



Facultad de  
Ciencias Sociales y Humanísticas

## **PROYECTO DE TITULACIÓN**

**“IMPACTO DE LA RESOLUCIÓN N° 627-2020-F SOBRE LOS INDICADORES FINANCIEROS DE LAS COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO DEL SEGMENTO 1, MEDIANTE UN ANÁLISIS DE REGRESIÓN Y VALUACIÓN CON EL TEST DE CHOW, PERIODO 2019-2023”.**

**Previa la obtención del Título de:**

**MAGISTER EN FINANZAS**

**Presentado por:**

LILIA SOLEDAD BERNABÉ CRUZ

GABRIELA ALEJANDRA CALERO VERA

**Guayaquil – Ecuador**

**2024**

## **DEDICATORIA**

Dedico este y todos mis logros a mi familia. Orgullosa de mí y de mi capacidad para seguir adelante pese a las adversidades.

Gabriela Alejandra Calero Vera

Dedico este trabajo a mis hijos Freddy Jeremías y Xavier Benjamín Guale Bernabé, que han sido mi fuente de inspiración y fortaleza en este proceso, muchas veces me tocó separarme de ellos para cumplir académicamente y hoy sólo siento satisfacción porque les dejó un legado de constancia y perseverancia.

Lilia Soledad Bernabe Cruz

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por brindarme una vida rodeada de amor en familia, porque ellos han sido mi guía y mi fortaleza, mi fuente de inspiración y de energías, con su apoyo he alcanzado mis metas profesionales y personales. Mi felicidad viene acompañada de una inmensa gratitud por mis seres queridos, entre ellos mis amigas, que en las noches largas de estudio han sido una gran compañía virtual.

Gabriela Alejandra Calero Vera

Agradezco a Dios por llenar mi vida de oportunidades y permitirme cumplir esta meta académica.

A mis hijos, esposo, padres por su amor, apoyo inquebrantable, paciencia, comprensión y confianza depositada en mí, para cumplir mi objetivo académico, este logro también es suyo.

A mi compañera y amiga de tesis Gabriela Calero por su empatía, respeto y comprensión que ha sido invaluable en este retador proceso.

Lilia Soledad Bernabe Cruz

## **COMITÉ DE EVALUACIÓN**

---

**Econ. Eric Caro Bermúdez**  
**Tutor del Proyecto**

---

**Econ. Eduardo Armijos Peñaloza**  
**Evaluador 1**

---

**Econ. Katia Rodríguez Morales**  
**Evaluador 2**

## **DECLARACIÓN EXPRESA**

“La responsabilidad del contenido de este Trabajo de Titulación, corresponde exclusivamente al autor, y al patrimonio intelectual de la misma **ESCUELA**

**SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL”**

---

LILIA SOLEDAD BERNABE CRUZ

---

GABRIELA ALEJANDRA CALERO VERA

## ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	II
AGRADECIMIENTOS .....	III
ÍNDICE GENERAL .....	VI
RESUMEN .....	VIII
ABSTRACT.....	IX
LISTA DE FIGURAS .....	X
LISTA DE TABLAS .....	X
CAPÍTULO I .....	1
1.    INTRODUCCIÓN .....	1
1.1.    Antecedentes.....	1
1.2.    Definición del Problema.....	2
1.3.    Objetivo General.....	3
1.4.    Objetivos específicos.....	4
1.5.    Justificación y/o Importancia.....	4
1.6.    Alcance del estudio.....	5
CAPÍTULO II .....	6
2.    REVISIÓN DE LITERATURA .....	6
2.1.    Investigaciones previas.....	6
2.2.    Cooperativismo.....	8
2.3.    Sistema financiero .....	9
2.4.    Economía Popular y Solidaria .....	12
2.5.    Cooperativa de ahorro y crédito .....	13
2.6.    Gestión crediticia.....	16
2.7.    Indicadores financieros.....	17
CAPÍTULO III.....	19
3.    Metodología .....	19
3.1.    Diseño de la investigación.....	19
3.2.    Tipo de investigación.....	20
3.3.    Enfoque de investigación.....	20
3.4.    Técnicas e instrumentos de investigación .....	20

3.5. Población y muestra.....	20
CAPÍTULO IV.....	22
4. Resultados .....	22
4.1. Análisis de tendencia de los índices financieros .....	22
4.2. Análisis de regresión lineal múltiple .....	25
4.3. Análisis del test de Chow .....	27
Conclusiones .....	34
Recomendaciones .....	36
Bibliografía .....	38
ANEXOS.....	44

