.960.156,56	\$ 3.319.211,83	26%

PROVISIONES	\$ 380.854,68	\$ 795.806,43	\$ 414.951,75	109%
TOTAL, CARTERA DE CRÉDITO	\$13.021.799,41	\$16.755.962,99	\$ 3.734.163,58	29%

Elaborado por: Mogro Marcela

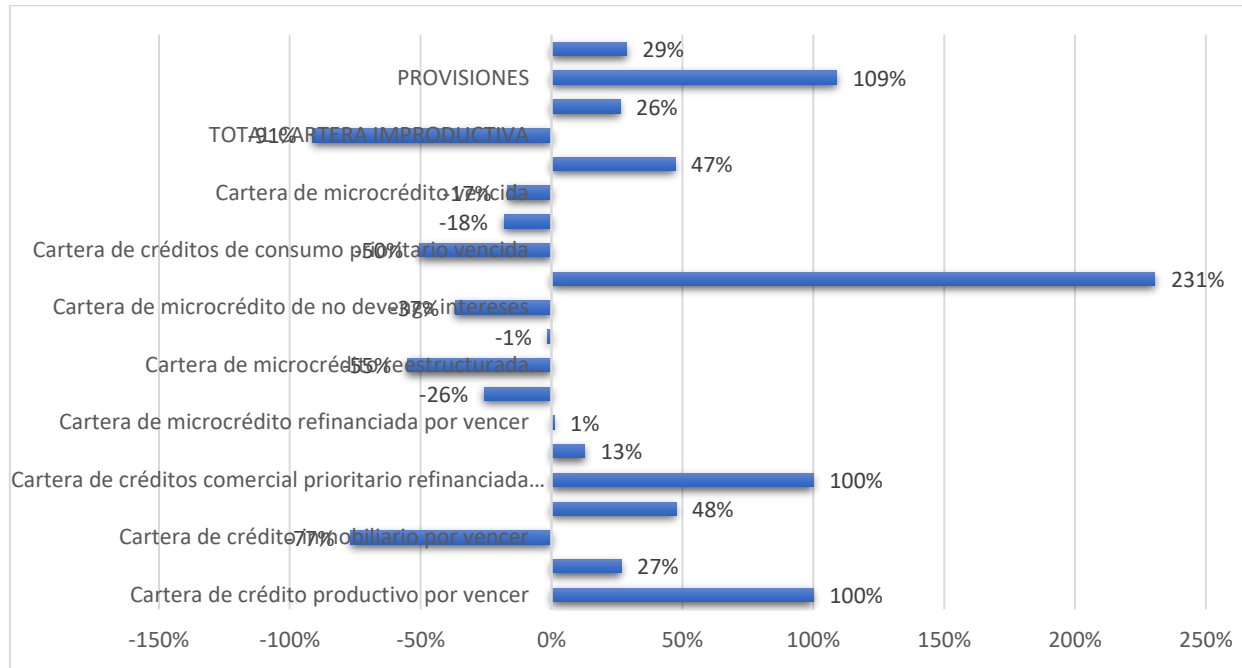


Gráfico 7. Análisis horizontal de la composición de la Cartera de Crédito 2021-2022

Elaborado por: Mogro Marcela

La cartera de créditos incrementó de un periodo a otro el 29% y está compuesta por cartera por vencer (se compone de la cartera de consumo prioritario, inmobiliario, microcrédito créditos de consumo prioritario refinanciada, microcrédito refinanciada, consumo prioritario reestructurada por vencer y microcrédito reestructurada), cartera que no devenga intereses, cartera vencida, la suma de éstas dos últimas arrojan como resultado el total de la cartera improductiva, la cual tiene una disminución de -91%, las provisiones entre el 2018 y 2019 ascendieron a \$ 414.951,75.

Las provisiones para créditos incobrables incrementan en 47% y actualmente en el 2021 este indicador creció a causa de la crisis sanitaria del mundo a causa de que las personas ya no pueden cumplir con sus obligaciones y caen en mora, obligándoles a las cooperativas a incrementar las provisiones.

Tabla 19. Análisis vertical del Balance General 2021-2022

COD	CUENTA	2021	2022	ANÁLISIS	ANÁLISIS
				VERTICAL	VERTICAL
				2021	2022
1	ACTIVO	\$16.284.554,54	\$23.265.511,55	100%	100%
11	FONDOS DISPONIBLES	\$ 1.132.692,17	\$ 3.384.167,43	7%	15%
1101	Caja	\$ 187.452,20	\$ 262.481,83	1%	1%
1103	Bancos y otras instituciones financieras	\$ 945.239,97	\$ 3.119.087,80	6%	13%
1104	Efectos de cobro inmediato	\$ -	\$ 2.597,80	0%	0%
13	INVERSIONES	\$ 846.500,45	\$ 1.488.099,50	5%	6%
1305	Mantenidas hasta su vencimiento de entidades del sector privado y sector financiero popular y solidario	\$ 846.500,45	\$ 1.488.099,50	5%	6%
14	CARTERA DE CREDITOS	\$12.640.944,73	\$15.960.156,56	78%	69%
1401	Cartera de crédito productivo por vencer	\$ -	\$ 31.100,00	0%	0%
1402	Cartera de créditos de consumo prioritario por vencer	\$ 708.068,11	\$ 3.428.599,72	17%	15%
1403	Cartera de crédito inmobiliario por vencer	\$ 93.893,22	\$ 21.910,48	1%	0%
1404	Cartera de microcrédito por vencer	\$ 8.164.696,80	\$ 12.053.179,16	50%	52%
1409	Cartera de créditos comercial prioritario refinanciada por vencer	\$ -	\$ -	0%	0%
1410	Cartera de créditos de consumo prioritario refinanciada	\$ 40.867,86	\$ 46.042,56	0%	0%
1412	Cartera de microcrédito refinanciada por vencer	\$ 97.385,58	\$ 98.396,94	1%	0%
1418	Cartera de créditos de consumo prioritario reestructurada por vencer	\$ 165.754,37	\$ 123.217,88	1%	1%

1420	Cartera de microcrédito reestructurada por vencer	\$ 100.527,23	\$ 45.193,47	1%	0%
1426	Cartera de créditos de consumo prioritario que no devenga intereses	\$ 148.676,72	\$ 146.678,94	1%	1%
1428	Cartera de microcrédito que no devenga intereses	\$ 1.213.081,87	\$ 767.475,20	7%	3%
1436	Cartera microcrédito refinanciada que no devenga intereses	\$ 5.221,45	\$ 17.258,91	0%	0%
1450	Cartera de créditos de consumo prioritario vencida	\$ 180.079,89	\$ 89.159,77	1%	0%
1452	Cartera de microcrédito vencida	\$ 769.892,88	\$ 630.316,58	5%	3%
1460	Cartera de microcrédito refinanciada vencida	\$ 133,22	\$ 4.200,01	0%	0%
1468	Cartera de microcrédito reestructurada	\$ 6,00	\$ 5,00	0%	0%
1499	(Provisiones para créditos incobrables)	\$ -1.047.340,47	\$ -1.542.578,06	-6%	-7%
16	 CUENTAS POR COBRAR	\$ 659.085,86	\$ 425.661,06	4%	2%
1602	Intereses por cobrar inversiones	\$ 5.645,35	\$ 18.250,07	0%	0%
1603	Intereses por cobrar de cartera de créditos	\$ 91.528,02	\$ 244.164,32	1%	1%
1614	Pagos por cuenta de socios	\$ 123.854,11	\$ 79.507,28	1%	0%
1615	Intereses reestructurados por cobrar	\$ 69.584,95	\$ 37.494,77	0%	0%
1690	Cuentas por cobrar varias	\$ 379.768,67	\$ 105.232,01	2%	0%
1699	(Provisión para cuentas por cobrar)	\$ -11.295,24	\$ -58.987,39	0%	0%
17	 BIENES REALIZABLES, ADJUDICADOS POR PAGO	\$ 37.500,00	\$ -	0%	0%
1702	Bienes adjudicados por pago	\$ 37.500,00	\$ -	0%	0%
18	 PROPIEDADES Y EQUIPO	\$ 358.851,11	\$ 1.633.641,12	2%	7%
1801	Terrenos	\$ 118.300,00	\$ 373.818,37	1%	2%

1803	Construcciones y remodelaciones en curso	\$ -	\$ 1.039.593,30	0%	4%
1805	Muebles, enseres y equipos de oficina	\$ 357.756,36	\$ 410.320,31	2%	2%
1806	Equipos de computación	\$ 230.456,79	\$ 260.070,15	1%	1%
1807	Unidades de transporte	\$ 129.241,70	\$ 125.914,43	1%	1%
1899	(Depreciación acumulada)	\$ -476.903,74	\$ -576.075,44	-3%	-2%
19	OTROS ACTIVOS	\$ 608.980,22	\$ 373.785,88	4%	2%
1901	Inversiones en acciones y participaciones	\$ 39,00	\$ 24,00	0%	0%
1904	Gastos y pagos anticipados	\$ 24.310,00	\$ 2.100,00	0%	0%
1905	Gastos diferidos	\$ 450.392,12	\$ 262.092,21	3%	1%
1906	Materiales, mercaderías e insumos	\$ 57.581,50	\$ 42.440,57	0%	0%
1990	Otros	\$ 77.296,73	\$ 69.307,84	0%	0%
1999	(Provisión para otros activos irrecuperables)	\$ -639,13	\$ -2.178,74	0%	0%
2	PASIVOS	\$ 15.236.209,45	\$ 21.419.625,93	94%	92%
21	OBLIGACIONES CON EL PUBLICO	\$ 14.663.067,93	\$ 20.776.623,62	90%	89%
2101	Depósitos a la vista	\$ 2.358.096,07	\$ 3.710.816,74	14%	16%
2103	Depósitos a plazo	\$ 12.276.463,78	\$ 17.034.674,53	75%	73%
2105	Depósitos restringidos	\$ 28.508,08	\$ 31.132,35	0%	0%
23	OBLIGACIONES INMEDIATAS	\$ 2.135,65	\$ 278,02	0%	0%
2303	Recaudaciones para el sector publico	\$ 2.135,65	\$ 278,02	0%	0%
25	CUENTAS POR PAGAR	\$ 570.525,59	\$ 641.648,77	4%	3%
2501	Intereses por pagar	\$ 384.738,03	\$ 437.440,50	2%	2%
2503	Obligaciones patronales	\$ 94.190,95	\$ 95.161,93	1%	0%
2504	Retenciones	\$ 10.772,24	\$ 43.040,52	0%	0%

2505	Contribuciones, impuestos y multas	\$ 1.201,59	\$ 900,04	0%	0%
2506	Proveedores	\$ 24.002,03	\$ 9.749,25	0%	0%
2590	Cuentas por pagar varias	\$ 55.620,75	\$ 55.356,53	0%	0%
29	OTROS PASIVOS	\$ 480,28	\$ 1.075,52	0%	0%
2990	Otros	\$ 480,28	\$ 1.075,52	0%	0%
3	PATRIMONIO	\$ 1.597.421,41	\$ 1.845.885,62	10%	8%
31	CAPITAL SOCIAL	\$ 1.059.112,72	\$ 1.330.517,42	7%	6%
3103	Aportes de socios	\$ 1.059.112,72	\$ 1.330.517,42	7%	6%
33	RESERVAS	\$ 805.964,12	\$ 1.081.635,56	5%	5%
3301	Fondo Irrepartible de Reserva Legal	\$ 770.553,12	\$ 1.081.635,56	5%	5%
3303	Especiales y Facultativas	\$ 35.411,00	\$ -	0%	0%
34	OTROS APORTES PATRIMONIALES	\$ 10.290,28	\$ -	0%	0%
3401	Otros aportes patrimoniales	\$ 10.290,28	\$ -	0%	0%
35	SUPERÁVIT POR VALUACIONES	\$ -	\$ 77.325,10	0%	0%
3501	Superávit por valuación de propiedades, equipo y otros	\$ -	\$ 77.325,10	0%	0%
36	RESULTADOS	\$ -277.945,71	\$ -643.592,46	-2%	-3%
3601	Utilidades o excedentes acumuladas	\$ 17.608,86	\$ -	0%	0%
3602	(Pérdidas acumuladas)	\$ 295.554,57	\$ -	-2%	0%
3604	(Pérdida del ejercicio)	\$ -	\$ -643.592,46	0%	-3%
TOTAL, PASIVO Y PATRIMONIO		\$16.284.554,54	\$23.265.511,55		

Elaborado por: Mogro Marcela

La Cooperativa de Ahorro y Crédito Andina Ltda para el período 2021 su activo se concentra con el 78% en su cartera de crédito debido a que posee un monto de \$12.640.944,73 y para el 2022 se encuentra con el 69% del total activo, es decir \$15.960.156,56, lo que representa el incremento de la cartera vencida, la cartera que no devenga intereses y créditos por vencer y en base a esta situación las estrategias que se van a formular se enfocan en recuperar estos valores y mejorar los niveles de morosidad.

Los fondos que tiene disponible la cooperativa en efectivo, bancos y otras instituciones financieras, para el 2021 y 2022 es del 7% y 15%, la institución debe enfocarse en recuperar los valores vencidos para que pueda tener flujo de efectivo el cual le permite hacer frente a sus necesidades operativas.

Dentro del pasivo total el porcentaje más alto lo ocupan las obligaciones con el público representa el 90% en el 2021 y para el 2022 se establece con el 89% del pasivo y patrimonio, las cuentas que integran este pasivo son los depósitos a la vista, dinero que es depositado por

los socios de manera que la cooperativa debe custodiarlos, depósitos a plazo, es aquel dinero que es colocado por los socios con la finalidad de que le genere intereses en un período determinado de tiempo y los depósitos restringidos, que por disposición legal no es de libre disponibilidad y no pueden ser retirados en cualquier tiempo.

El valor porcentual de las cuentas por pagar no es alto, y ocupa el 4% y 3% en el 2021 y 2022 respectivamente, y el rubro más relevante de esta cuenta son los intereses por pagar, obligaciones patronales, retenciones y proveedores.

Tabla 20. Análisis vertical de la Cartera Vencida

CUENTAS	2021	2022	ANÁLISIS VERTICAL 2021	ANÁLISIS VERTICAL 2022
TOTAL, CARTERA VENCIDA	\$950.111,99	\$723.681,36	100%	100%
CARTERA DE CRÉDITO DE CONSUMO	\$180.079,89	\$ 89.159,77	19%	12%

PRIORITARIO VENCIDA				
DE 1 A 30 DÍAS	\$ 3.561,96	\$ -	0%	0%
DE 31 A 90 DÍAS	\$ 18.104,99	\$ 6.286,36	2%	1%
DE 91 A 180 DÍAS	\$ 48.896,53	\$ 15.596,77	5%	2%
DE 181 A 270 DÍAS	\$ 14.927,77	\$ 14.129,45	2%	2%
MÁS DE 270 DÍAS	\$ 94.588,64	\$ 53.147,19	10%	7%
CARTERA DE MICROCRÉDITO VENCIDA	\$769.892,88	\$630.316,58	81%	87%
DE 1 A 30 DÍAS	\$ 19.040,01	\$ -	2%	0%
DE 31 A 90 DÍAS	\$152.402,24	\$ 39.435,31	16%	5%
DE 91 A 180 DÍAS	\$186.530,37	\$ 98.855,41	20%	14%
DE 181 A 270 DÍAS	\$175.711,12	\$160.819,34	18%	22%
MÁS DE 270 DÍAS	\$236.209,14	\$331.206,52	25%	46%
CARTERA DE MICROCRÉDITO REFINANCIADA VENCIDA	\$ 133,22	\$ 4.200,01	0%	1%
DE 1 A 30 DÍAS	\$ -	\$ -	0%	0%
DE 31 A 90 DÍAS	\$ 133,22	\$ 565,77	0%	0%
DE 91 A 180 DÍAS	\$ -	\$ 1.397,97	0%	0%
DE 181 A 270 DÍAS	\$ -	\$ 1.909,04	0%	0%
MÁS DE 270 DÍAS	\$ -	\$ 327,23	0%	0%
CARTERA DE MICROCRÉDITO REESTRUCTURADA VENCIDA	\$ 6,00	\$ 5,00	0%	0%
DE 1 A 30 DÍAS	\$ -	\$ -	0%	0%
DE 31 A 90 DÍAS	\$ -	\$ -	0%	0%
DE 91 A 180 DÍAS	\$ -	\$ -	0%	0%
DE 181 A 270 DÍAS	\$ 2,00	\$ 4,00	0%	0%
MÁS DE 270 DÍAS	\$ 4,00	\$ 1,00	0%	0%

Elaborado por: Mogro Marcela

El mayor porcentaje de la cartera de microcrédito vencida tiene un porcentaje del 81% del total de la cartera vencida, y para el año 2022 se concentra en un 87%, y la cartera que tiene una mayor proporción es la cartera de crédito de consumo prioritario vencida que es de 19% y 12% para el 2021 y 2022.

La cartera vencida de la cooperativa ha tenido un incremento del -24% de un año a otro, es decir \$-226.430,63, esto se debe a que los créditos otorgados se están recuperando a la fecha de su vencimiento y esto ha provocado que el índice de

morosidad de la institución se disminuya, ayudando a las utilidades y generando mayor liquidez.

2.7 Diagnostico Financiero

Tabla 21. Principales indicadores de la Cooperativa Andina del año 2021-2022

INDICADORES	2021		2022	
	ANDINA LTDA	TOTAL, SEGMENTO 3	ANDINA LTDA	TOTAL, SEGMENTO 3
SUFICIENCIA PATRIMONIAL	1605,93%	206,23%	42,98%	225,29%
ESTRUCTURA Y CALIDAD DE ACTIVOS	1,82%	10,08%	17,89%	9,13%
MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CONSUMO	1,44%	4,41%	8,05%	4,45%
MOROSIDAD DE LA CARTERA DE MICROCRÉDITO	3,23%	7,65%	11,77%	6,31%
MOROSIDAD DE LA CARTERA TOTAL	3,20%	6,43%	11,05%	5,62%
COBERTURA DE LA CARTERA PROBLEMÁTICA	168,24%	97,80%	86,28%	104,39%
RENTABILIDAD	1,27%	0,55%	-21,58%	1,79%
LIQUIDEZ	51,61%	29,30%	25,64%	24,36%

Elaborado por: Mogro Marcela

2.7.1 Suficiencia Patrimonial

Mide la proporción de patrimonio efectivo frente a los activos inmovilizados. Una mayor cobertura patrimonial de activos, significa una mejor posición

$$SP = \frac{\text{Patrimonio} + \text{Resultados}}{\text{Activos Inmovilizados}}$$