## RESUMEN

El presente estudio se enfocó en el análisis sobre el impacto ocasionado por los principales cambios generados por la norma reformativa descrita en la Resolución N° 627-2020-F sobre los indicadores financieros de las Cooperativas de Ahorro y Crédito del Segmento 1, mediante un análisis de regresión y valuación con el test de Chow, periodo 2019-2023. Para lo cual, se empleó un estudio no experimental, enfocado en el desarrollo del análisis de relación mediante regresión lineal múltiple y quiebres estructurales mediante test de Chow, a su vez, se detalla una investigación descriptiva y explicativa bajo un enfoque cuantitativo, permitiendo conocer el comportamiento de los principales indicadores financieros de riesgo durante el periodo 2019-2023. En base a los resultados, se aprecia que, la resolución bajo estudio no tiene una relación significativa entre los índices financieros de solvencia, liquidez y rentabilidad; sin embargo, se observa una afectación directa y significativa al índice de cobertura de cartera improductiva, lo cual, a su vez, generó quiebres estructurales por la presencia de cambios en los niveles de rentabilidad luego de dos años de haberse implementado la normativa. En conclusión, la salud financiera de las cooperativas, en general, no es la adecuada por lo que se recomienda profundizar en futuras investigaciones con la búsqueda de nuevas variables que se alineen a la resolución aplicada, dado que, se visualiza un indicador de solvencia bajo (0.18 a 0.20), que significa que no posee un buen flujo de efectivo para dar cumplimiento con las obligaciones.

Palabras claves: Resolución N° 627-2020F, test de Chow, solvencia, liquidez, rentabilidad, morosidad, cobertura de cartera improductiva.



## **ABSTRACT**

The present study focused on the analysis of the impact caused by the main changes generated by the reform standard described in Resolution No. 627-2020-F on the financial indicators of the Savings and Credit Cooperatives of Segment 1, through an analysis regression and valuation with the Chow test, period 2019-2023. For this, a non-experimental study was used, focused on the development of the relationship analysis through multiple linear regression and structural breaks using the Chow test. In turn, a descriptive and explanatory research is detailed under a quantitative approach, allowing us to know the behavior of the main financial risk indicators during the period 2019-2023. Based on the results, it can be seen that the resolution under study does not affect or cause greater influence or preserve a significant relationship between the financial indices of solvency, liquidity and profitability; But it is observed that it directly and significantly affects the unproductive portfolio coverage ratio, which in turn generated structural changes. In conclusion, the financial health of cooperatives, in general, is not adequate, so it is recommended to deepen future research with the search for new variables that align with the resolution applied, given that a low solvency indicator is displayed. (0.18 to 0.20), which means that it does not have a good cash flow to meet its obligations.

Keywords: Resolution No. 627-2020F, Chow test, solvency, liquidity, profitability, delinquency, unproductive portfolio coverage.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1. Instrumentos financieros .....	10
Figura 2.2. Mercado financiero.....	11
Figura 2.3. Instituciones financieras .....	12
Figura 2.4. Componentes de la gestión crediticia .....	16
Figura 4.1. Serie de la variable Solvencia.....	22
Figura 4.2. Serie de la variable Liquidez .....	23
Figura 4.3. Serie de la variable Rentabilidad .....	23
Figura 4.4. Serie de la variable Cobertura de cartera improductiva .....	24
Figura 4.5. Serie de la variable Morosidad .....	24
Figura 4.6. Cusum del modelo MCO de Morosidad.....	27

## LISTA DE TABLAS

Tabla 2.1 - Segmentos de las COAC's.....	15
Tabla 4.1 - Modelo de regresión lineal múltiple .....	26
Tabla 4.2 - Test de suma acumulativa para la estabilidad de los parámetros.....	28
Tabla 4.3 - Test xtbreak.....	28
Tabla 4.4 - Regresión pre-break.....	29
Tabla 4.5 - Regresión post-break .....	30
Tabla 4.6 - Regresión lineal múltiple con variables dummies .....	32
Tabla 4.7 - Test Chow mediante variables dummies.....	33

## CAPÍTULO I

### 1. INTRODUCCIÓN

#### 1.1. Antecedentes

El dinamismo de una economía parte de la relevancia de preservar esquemas o sistemas que permitan el movimiento de recursos con el fin de generar relaciones de manera interna y externa, permitiendo la gestión y transformación de ahorros en oportunidades de financiamiento para otros. Concibiéndose al sistema financiero como el factor y gestor importante para la generación de riqueza en un país desde un contexto social, cultural y económico (Moran et al., 2021).

Con el propósito de apoyar a pequeños negocios y familias nacen las entidades financieras basadas en la asociación o cooperativismo; sin embargo, en sus inicios no tenían un reconocimiento en el mercado de dinero, puesto que su enfoque era más conceptual y relacionado a minimizar los índices de pobreza y desempleo en naciones deprimidas (González & Peñaherrera, 2021). Por ende, parte de esta gestión se integra la responsabilidad de cada uno de los gobiernos y sus gabinetes en ejecutar un análisis definido de la situación socioeconómica de los pobladores de una nación y crear políticas que brinden oportunidades bajo una efectiva regulación de condiciones (García et al., 2018).

Es así que, en los últimos años se dio origen e interés a la presencia de Cooperativas de Ahorro y Crédito (COAC's), las cuales se han constituido como entidades sociales y económicas enfocadas en cumplir una labor esencial para dar cumplimiento a su filosofía empresarial y social, la cual se centra en cubrir las necesidades de sus miembros tanto a nivel directivo como clientes o también denominados socios, mediante el acceso de productos financieros eficientes y económicos con tasas más atractivas (García et al., 2021).

Sin embargo, ante la presencia de la crisis sanitaria, las naciones presentaron afectaciones tanto en los aspectos económicos, financieros sociales y culturales; donde los recursos fueron limitados. Por un lado, se incrementaban los índices de desempleo, pobreza e inaccesibilidad al mercado de dinero y aquellos que habían contraído deudas en el sistema financiero comenzaron a presentar dificultades de liquidez y capacidad de pago. Esta situación fue una incertidumbre para la economía de los hogares. En el caso ecuatoriano, se evidenció una gran brecha en el ámbito social y macroeconómico, lo que conllevó a las autoridades a establecer acciones preventivas y estratégicas que fomenten un sistema inclusivo y sostenible (OCDE, 2020).

En ese sentido, el funcionamiento normal que experimentan los sectores de carácter económicos se vieron afectados, en especial el sector financiero, que es el encargado de fondear las actividades relacionadas a de los hogares y resguardar el dinero de los depositantes (Red de Instituciones Financieras de Desarrollo, 2021).

## **1.2. Definición del Problema**

En el Ecuador, se evidencia que el sistema de cooperativas de ahorro y crédito también denominadas “COACs” inician bajo la modalidad de organizaciones gremiales con el fin de apoyar el bienestar de todos sus asociados creando una caja de ahorro que concedía créditos para los asociados y sus familias y de esta manera solventar los gastos producidos por calamidades domésticas (Anzules & Chávez, 2022).

Por tal razón, el sector del Cooperativismo con el paso de los años ha ganado una gran participación en el mercado financiero con la presencia de una cartera de productos ágiles, seguros y eficientes que permiten el dinamismo del mercado e incorporan en el ámbito económico a grupos que han sido apartados del sistema financiero. Desde sus inicios, el cooperativismo se enfocó en otorgar servicios financieros al sector microeconómico y fomentar las actividades de silvicultura, ganadería, pesca y agricultura. Luego de un tiempo, amplió y diversificó su cartera de productos alcanzando a otros sectores a los que la competencia no ha llegado por diferentes motivos (BCE, 2022).

Con la presencia de la pandemia, el desempeño del sistema financiero se vio afectado. Evidenciándose, una recesión en el país, donde las condiciones y calidad de vida del sector empresarial y hogares se deterioraron, lo cual fue validado por los índices del PIIB. A su vez, los niveles de consumo y capacidades de pago de los ecuatorianos fueron comprometidos causando una repercusión en las actividades de los diversos sectores económicos, siendo principalmente el sector financiero (Red de Instituciones Financieras de Desarrollo, 2021).

En cuanto las COAC's, durante un informe del tercer trimestre del año 2020 se percibió un descenso a la demanda y el consumo de crédito en pequeños segmentos como microcrédito, vivienda y consumo, los cuales correspondían a un 63% de la cartera general, es decir que no hubo una constante presencia de solicitudes para el acceso a crédito en relación con años anteriores. Por tal motivo, se denotó cambios en la oferta de créditos bajo la inclusión de condiciones más cautelosas porque era evidente el aumento de riesgo que mantenían sus clientes actuales a causa del deterioro económico a nivel nacional (BCE, 2021).