Tabla 22. Indicador de suficiencia patrimonial 2021-2022

2021		2022	
ANDINA LTDA	TOTAL, SEGMENTO 3	ANDINA LTDA	TOTAL, SEGMENTO 3
1605,93%	206,23%	42,98%	225,29%

Elaborado por: Mogro Marcela

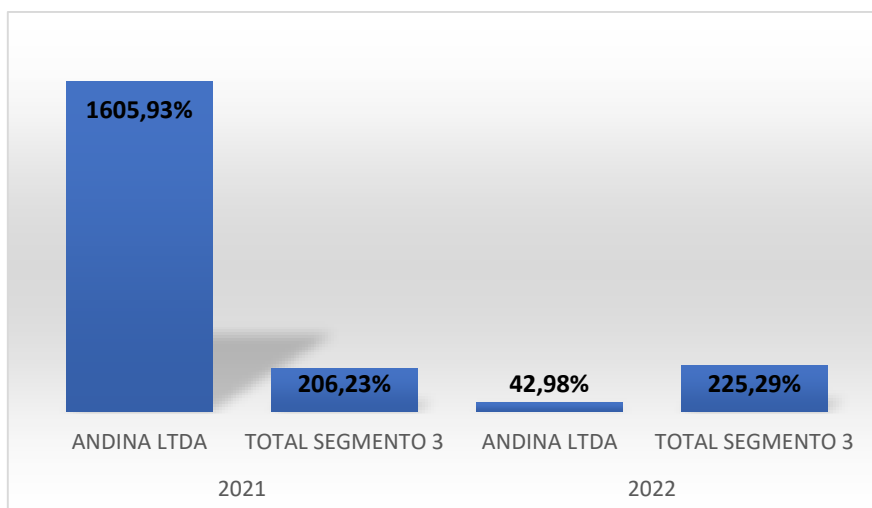


Gráfico 8. Indicador de suficiencia patrimonial 2021-2022
 Elaborado por: Mogro Marcela

Se ha realizado el cálculo del indicador de Suficiencia Patrimonial de los años 2021 y 2022 para luego realizar una comparación con el sector, como se observa en el gráfico número 7 en el año 2021 el índice de Suficiencia Patrimonial fue de 1605,93% y el segmento fue de 206,23%. Se debe tener en cuenta que la cooperativa presenta una buena proporción de patrimonio efectivo frente a los activos inmovilizados si este indicador supera el 100%, en este sentido para el año 2021 la cooperativa Andina si supero el 100%, es decir se encontraba en una buena posición, y en general también indica que las cooperativas del segmento 3 están bien posicionadas ya que presenta un índice de 206,23%. Sin embargo, para el año 2021 este índice descendió a 42,98% menor al 100% por lo que afirmamos que el año en curso la cooperativa Andina no se encuentra bien posicionada, sin embargo, su sector presenta un índice de 225,29% lo cual es bueno, deduciendo este resultado que otras cooperativas de este segmento aumentaron este índice.

2.7.2 Estructura y Calidad de Activos

Rreflejan la eficiencia en la conformación de los activos y pasivos, la posición del riesgo crediticio y la posibilidad de cobertura para créditos irre recuperables.

$$ECA = \frac{\text{Activos Improductivos Netos}}{\text{Total Activos}}$$

Tabla 23. Indicador de estructura y calidad de activos 2021-2022

2021		2022	
ANDINA LTDA	TOTAL, SEGMENTO 3	ANDINA LTDA	TOTAL, SEGMENTO 3
1,82%	10,08%	17,89%	9,13%

Elaborado por: Mogro Marcela

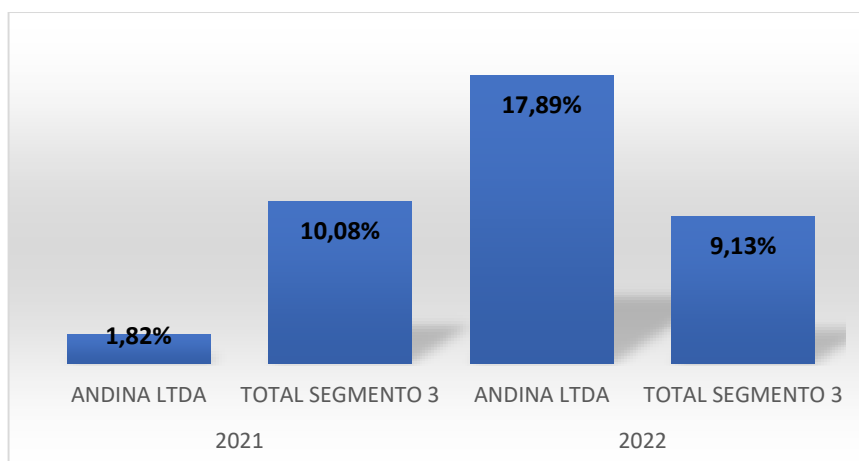


Gráfico 9. Indicador de estructura y calidad de activos 2021-2022

Elaborado por: Mogro Marcela

Se ha realizado el cálculo del indicador de Estructura y Calidad de Activos de los años 2021 y 2022 para luego realizar una comparación con el sector, hay que tener presente que este indicador mide la participación de los activos improductivos netos que mantiene la institución en relación a sus activos totales y mientras menor sea este indicador la cooperativa está siendo más eficiente, en este sentido como se observa en el gráfico número 8 en el año 2021 el índice de Estructura y Calidad de Activos de la cooperativa Andina fue de 1,82%, mientras que del sector fue de 10,08% lo que significa que para ese año la cooperativa Andina fue eficiente destinando en la colocación de sus recursos en activos productivos. Por otro lado, para el año 2022 el índice de Estructura y Calidad de Activos de la cooperativa es de 17,89% y del segmento de 9,13% por lo que podemos deducir que la cooperativa Andina está siendo ineficiente en la colocación de sus recursos, mientras que el sector en general presenta este índice bajo dándonos a entender que las otras cooperativas del segmento 3 están controlando de manera eficiente este indicador.

2.7.3 Índice de morosidad

Mide el volumen de operaciones que han sido consideradas morosas, con relación al volumen de préstamos y créditos concedidos por alguna entidad financiera.

$$IM = \text{Morosidad de la cartera total}$$

Tabla 24. Indicador de Morosidad de la cartera total 2021-2022

2021		2022	
ANDINA LTDA	TOTAL, SEGMENTO 3	ANDINA LTDA	TOTAL, SEGMENTO 3
3,20%	6,43%	11,05%	5,62%

Elaborado por: Mogro Marcela

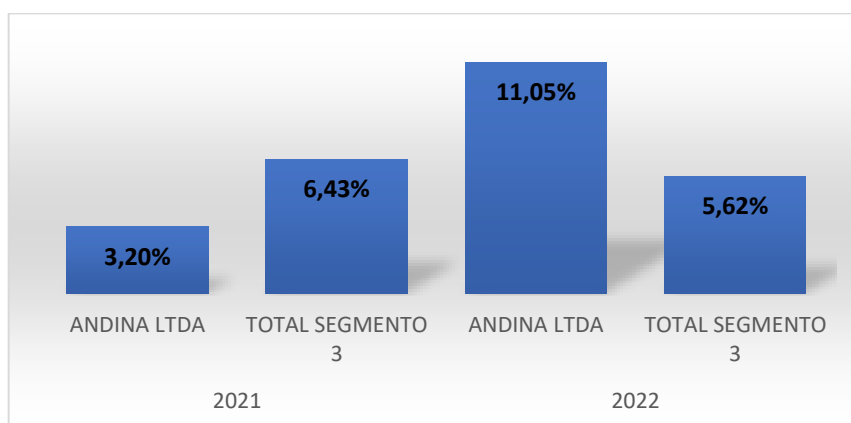


Gráfico 10. Indicador de Morosidad de la cartera total 2021-2022

Elaborado por: Mogro Marcela

Se ha realizado el cálculo del indicador de Morosidad de la Cartera Total de los años 2021 y 2022 para luego realizar una comparación con el sector, si bien es cierto este indicador mide el porcentaje de la cartera improductiva frente al total de la cartera, este ratio se calcula para el total de la cartera bruta y por la línea de crédito, de esta manera se observa en el gráfico número 9 que la Morosidad de la Cartera Total de la cooperativa Andina para el año 2021 fue de 3,20% lo que deducimos que la cooperativa para ese año fue eficiente en la recuperación de la cartera, mientras que el segmento presentó un índice de 6,43% es decir en general las cooperativas del segmento 3 presentan un índice bajo de morosidad. Por otro lado, para el año 2022 estos índices subieron puntos porcentuales en relación al año 2021, como podemos observar la cooperativa Andina para el año 2022 presenta un índice

de 11,05% calificado como riesgo alto, esto se dio principalmente por el problema que está atravesando actualmente el mundo entero llamado COVID 19 en donde resultado de esto la cooperativa Andina tuvo un incremento en sus carteras de morosidad ya que el país se encontró en estado de excepción desde el 16 de Marzo impidiendo a la entidad financiera poder captar sus créditos ya que se mantuvieron en distanciamiento social, en donde conlleva al cierre de trabajos, escuelas, etc. Por otro lado, el índice de morosidad en general para el año 2022 es de 5,62%, es decir presenta un índice bajo, por lo que podemos afirmar que muchas de las cooperativas del segmento 3 en general están gestionando de manera eficiente la colocación de la cartera crediticia.

2.7.4 Cobertura de la Cartera Problemática

Mide el nivel de protección que la entidad asume ante el riesgo de cartera morosa. La relación mientras más alta es mejor. Las ratios de cobertura se calculan para el total de la cartera improductiva bruta y por línea de crédito.

$$CCP = \frac{\text{Provisiones de Cartera de Crédito}}{\text{Cartera Improductiva Bruta}}$$

Tabla 25 Indicador de Cobertura de la Cartera Problemática 2021-2022

2021		2022	
ANDINA LTDA	TOTAL, SEGMENTO 3	ANDINA LTD	TOTAL, SEGMENTO 3
168,24%	97,80%	86,28%	104,39%

Elaborado por: Mogro Marcela

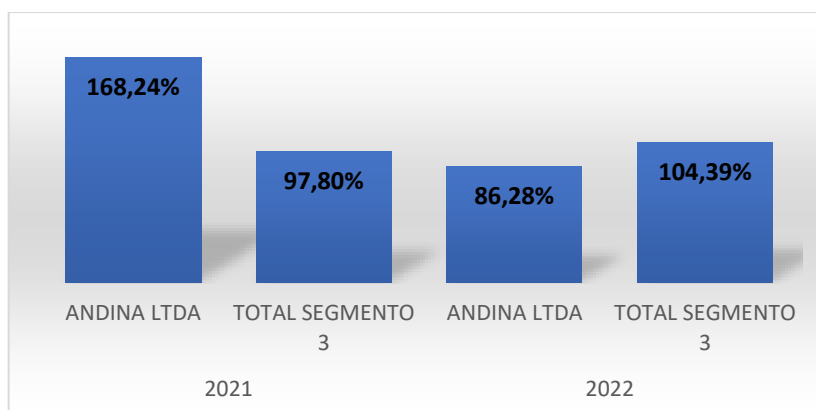


Gráfico 11 Indicador de Cobertura de la Cartera Problemática 2021-2022

Elaborado por: Mogro Marcela

Se ha realizado el cálculo del indicador de Cobertura de la Cartera Problemática de los años 2021 y 2022 para luego realizar una comparación con el sector, se observa en el gráfico número 10 que la cooperativa Andina para el año 2021 alcanzó un índice de 168,24% lo que es bueno ya que estableció suficiente contingencia de la cartera que ha caído en mora para ese año construyendo una buena provisión de la cartera improductiva. En general todo el segmento 3 para el año 2021 presentó este indicador en 97,80% de igual manera indicando que en general las cooperativas presentaron una buena provisión de la cartera improductiva. Por otro lado, para el año 2022 este indicador disminuyó, la cooperativa Andina presentó para este año un índice de 86,28%, es decir disminuyó sus provisiones en la cartera improductiva mientras que el sector presentó un índice de 104,39% por lo que deducimos que muchas de las cooperativas del segmento 3 para el año 2022 establecieron suficiente contingencia de la cartera improductiva.