Considerando las afectaciones microeconómicas, la Junta de Política y Regulación Financiera, la misma que está comprometida a formular e instaurar normativas políticas en beneficio a las diversas compañías financieras y sus consumidores desde un contexto crediticio, financiero, seguros, servicios que incluyan la atención integral de salud prepagada y valores; entre otras (Banco Central del Ecuador, 2020) creó mecanismos de alivios financieros. En ese sentido, regula a la Superintendencia de Bancos, la cual controla a las Instituciones Bancarias y la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS) supervisa a las Cooperativas en sus diferentes segmentos.

A partir de marzo 2020, la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera creó normativas en donde sobresalió el diferimiento de cuotas, refinanciamiento, reestructuración y novaciones de crédito permitiendo al sistema cooperativo robustecer su metodología y establecer planes de acción para continuar salvaguardando sus indicadores de riesgo (Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, 2020).

A pesar de las diversas resoluciones ampliatorias se preveía el retorno a la contabilización de la cartera vencida, en donde el sistema Cooperativo presentaría un incremento de la cartera vencida, de tal manera, afectaría directamente a sus indicadores de riesgo. Por un lado, los indicadores crediticios se deteriorarían, la morosidad se eleva, lo que conllevaría a acrecentar el nivel de abastecimientos de la cartera en riesgo de las Cooperativas y, a su vez, este incremento en gasto de provisiones mermaría los resultados de las diferentes instituciones, traduciéndose en una contracción de sus indicadores de rentabilidad. Al existir menores utilidades generadas en el periodo, el patrimonio no se recapitalizaría de la misma manera y, esto generaría que la entidad se encuentre en una menor capacidad de colocar créditos (Armijos et al., 2022).

Si las entidades disminuyen su capacidad de colocar créditos, un porcentaje de los usuarios quedarían excluidos del acceso a ellos, y, por ende, el dinamismo de la economía local se vería afectado. Adicionalmente, se considera que la vigencia de otras normativas ha impactado directamente sobre los indicadores financieros de las cooperativas pertenecientes al segmento 1.

### **1.3. Objetivo General**

Analizar el impacto de los principales cambios generados por la norma reformativa descrita en la Resolución N° 627-2020-F sobre los indicadores financieros de las Cooperativas

de Ahorro y Crédito del Segmento 1 mediante un análisis de regresión y valuación con el test de Chow, periodo 2019-2023.

#### **1.4. Objetivos específicos**

- Definir la situación actual de las COAC's del Segmento 1 conforme al periodo de 2019-2023 mediante la revisión de sus principales indicadores financieros.
- Determinar la relación e incidencia de los cambios ocasionados por la Resolución N° 627-2020-F sobre los índices financieros de las COAC's mediante un análisis de regresión.
- Identificar la existencia de un cambio estructural en los indicadores financieros de las COAC's mediante el test de Chow.

#### **1.5. Justificación y/o Importancia**

Esta investigación se fundamenta basándose en la situación actual de las entidades que pertenecen al sector financiero popular y solidario, estas organizaciones están incrementando su posicionamiento y presencia como proponentes de servicios financieros y productos crediticios. Considerando lo mencionado anteriormente, se produce la proposición de investigar los cambios normativos implementados por los órganos de control que han afectado a las COAC's, para poder identificar sus debilidades y fortalezas.

Persiste la factibilidad de ejecutar el presente estudio debido al acceso y disponibilidad de información que se emplearía en el análisis según la metodología seleccionada, a su vez dicha información estaría relacionada con la situación financiera de las COAC's, la misma que es pública desde el portal de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria.

Desde un aporte teórico, el estudio contribuye al lector a conocer la información detallada sobre la participación de las COAC's y su gestión durante la pandemia conforme a las disposiciones y normativas relacionadas al desempeño del sistema financiero, principalmente los de riesgo. Es decir, permite dar una contextualización detallada de las variables bajo estudio para dar claridad sobre el enfoque de la investigación.

Desde una perspectiva práctica-académica, se motiva a la aplicación de conocimientos adquiridos para el respectivo análisis financiero de los principales índices de riesgo de las COAC's para determinar si estas fueron beneficiadas o continúan presentando afectaciones.