2.7.5 Rentabilidad

Es la proporción que mide los resultados obtenidos por una entidad en un período económico en relación con sus recursos patrimoniales o con sus activos.

$$Ren. = \frac{\text{Resultados del ejercicio}}{\text{Patrimonio Promedio}}$$

Tabla 26 Indicador de Rentabilidad 2021-2022

2021		2022	
ANDINA LTDA	TOTAL, SEGMENTO 3	ANDINA LTD	TOTAL, SEGMENTO 3
1,27%	0,55%	-21,58%	1,79%

Elaborado por: Mogro Marcela

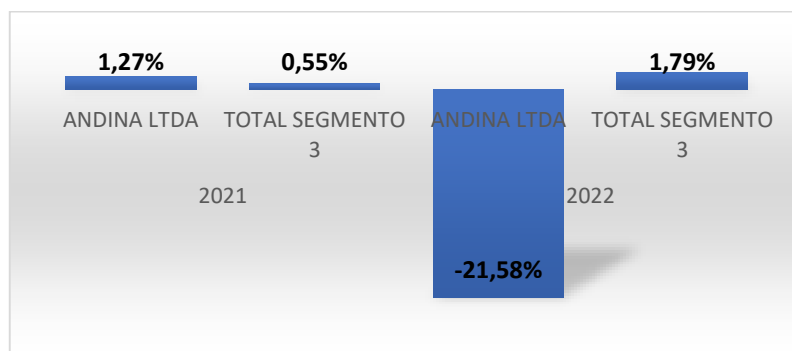


Gráfico 12 Indicador de Rentabilidad 2021-2022

Elaborado por: Mogro Marcela

Se ha realizado el cálculo del indicador de Rentabilidad de los años 2021 y 2022 para luego realizar una comparación con el sector, se observa en el gráfico número 11 que la rentabilidad de la cooperativa Andina para el año 2021 fue de 1,27% es decir que la cooperativa no cuenta con suficientes recursos para cubrir con las remuneraciones a sus accionistas o por otro lado que por cada dólar que tiene la cooperativa tan solo 1,27 representa utilidad para sus accionistas, por otro lado el segmento 3 de las cooperativas en general presentó para el 2021 0,55% de rentabilidad es decir que estas cooperativas en general no cuentan con recursos suficientes para cubrir las remuneraciones a sus accionistas. Para el año 2022 este indicador tiende a disminuir de manera significativa para la cooperativa en -21,58% es decir que la cooperativa Andina para este año no cuenta con recursos para cubrir las remuneraciones para sus accionistas o por cada dólar que tiene la cooperativa tiene pérdidas de -21,58, por otro lado, la rentabilidad de las cooperativas en general para el 2022 es de 1,79%, es decir que por cada dólar que tienen las entidades tan solo 1,79 representan utilidad para sus accionistas.

2.7.6 Indicador de Liquidez

Representa la suficiencia de atender obligaciones de corto plazo, por tener dinero en efectivo o activos que se transforman fácilmente en efectivo. Dentro de una cooperativa, la liquidez se evalúa por la capacidad para atender las exigencias de encaje, las exigencias de efectivo de sus depositantes en el tiempo en que lo soliciten y nuevas solicitudes de crédito.

$$Liq. = \frac{\text{Fondos disponibles}}{\text{Total de depósitos a corto plazo}}$$

Tabla 27 Indicador de Liquidez 2021-2022

2021		2022	
ANDINA LTDA	TOTAL, SEGMENTO 3	ANDINA LTD	TOTAL, SEGMENTO 3
51,61%	29,30%	25,64%	24,36%

Elaborado por: Mogro Marcela

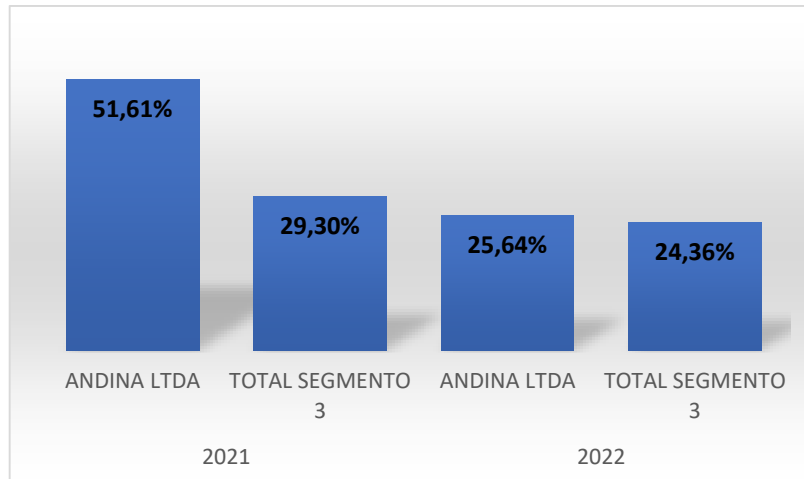


Gráfico 13 *Indicador de Liquidez 2021-2022*
 Elaborado por: *Mogro Marcela*

Finamente se ha realizado el cálculo del indicador de Liquidez de los años 2021 y 2022 para luego realizar una comparación con el sector, si bien es cierto este indicador refleja la liquidez que posee cada entidad, con el uso de dos cuentas fundamentales que son la cantidad de fondos disponible sobre los depósitos a corto plazo. En la cual se mide la capacidad de responder a obligaciones inmediatas, de esta manera se observa en el gráfico número 12 que la cooperativa Andina para el año 2021 reflejo 51,61% de liquidez, donde interpretamos que por cada dólar total de los depósitos a corto plazo el 51,61% corresponde a los fondos disponibles de la cooperativa, mientras que el total del segmento presento para el 2021 este indicador en 29,30%. Por otro lado, para el año 2022 existe una disminución de este indicador tanto de la cooperativa como del sector en 24,36% y 17, 89% respectivamente, estos decrementos se presentan debido a la situación económica del país que produjo la reducción de captación de socios en la cooperativa.

2.8 Modelo Logit

En el presente estudio hará uso de un modelo económico logístico Logit como herramienta para determinar la incidencia de la gestión financiera en la eficiente administración de la cartera vencida en la cooperativa de ahorro y crédito Andina.

El modelo Logit permite obtener estimaciones de probabilidades de eventos e identificar factores de riesgo que determinan estas probabilidades.

Para Ucedo (2013) el modelo Logit se usa cuando se quiere comparar un conjunto de variables independientes con una variable dependiente no métrica (dicotómica) para que su posible respuesta sea 0 (fracaso) o 1 (éxito) por esta razón la aplicación de un modelo lineal no resulta ser factible en estas variables. (pág. 49)

El modelado Logit es idéntico a la regresión típica, excepto que utiliza la función logística como función de estimación en lugar de la regresión lineal. Mediante el modelado Logit, el resultado del modelo es una estimación de la probabilidad de que un nuevo individuo pertenezca a uno u otro grupo, mientras que, por otro lado, a modo de análisis de regresión, también permite identificar las principales variables que explican las diferencias entre los grupos.

Para Romero (2013) manifiesta que el objetivo principal de un modelo de regresión logística es clasificar individuos o casos en cada categoría de una variable dependiente en función de la probabilidad de que pertenezcan a una de las categorías y cuantificar la importancia de la relación que existe entre la variable dependiente y las covariables para describir cada categoría. La regresión logística binaria sigue la siguiente distribución:

$$\Pr(\gamma = 1 \mid x) = \frac{1}{1 + \exp(b_0 + \sum_{i=1}^n b_i x_i)}$$

Donde x es un conjunto de n covariables $\{x_1, x_2, \dots, x_n\}$ que forman parte de los modelos b_0 , es la constante del modelo, b_i los coeficientes de las variables. (pág. 259)

2.8.1 Variables simuladas (Dummy)

Para Romero (2013) es importante incorporar variables categóricas o cualitativas en el modelado predictivo del desempeño. En este caso, esta variable se puede incorporar a la ecuación si se convierte en una variable de simulación. Esto incluye crear $n-1$ variables dicotómicas con los valores 0 y 1, que es el número de tipo de la variable original.