Además, surge como justificación metodológica la recepción de estados e informes financieros provenientes de las COAC's del segmento 1 publicados por la SEPS, entidad encargada de supervisar y controlar el sistema financiero solidario y popular. Posteriormente,

bajo un análisis estadístico-descriptivo se estudia el comportamiento de los indicadores financieros más importantes, el impacto de la normativa asignada sobre los indicadores seleccionados mediante una metodología de regresión. Y bajo una valuación con el test de Chow, se identificarán cambios estructurales en dichos indicadores de las COAC's

#### **1.6. Alcance del estudio**

Este estudio tendrá un alcance sobre todas las COAC' del país del segmento 1 con la intención de conocer su situación en términos financieros antes, durante y después de la normativa reformativa según Resolución N° 627-2020-F, con respecto a las responsabilidades de pago de las cuotas de un crédito, recuperación de cartera y solvencia de los usuarios, posteriormente, se centrará en un análisis financiero profundo sobre los indicadores financieros: rentabilidad, solvencia, liquidez, morosidad y cobertura bajo un análisis de comportamiento, impacto mediante regresión múltiple e identificación de cambios estructurales bajo test de Chow entre el periodo 2019 y 2023.

## CAPÍTULO II

### 2. REVISIÓN DE LITERATURA

#### 2.1. Investigaciones previas

Maliza (2022) se centra en analizar el impacto que produjo el COVID-19 sobre el desempeño financiero que muestran las cooperativas de ahorro y crédito pertenecientes al segmento 1 del Ecuador. El estudio está enfocado en demostrar que este sector corresponde a un pilar esencial para reactivar económicamente al país y dinamizar actividades comerciales que sufrieron las consecuencias de la pandemia a nivel internacional. En cuanto a su desarrollo, se enfocaron en los años 2019 y 2023 y extrajeron su información financiera del portal de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS), la cual se encarga de recopilar la información de los entes en estudio y realiza su publicación de manera periódica.

Posteriormente, se utilizó el método PERLAS para realizar el cálculo de los indicadores financieros evaluando seis áreas de operaciones, entre las que se incluyen: estructura financiera eficaz, protección, liquidez, tasas de rendimiento y costos, calidad de activos y, además mide señales de crecimiento. Con el propósito de conocer las áreas afectadas y proceder a generar la aplicación adecuada de acciones y disminuir los efectos del Covid-19 a futuro, se llevó a cabo la interpretación de los indicadores. Los resultados se utilizaron para comprobar las hipótesis planteadas y se realiza la comparación de medias por medio de pruebas t de Student, finalmente se concluye que los indicadores de desempeño financiero de rentabilidad, liquidez y solvencia han tenido un impacto significativo a causa de la pandemia de Covid-19 (Maliza, 2022).

Por su parte, Macías y Loor (2022) se enfocan en la exploración de efectos ocasionados por la crisis sanitaria sobre la cartera de una cooperativa y a su vez tratan de identificar los factores que estén relacionados con la posibilidad de reportar morosidad. Los fundamentos teóricos en relación con los efectos de la pandemia en las diversas instituciones financieras se concentraron principalmente en la realización de acciones inmediatas para digitalizar la industria en países desarrollados. Actualmente, existe poca información sobre el efecto del confinamiento dado por la pandemia en cooperativas de ahorro y crédito en los países que se encuentran en desarrollo.

Posteriormente, se realizó el diseño un estudio de caso que utiliza una metodología mixta, en la que se combinan normativas y reportes dados por la cooperativa con una muestra que incluye la base de datos que muestra información relacionada a las transacciones de crédito



presentes entre enero de 2019 y finalizando en diciembre de 2021. Los datos fueron analizados por medio análisis de regresión y comprobación de hipótesis. Por su parte, al indagar sobre la probabilidad de que el deudor presente atrasos en relación con su pago, las variables que mayormente se relacionaron con este hecho fueron: el momento de otorgar el crédito ya sea antes o después de iniciar la pandemia, el monto del crédito, y el sexo del socio deudor. Estos resultados son capaces de comunicar estudios experimentales que accedan a comprender el desempeño de las cooperativas durante períodos de crisis (Macías & Loor, 2022).