2.9 La propuesta

La propuesta de este proyecto de desarrollo se denomina Modelo econométrico Logit que permita estimar la probabilidad de incumplimiento de las obligaciones de los sujetos de crédito en la Cooperativa Andina. La ecuación a seguir en el presente modelo es la siguiente:

$$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \mu$$


$$1 - 0$$

Variable dicotómica – Dummy  1 → Probabilidad de éxito

$$\hat{y} = 0 - 1 \text{ Continuas}$$

$$p = \frac{e^z}{1 + e^z}$$

$$Z = y = B_0 + B_1(x_1) + u$$

La metodología del modelo econométrico que se utilizará en esta investigación será la metodología tradicional o clásica y en términos generales según Gujarati (2010) la metodología econométrica tradicional se ajusta a los siguientes lineamientos:

1. Especificación del modelo econométrico o estadístico de la teoría.
2. Obtención de datos.
3. Estimación de los parámetros del modelo econométrico.
4. Pronóstico o predicción.
5. Utilización del modelo para fines de control o de políticas. (pág. 27)

2.9.1 El objetivo de la propuesta

El objetivo de la siguiente propuesta es desarrollar un Modelo econométrico Logit que permita estimar la probabilidad de incumplimiento de las obligaciones de los sujetos de crédito en la Cooperativa Andina

2.9.2 Justificación de la propuesta

La propuesta se justifica ya que el presente estudio de un modelo econométrico Logit permitirá estimar, dependiendo de diferentes características cuantitativas y cualitativas quienes están más propensos a incumplir con las obligaciones contraídas con la cooperativa Andina. La finalidad de este modelo econométrico es ayudar a la cooperativa y sus asesores tomar en cuenta las diferentes características de las personas que están más propensas a sufrir incumplimiento de pago por algún tipo de préstamo, para de esa manera tomar en cuenta ciertos factores a hora de asesorar un crédito y formular posibles estrategias de cobro.

La principal fuente de ingresos de las cooperativas de ahorro y crédito y de todas las entidades financieras es la actividad crediticia, y en general puede considerarse una de las principales fuentes de ingresos y la causa de la quiebra financiera. Es muy importante que las entidades financieras creen un control óptimo sobre la solvencia y liquidez actual y futura de las entidades de crédito, accediendo al rendimiento crediticio, teniendo en cuenta tanto los efectos cualitativos como los cuantitativos por los cuales los clientes no pueden cumplir con sus obligaciones.

De esta forma, este proyecto cobra importancia porque pretende proponer la aplicación de un modelo de probabilidad Logit que permita estimar la probabilidad de incumplimiento de las obligaciones de los sujetos de crédito en la Cooperativa Andina; de tal manera que sea posible identificar cuando se otorga un crédito el riesgo crediticio para mejorar la gestión crediticia de la cooperativa objeto de estudio.

Desde un punto de vista práctico, la propuesta está plenamente justificada ante los problemas actuales a los que se enfrenta el conjunto de la sociedad con la conocida crisis sanitaria, económica y social. En este contexto, la Cooperativa busca una comprensión de las implicaciones de riesgo crediticio de esta situación, ya que las personas enfrentan problemas financieros que les impide cumplir con sus obligaciones pendientes. Asimismo, a través de modelos probabilísticos, las cooperativas pueden gestionar el riesgo de crédito con anticipación.

Por tal motivo, el objetivo de esta propuesta es identificar un modelo probabilístico

Tabla 28 Score de crédito de la Cooperativa Andina con transformación Dummy las variables cualitativas

Cliente	Calificación de Riesgo	Inc.	Edad	Sexo	DSEX	Nivel Educativo	DNE	Estado civil	DEC	Ingresos Mensuales
1	C	1	30	2	0	2	1	5	0	400
2	D	1	49	1	1	3	0	2	1	300
3	D	1	26	1	1	1	1	1	0	300
4	C	1	45	1	1	2	1	5	0	300
5	C	1	34	2	0	2	1	5	0	300
6	C	1	26	2	0	1	1	5	0	300
7	C	1	39	2	0	5	0	5	0	300
8	D	1	50	1	1	3	0	3	0	300
.
.
.
.
.
.
2500	A3	0	48	2	0	4	0	2	1	136

Fuente: Cooperativa de ahorro y Crédito Andina Ltda.

Logit que permita determinar la ocurrencia de pagos para las unidades de crédito de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Andina, evitando así el crecimiento de carteras en mora, alto riesgo de incumplimiento, riesgo de quiebra y aumento de los activos improductivos.

Como se observó en la población (tabla 13) cuenta con variables tanto cuantitativas como cualitativas, en ese sentido se procedió a transformar las variables cualitativas en variables Dummy como se muestra a continuación:

Tabla 29 Transformación de la variable Nivel Educativo a Dummy

Nivel educativo		DNE1	
Ninguna-Primaria	1	Ninguna-Primaria	1
Secundaria	2	Secundaria	1
Superior (Técnico)	3	Superior (Técnico)	0
Grado	4	Grado	0
Posgrado	5	Posgrado	0

Elaborado por: Mogro Marcela

En la tabla número 15 se observa que contamos con 5 variables en cuanto al nivel educativo como es: Ninguna-Primaria, Secundaria, Superior (Técnico), Grado y Posgrado a estas variables se las categorizo con los números del 1 al 5 respectivamente y para realizar el modelo econométrico se trasformó estas variables a variables Dummy donde los niveles educativos de Ninguna-Primaria y Secundaria se categorizo con uno (1) y las variables de nivel educativo Superior (Técnico), Grado y Posgrado se categorizo con cero (0).

Tabla 30 Transformación de la variable Estado civil a Dummy

Estado civil		DEC	
Soltero	1	Soltero	0
Casado	2	Casado	1
Divorciado	3	Divorciado	0
Viudo	4	Viudo	0
Unión Libre	5	Unión Libre	0

Elaborado por: Mogro Marcela

En la tabla número 16 se observa que contamos con 5 variables en cuanto al estado civil como es: Soltero, Casado, Divorciado, Viudo, Unión Libre, a estas variables se las categorizo con los números del 1 al 5 respectivamente y para realizar el modelo econométrico se trasformó estas variables a variables Dummy donde el estado civil de Casado se categorizo con uno (1) y las variables de Soltero, Divorciado, Viudo y Unión Libre se categorizo con cero (0).

Tabla 31 Transformación de la variable Sexo a Dummy

SEXO		DUMMY SEX	
Hombre	1	Hombre	1
Mujer	2	Mujer	0

Elaborado por: Mogro Marcela

En la tabla número 17 se observa que contamos con 2 variables en cuanto al sexo de los clientes: Hombre y Mujer, a estas variables se las categorizo con los números del 1 y 2 respectivamente y para realizar el modelo econométrico se trasformó estas variables a variables Dummy donde el sexo masculino se categorizo con uno (1) y la variable femenina se categorizo con cero (0).

2.10 Proceso modelo econométrico

A continuación, se mostrará el desarrollo del modelo econométrico Logit:

2.10.1 Especificación del modelo econométrico o estadístico

El modelo básico que se deriva es:

$$Y = B_0 + B_1x_1 + B_2x_2 + \dots + B_nx_n + \varepsilon.$$

$$Inc = B_0 + B_1(Ed) + B_2(DSex) + B_3(DNe) + B_4(DEc) + B_5(Ing) + \mu$$

Donde:

Inc: Incumplimiento.

Ed: Edad.

DSex: Dummy 1: es masculino; 0: es femenino.

DNe: Dummy 1: es Ninguna-Primaria y Secundaria; 0: es Superior (Técnico), Grado y Posgrado.

DEc: Dummy 1: es casado; 0: es Soltero, Divorciado, Viudo y Unión Libre

Ing: Ingresos

2.10.2 Obtención de los datos

En la presente investigación se tiene datos tanto cualitativos como cuantitativos, los datos cualitativos se transformaron a Dummy, como se muestra en la tabla número 25, 26 y 27. Los que corresponden a valores numéricos en el score de crédito

2.10.3 Estimación

Para la estimación del presente modelo se realizó una regresión por mínimos cuadrados ordinarios (MCO), el corrido mediante el paquete estadístico econométrico EViews 10 obteniendo los siguientes resultados:

$$Inc = B_0 + B_1(Ed) + B_2(DSex) + B_3(DNe) + B_4(DEc) + B_5(Ing) + \mu$$

Tabla 32 Betas obtenidos en la regresión

B0	B1	B2	B3	B4	B5	Z (Inc)	E
-6,805	0,207	3,051	-0,419	-0,510	-0,000	-1,283	0,277

Elaborado por: Mogro Marcela

Obtenidos los valores de los Betas se procederá a remplazar en la función original para de esa manera obtener el resultado o valor de incumplimiento, a continuación:

$$Inc = -6,805 + 0,207(Ed) + 3,051(DSex) + -0,419(DNe) + -0,510(DEc) + -0,00(Ing) + \mu$$

$$Inc = -1,2835$$

Para estimar la probabilidad de incumplimiento se utilizará la siguiente formula:

$$p = \frac{e^z}{1 + e^z}$$

Donde:

p: Es la probabilidad

e: Euler: Es la exponencial de z o Inc.

z: Es el Inc.

$$p = \frac{e^z}{1 + e^z}$$

$$p = \frac{0,277^{-1,2835}}{1 + 0,277^{-1,2835}}$$

$$p = 21,69\%$$

En el caso del primer cliente con una calificación de riesgo “C” de sexo femenino con un nivel educativo de primaria, de unión libre y con ingresos de 400 dólares mensuales, la probabilidad de caer en incumplimiento es de 21,69%

2.10.4 Pronóstico o predicción

En esta fase se realizó un simulador con las variables utilizadas en la regresión para finalmente determinar el nivel de incumpliendo de los sujetos de créditos, como se

observa en la tabla número 19 se realizó una simulación del primer sujeto de crédito tomado en cuenta todas las variables tanto cualitativas como cuantitativas para finalmente determinar la probabilidad de incumplimiento.

Tabla 33 Simulador del nivel de incumplimiento

SUMULADOR			
VARIABLES	ALTERNATIVAS	DUMMY	PARÁMETROS
			-6,81
Edad	30	30	0,21
SEXO	2	0	3,05
Nivel Educativo	1	1	-0,42
Estado Civil	5	0	-0,51
Ingresos Mensuales	400	400	-0,00
VALOR Z		-1,28	
EULER		0,28	
PROBABILIDAD DE			
INCUMPLIMIENTO		21,69%	

Elaborado por: Mogro Marcela

CAPITULO III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Resultados

En el proceso de investigación bibliográfica del Fortalecimiento de la gestión financiera en la eficiente administración de la cartera en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Andina, se indago información relevante de los diferentes repositorios, revistas, libros, etc., que ayudo a sustentar el trabajo de investigación, llegando a determinar en investigaciones similares que se trata de planear acciones de inversión y financiación necesarias para lograr el máximo beneficio en una entidad financiera, sin embargo al analizar los resultados a los que las empresas llegaron en sus diferentes estudios se pudo determinar que algunas cooperativas del segmento 2 mantienen una cartera por vencer de hasta 23 millones de dólares, resultados que presentan en gran medida un riesgo financiero integral para las entidades. Se determinó también que las cooperativas no cuentan con políticas de recuperación de deudas siendo este un elemento importante que permitirá realizar procesos efectivos; que para el caso de la cartera, se deben contemplar las diferentes etapas del proceso, los roles, los tiempos, esquema de caracterización de cartera, que permita el buen desarrollo, realizando seguimientos efectivos de gestiones de cobro, para la recuperación de las cuentas por cobrar, y el logro de los objetivos de las instituciones.

Con el modelo econométrico logit, se determinó que el fortalecimiento de la gestión financiera es de vital importancia para una eficiente administración de la cartera de la Cooperativa Andina, esto se logra a través del modelo de simulación realizado con las variables cuantitativas y cualitativas utilizadas para la realización del modelo econométrico, para de esta manera ser más minuciosos al momento de realizar un crédito o estudio de crédito, donde a través de la herramienta presentada se podrá determinar la probabilidad de que un nuevo sujeto de crédito pueda caer en incumplimiento.

3.2 Discusión

Se han realizado numerosos estudios en cuanto a la cartera de créditos, ya sea para formular estrategias financieras que permitan tener una adecuada gestión de la cartera vencida en las cooperativas o para determinar como la recuperación de la cartera vencida incide en la liquidez de las cooperativas, de estos estudios se puede determinar que estrategias son factibles para tener una adecuada gestión de los créditos o a su vez determinar en qué porcentajes aumenta la liquidez una empresa con la recuperación de la cartera vencida. Con el trabajo presentado a diferencia de los ya realizados se ha pretendido fortalecer la gestión financiera de las cooperativas a través de un modelo econométrico logístico que permitió determinar la probabilidad de incumplimiento de los sujetos de créditos y a través de estos resultados y con la ayuda de estudios anteriores formular posibles estrategias de recuperación de cartera.

La gestión financiera incide de manera muy significativa en la eficiente administración de la cartera de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Andina, por la razón que a través de la propuesta de un modelo econométrico Logístico se determina de manera exacta cuales son los sujetos de crédito que mayor probabilidad tienen de incumplir con una obligación.

CAPÍTULO IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

El presente trabajo de investigación ha sido sustentado teóricamente con información correctamente indagada, seleccionada y citada bajo normas APA séptima edición, por consiguiente, se ordenó y analizó a la teoría encontrada, esto permitió adquirir una guía adecuada para el desarrollo del fortalecimiento de gestión financiera en la eficiente administración de la cartera vencida para la Cooperativa de Ahorro y Crédito Andina Ltda.

Luego de la aplicación de los instrumentos metodológicos se realizó el diagnóstico financiero de la institución el cual ha permitido detectar los puntos clave a fortalecer y mitigar en cuanto al incremento de la cartera vencida, falta de políticas de cobro y crédito, además se conoció la situación actual de la cooperativa a través de la comparación de los principales indicadores financieros con el sector, que nos ayudó a la elaboración del análisis vertical y horizontal que nos permitió conocer la realidad de la institución y aprovechar las oportunidades que ofrece el mercado y proponer estrategias para las debilidades internas de la institución en base a eso surge la necesidad de implementar un modelo de gestión financiera para una eficiente administración de la cartera vencida.

Con la propuesta de un modelo econométrico logit, que nos permitió realizar una simulación de incumplimiento de los sujetos de crédito se determinó que el fortalecimiento de la gestión financiera es de vital importancia para una eficiente administración de la cartera de la Cooperativa Andina, esto se logra a través de esta simulación realizado con las variables cuantitativas y cualitativas utilizadas para la realización del modelo econométrico, para de esta manera ser más minuciosos al momento de realizar un crédito o estudio de crédito, donde a través de la

herramienta presentada se podrá determinar la probabilidad de que un nuevo sujeto de crédito pueda caer en incumplimiento.

4.2 Recomendaciones

La Cooperativa de ahorro y crédito Andina deberá aplicar un nuevo esquema de gestión de cobranzas, en el que se considere, además de los días de atraso que es una variable cualitativa también las variables cualitativas presentadas en este estudio, y de esta forma aplicar gestiones más efectivas de recuperación de cartera y de otorgación de créditos.

Como parte de su naturaleza, y como un elemento del balance social, la cooperativa de ahorro y crédito Andina deberá contemplar e impulsar en sus planes operativos la capacitación a su personal de riesgos en econometría, para que puedan realizar modelos estadísticos que les permita determinar de manera más precisa la factibilidad de otorgar o no un crédito.

Se debe mantener los índices financieros saludables, respecto a liquidez, morosidad, cartera improductiva y estar preparados frente a las amenazas políticas, económicas, financieras y sociales.

La administración de la cooperativa deberá efectuar, al menos una vez al año, un análisis basado en un modelo econométrico, con el objeto de visibilizar las instituciones financieras con las cuales la cooperativa tiene socios compartidos, así como el saldo adeudado en cada una de ellas, y de esta forma determinar la exposición de la cooperativa a un riesgo de incumplimiento, lo cual servirá de base para establecer estrategias de comercialización o recuperación, dependiendo de los resultados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS


- Aguilar, V. L. (2021). *Aplicación de los modelos de gestión PERLAS y CAMELS en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Educadores de Chimborazo Limitada para determinar la rentabilidad, período 2016 – 2019*.
<http://dspace.espoch.edu.ec/handle/123456789/14512>
- Álvarez, N. H. de A., Chongo, D. E., & Pérez, Y. S. (2014). *La teoría de la gestión financiera operativa desde la perspectiva marxista. Economía y Desarrollo*, 151(1), 161-173.
- Banco Internacional. (2014, marzo 7). *¿Qué es la intermediación Financiera?* Banco Internacional. <https://www.bancointernacional.com.ec/que-es-la-intermediacion-financiera/>
- Banco Internacional. (2021a, febrero 5). *¿Qué es y cómo funciona el sistema financiero ecuatoriano?* Banco Internacional.
<https://www.bancointernacional.com.ec/que-es-y-como-funciona-el-sistema-financiero-ecuatoriano/>
- Caldentey, E. P., & Titelman, D. (2018). *La inclusión financiera para la inserción productiva y el papel de la banca de desarrollo*. Naciones Unidas, CEPAL.
- Castro, J. A. (2013). *Los indicadores de gestión financiera y su incidencia en la toma de decisiones del Departamento de Crédito de la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Francisco Ltda. De la ciudad de Ambato* [BachelorThesis].
<https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/3667>
- ESFPS. (2021). Superintendencia de Economía Popular y Solidaria.
<https://www.seps.gob.ec/catatalogo-de-servicios/esfps/>
- Cedeño, J. E., & Zambrano, J. L. (2022). La recuperación de cartera vencida y su incidencia en la liquidez de la Cooperativa De Ahorro y Crédito Magisterio Manabita LTDA. 2021-2022. *Polo del Conocimiento*, 7(6), 1949. <https://doi.org/10.23857/pc.v7i6.4174>
- CEUPE. (2021). *¿Qué es el sistema financiero?* Ceupe.
<https://www.ceupe.com/blog/que-es-el-sistema-financiero.html>

- CFI. (2021). *Financial System*. Corporate Finance Institute.
<https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/finance/financial-system/>
- Cibrán, F., Prado, R., Crespo, C., Miguel, & Huarte, G. (2013). *Planificación financiera*. ESIC Editorial.
- Dueñas, R. (2008). *Sistema financiero*_Ricardo_Duenas20191119-129215-1ad06wr-with-cover-page-v2.pdf.
- Elizalde, L. K., Morales, A. M., & Chamba, L. A. (2021). Análisis del sector financiero popular y solidario del Ecuador: Estadísticas principales. *Revista Científica FIPCAEC (Fomento de la investigación y publicación en Ciencias Administrativas, Económicas y Contables)*. ISSN : 2588-090X . Polo de Capacitación, Investigación y Publicación (POCAIP), 6(1), 873-886. <https://doi.org/10.23857/fipcaec.v6i1.378>
- Espín, L., Hidalgo, M., Hidalgo, M., & Armas, I. (2020). *CONTABILIDAD DE IFIS*. http://libreria.unellez.edu.ve/wp-content/uploads/2021/02/LIBRO_CONTABILIDAD_Version_Final1-1.pdf
- Fajardo, M., & Soto, C. (2018). *Gestión financiera empresarial*. UTMACH. <http://repositorio.uasb.edu.bo/handle/54000/1205>
- Fuentes, J. M. (2017). *La cartera vencida y su incidencia en el estado de resultado* [BachelorThesis, Guayaquil: ULVR, 2017.]. <http://repositorio.ulvr.edu.ec/handle/44000/1931>
- Gallegos, E. P., Lucas Lucas, L. A., & Portalanza, A. (2020). *Estudio de la gestión de cartera de una empresa comercial del Ecuador*. [Thesis, ESPOL. FCSH.]. <http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/53481>
- García, M. A. C. (2019). Fuentes de Información. *Boletín Científico de las Ciencias Económico Administrativas del ICEA*, 8(15), Art. 15. <https://doi.org/10.29057/icea.v8i15.4864>
- Grajales, T. (2022). *TIPOS DE INVESTIGACION*. 4.
- Granda, E. M. O., Zurita, I. N., & Álvarez, J. C. E. (2020). El sistema financiero en Ecuador. Herramientas innovadoras y nuevos modelos de negocio.

- Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 5(10 (Julio-diciembre 2020)), 195-225.
- Herrera, T. F., & Schmalbach, J. C. V. (2012). *Evaluación del impacto de los sistemas de gestión de la calidad en la liquidez y rentabilidad de las empresas de la Zona Industrial Vía 40*. 25.
- Ketelhöhn, W. (2004). *Inversiones*. Editorial Norma.
- Malla, F. Y., Pardo, S. L., Bejarano, H. F., & Herrera, J. N. (2021). La economía popular y solidaria y su aporte al crecimiento económico y desarrollo humano en Ecuador. *Sur Academia: Revista Académica-Investigativa de la Facultad Jurídica, Social y Administrativa*, 8(15), 63-82.
<https://doi.org/10.54753/suracademia.v8i15.850>
- Mamani, M. (2019). *Revisión teórica sobre morosidad en las empresas*. Universidad Peruana Unión.
<https://repositorio.upeu.edu.pe/handle/20.500.12840/2540>
- Marroquín, R. (2013). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN*. 26.
- Martínez, E. (2008). *Logit Model como modelo de elección discreta: Origen y evolución*. Anuario jurídico y económico escurialense, ISSN 1133-3677, N°. 41, 2008, pags. 469-484.
- Mero, G. I. (2022). *Gestión financiera de la empresa “Maxifrío s.a” año 2020 – 2021*. <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/11887>
- Miniguano, E. P. (2019). *Evaluación financiera a través del método CAMEL y PERLAS del sector cooperativo segmento 1 de la provincia de Tungurahua, análisis comparativo* [BachelorThesis].
<https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/30524>
- Morán, J. H., Peña, D. katuska, & Soledispa, X. E. (2021). El sistema financiero y su impacto en el desarrollo económico—Financiero. *Revista Científica FIPCAEC (Fomento de la investigación y publicación en Ciencias Administrativas, Económicas y Contables)*. ISSN : 2588-090X . Polo de Capacitación, Investigación y Publicación (POCAIP), 6(1), 804-822.
<https://doi.org/10.23857/fipcaec.v6i1.372>

- Nava, M. A. (2010). Análisis financiero: Una herramienta clave para una gestión financiera eficiente. *Revista Venezolana de Gerencia*, 14(48).
<https://doi.org/10.31876/revista.v14i48.10553>
- Orbe, A. G. (2019). *Factores motivacionales que inciden en la rotación de personal en la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, SEPS*.
<http://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/6645>
- Ortega, J., Borja, F., Aguilar-Rodríguez, I., & Montalván-Burbano, R. (2017). *EVOLUCIÓN DE LAS COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO EN ECUADOR, 2000-2015**. *Semestre Económico*, 20(45), 187-216.
- Palomo, D. V. C. (2022). *LICENCIADA EN FINANZAS*. 147.
- Pankki, S. (2021). *Financial system*. Suomen Pankki.
<https://www.suomenpankki.fi/en/financial-stability/the-financial-system-in-brief/>
- Párraga, S. M., Pinargote, N. F., García, C. M., & Zamora, J. C. (2021). *Indicadores de gestión financiera en pequeñas y medianas empresas en Iberoamérica: Una revisión sistemática*. *Dilemas contemporáneos: educación, política y valores*, 8(SPE2).
<https://doi.org/10.46377/dilemas.v8i.2610>
- Pastor, R. A. T. (2009). *MODELO DE GESTIÓN FINANCIERA PARA UNA ORGANIZACIÓN*. 20.
- Pereira, J. R. O., Borja, F. M. B., Rodríguez, I. E. A., & Cazar, W. M. M. (2018). *Sistema Financiero Popular y Solidario y su evolución desde la implementación de la nueva Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria en el Ecuador*. *Cooperativismo & Desarrollo*, 26(112), Art. 112.
<https://doi.org/10.16925/co.v25i112.2036>
- Pérez, J. (2019). *LOS_INTERMEDIARIOS_FINANCIEROS_Y_SU_DIVERSIDAD.pdf*.
https://www.ieaf.es/images/Publicaciones-FEF/53-la-regulacion-financiera/LOS_INTERMEDIARIOS_FINANCIEROS_Y_SU_DIVERSIDAD.pdf
- Raisin. (2021). Raisin | *La plataforma Europea de Ahorro*. <https://www.raisin.es/>
- Richardson, D. C. (2009). *SISTEMA DE MONITOREO PERLAS*. 34.

- Rojas, V. M. N. (2021). *Metodología de la investigación: Diseño, ejecución e informe*. 2a Edición. Ediciones de la U.
- Romero, B. (2015, agosto 31). *La Estructura del Sistema Financiero Ecuatoriano. Finanzas Personales Ecuador*. <https://tusfinanzas.ec/la-estructura-del-sistema-financiero-ecuadoriano/>
- Romero, F. (2013). *Variables financieras determinantes del fracaso empresarial para la pequeña y mediana empresa en Colombia: Análisis bajo modelo Logit*. *Pensamiento & Gestión*, 34, 235-277.
- Sailema, K. J. M., Cunalata, G. M. T., Paredes, M. A. L., & Patricia, M. D. M. (2021). Estrategias financieras para la gestión de la cartera vencida en cooperativas de ahorro y crédito. *Visionario Digital*, 5(2), Art. 2. <https://doi.org/10.33262/visionariodigital.v5i2.1636>
- Salazar, A. A., Guevara, M. C., Villavicencio, N. V., & Paredes, K. I. (2018). MODELO DE DIAGNÓSTICO PARA MEDIR EL DESEMPEÑO FINANCIERO EN LAS COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO DEL ECUADOR. *Revista de Investigación en Modelos Financieros*, 1, 124-146.
- Salcedo, C. (2007). *ESTIMACIÓN DE LA OCURRENCIA DE INCIDENCIAS EN DECLARACIONES DE POLIZAS DE IMPORTACIÓN*. https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/Tesis/Basic/Salcedo_pc/enPDF/Cap2.PDF
- SEPS (2021). *RDC-Informe-2021-V.3-Diseno-final-DNCL.pdf*. <https://www.seps.gob.ec/wp-content/uploads/RDC-Informe-2021-V.3-Diseno-final-DNCL.pdf>
- SFPS. (2022). *Estadísticas SFPS – Portal Estadístico*. <https://estadisticas.seps.gob.ec/index.php/estadisticas-sfps/>
- SUPERCIAS. (2019). *TABLA DE INDICADORES*. https://www.supercias.gob.ec/bd_supercias/descargas/ss/20111028102451.pdf
- Superintendencia de Banca, Seguros y AFP. (2020, marzo 5). #SBSTeOrienta *La intermediación financiera es la actividad que solo pueden realizar aquellas entidades supervisadas por la #SBSPerú, quienes trasladan los*

recursos de los ahorristas directamente a las personas o empresas que requieren de financiamiento. Conoce un poco más aquí 

<https://t.co/P4XjyUipN> [Tweet]. Twitter.

<https://twitter.com/SBSPERU/status/1235550631571509249>

Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. (2018). *Documentos-de-trabajo-de-VII-jornadas.pdf*. <https://www.seps.gob.ec/wp-content/uploads/Documentos-de-trabajo-de-VII-jornadas.pdf>

Tancara Q, C. (1993). *LA INVESTIGACION DOCUMENTAL*. Temas Sociales, 17, 91-106.

Tasigchana, V. F. (2021). *La productividad y rentabilidad como factores determinantes de la gestión financiera en las Cooperativas de ahorro y crédito segmento I del Ecuador*.

<https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/33728>

Tobar, L. (2020). *EVOLUCIÓN DEL SISTEMA FINANCIERO EN EL ECUADOR*.

Trigo, E. (2009). *Análisis y medición del riesgo de crédito en carteras de activos financieros ilíquidos emitidos por empresas*.

<https://riuma.uma.es/xmlui/handle/10630/4068>

Ucedo, V. H. (2013). *Comparación de los modelos Logit y Probit del análisis multinivel, en el estudio del rendimiento escolar*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

<https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/3703>

Vallejo, M. A. A. (2006). *Morosidad: Microfinancieras vs. Bancos*. 11.

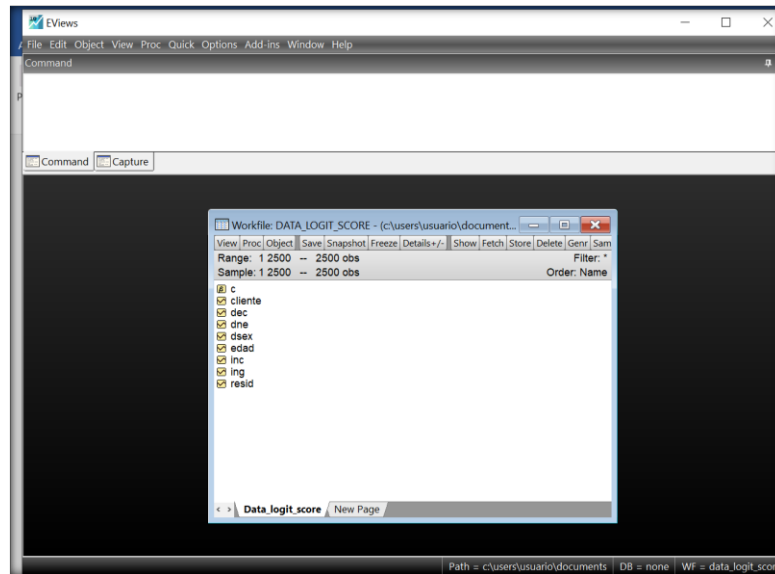
Villacís, E. N. (2022). *Morosidad en el sector cooperativo del segmento 3 del Ecuador en tiempos de covid-19*.

<https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/34450>

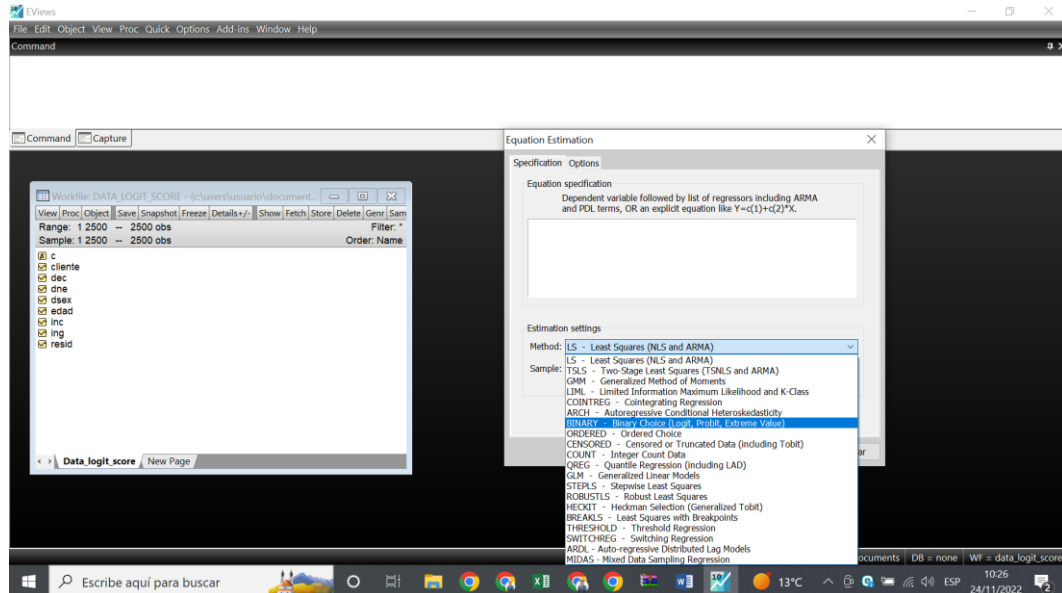
ANEXOS

ANEXO 1. Proceso Econométrico

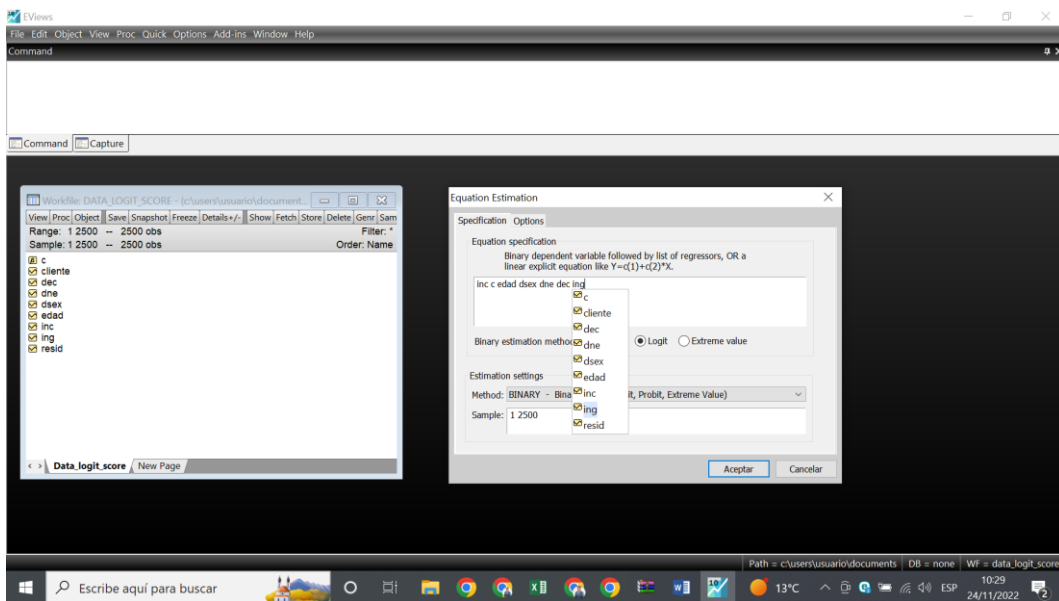
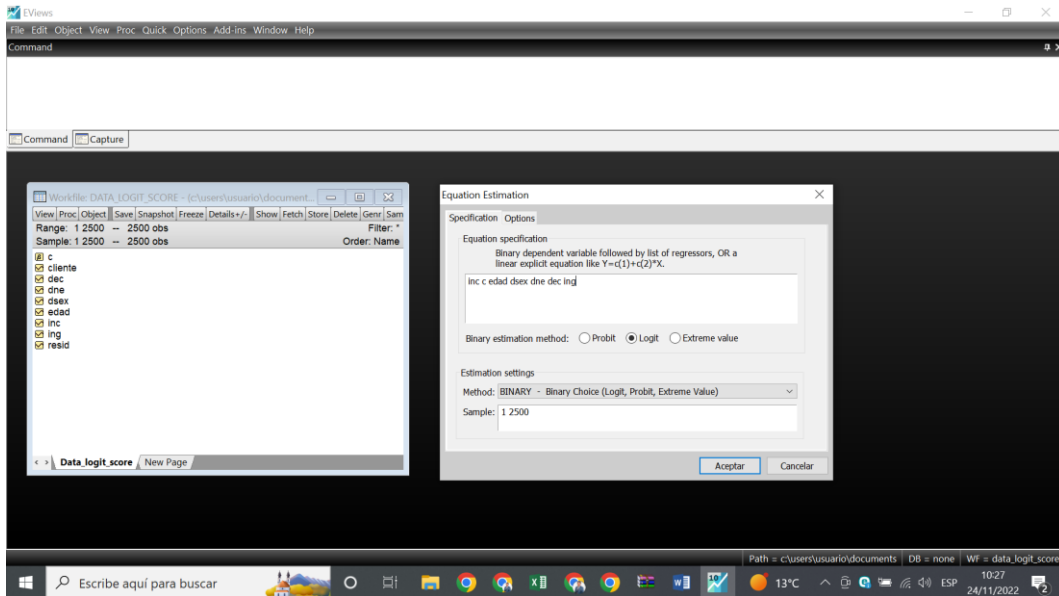
1 Selección de los datos



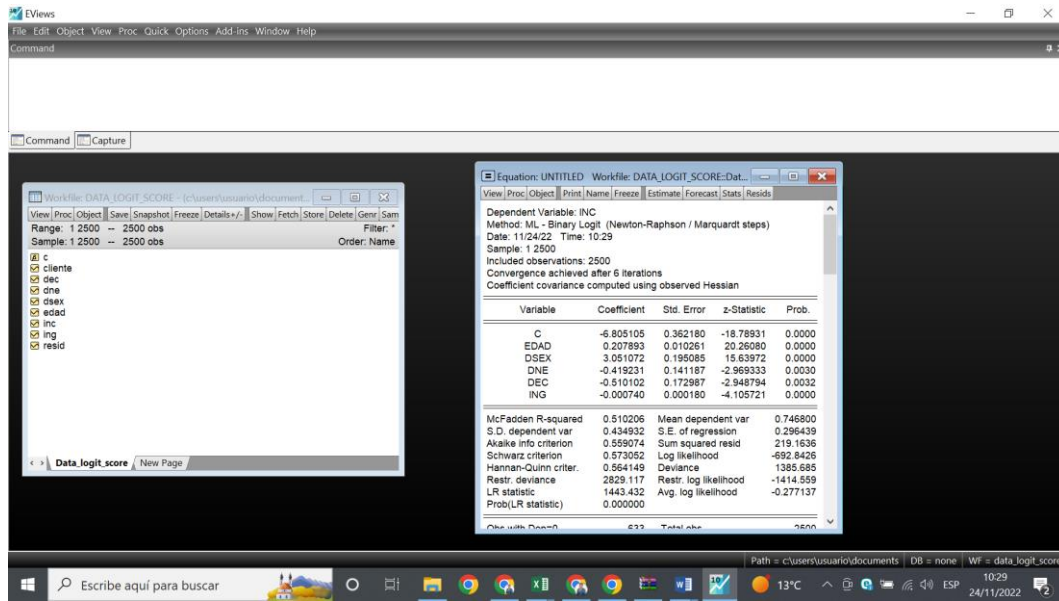
2 Selección del tipo de ecuación la misma que es Binaria por tratarse de un modelo logístico



3 Especificación de la ecuación: **inc c edad dsex dne dec ing** y escogemos la opción Logit



4 Resultados de todas las variables



Dependent Variable: INC
 Method: ML - Binary Logit (Newton-Raphson / Marquardt steps)
 Date: 11/24/22 Time: 10:29
 Sample: 1 2500
 Included observations: 2500
 Convergence achieved after 6 iterations
 Coefficient covariance computed using observed Hessian

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-6.805105	0.362180	-18.78931	0.0000
EDAD	0.207893	0.010261	20.26080	0.0000
DSEX	3.051072	0.195085	15.63972	0.0000
DNE	-0.419231	0.141187	-2.969333	0.0030
DEC	-0.510102	0.172987	-2.948794	0.0032
ING	-0.000740	0.000180	-4.105721	0.0000

McFadden R-squared	0.510206	Mean dependent var	0.746800
S.D. dependent var	0.434932	S.E. of regression	0.296439
Akaike info criterion	0.559074	Sum squared resid	219.1636
Schwarz criterion	0.573052	Log likelihood	-692.8426
Hannan-Quinn criter.	0.564149	Deviance	1385.685
Restr. deviance	2829.117	Restr. log likelihood	-1414.559
LR statistic	1443.432	Avg. log likelihood	-0.277137
Prob(LR statistic)	0.000000		