Armijos et al. (2022) se centran en la determinación de la incidencia de la crisis sanitaria sobre la gestión de créditos y cobranzas desde un análisis del índice en términos de morosidad de las COAC's. Por lo cual, desarrollaron un estudio descriptivo, documental y bibliográfico con enfoque mixto focalizado en un análisis estadístico. En donde se evidencia cierto grado de volatilidad en el índice de morosidad en los tres últimos años, pero sobre todo en el 2019 se reflejó un índice considerablemente bajo. Mientras que, desde marzo 2020, se observó un crecimiento constante de dicho indicador a causa de la crisis sanitaria y las acciones tomadas por los gobiernos. Finalmente, en el 2021 se presenció un comportamiento promedio y estable que estuvieron entre los rangos normales y aceptables. Concluyéndose que, la crisis sanitaria ocasionó grandes cambios y reformaciones en el esquema financiero por lo que se tomaron acciones emergentes para minimizar riesgos económicos.

Macías y Pacheco (2023), al igual que autores anteriores, buscan conocer la incidencia de la crisis sanitaria sobre las actividades financieras y económicas de las COAC's, bajo una investigación exploratoria, causal y descriptivo con corte transversal bajo un enfoque cuantitativo que se ha basado en un método analítico. Asimismo, estimaron un muestreo por conveniencia, el cual estuvo constituido por 38 entidades financieras que mediante una revisión bibliográfica y análisis financiero se consideraron como herramientas de investigación los boletines económicos y financieros recopilados desde la página web de SEPS en un periodo comprendido entre 2017-2021, en el cual se desarrolló la descripción de antecedente y discusión de los análisis. En cuanto al análisis de los distintos ratios financieros, se optó por la intervención de un software dedicado al monitoreo de datos, conocido como PERLAS, permitiendo la evaluación de cambios contables. Para la determinación de resultados se empleó un proceso de tres etapas: análisis vertical y horizontal de los estados de carácter financiero bajo un contraste de investigaciones previas, seguido de la definición de indicadores en el

software descrito, y finalmente, un sistema de estimaciones de ratios para la identificación de su comportamiento a un futuro.

Por otro lado, León y Murillo (2021) en su estudio buscan analizar la vulnerabilidad de los índices financieros durante la crisis sanitaria con la debida identificación de posibles riesgos que demuestren que las cooperativas y socios sufren un impacto negativo. Por lo cual, desarrollaron un estudio descriptivo no experimental bajo un análisis financiero que permitió conocer el tipo de riesgo a nivel operativo, liquidez, de crédito y mercado. Infiriendo que, las COAC's administran adecuadamente sus recursos, pero a causa de aspectos negativos a nivel macro y microeconómicos se encuentran ante una posición de riesgo inminente en un tiempo tanto de mediano como de largo plazo, ya que sus principales índices afectados son los de rentabilidad que si no se prevé de una buena gestión pondrían en peligro la estabilidad y permanencia de las entidades en un futuro. Dado esto, es fundamental que las entidades cuenten con planes de contingencia vigentes que les ayuden a disminuir los riesgos que pueden presentarse, con el propósito de mantener indicadores financieros apropiados.

## **2.2. Cooperativismo**

El cooperativismo surge como respuesta a un conjunto de desafíos desarrollados en la llegada del siglo XXI, entre los que están: cooperativismo endeble en aspectos agropecuarios y financieros; pérdida del sentido de trabajo subsidiario; tecnificación elevada que necesita inversión para equipos, herramientas y demás recursos; migración de individuos desde áreas rurales hacia espacios urbanos; diversificación que demandan procedimientos y; procesos educativos y de preparación defectuosa. Es así como, el modelo de cooperativas se consolida como un efectivo mecanismo de desarrollo equitativo entre las personas que integran una sociedad motivando a un crecimiento social y económico, dicho modelo nace a raíz de la revolución industrial por el interés de dar un trabajo digno a obreros proporcionando una mejor calidad de vida mediante acuerdos entre empleadores y trabajadores que garanticen un ambiente de colaboración igualitaria.

Desde entonces, parte un perfil de cooperativismo donde primero se buscaba un trato equitativo, pero poco a poco la necesidad y la incertidumbre de poseer un trabajo motivó la integración de sociedades o cooperativas bajo un esquema productivo, financiero, de consumo y servicio. Tal como lo describe en el último informe denominado World Cooperative Monitor realizado por la Alianza Cooperativa Internacional, en el cual se identificó la participación de cooperativas según el sector económico; el 34% corresponde a seguros, el 32.7% a agricultura

e industria alimentaria y pesca, mientras que el 18.3% al comercio al por mayor y menor, el 9.3% de servicios financieros, el 3.3% pertenece a industria y servicios de utilidad pública, el 1.7% a educación, sanidad y trabajo social y, por último, el 0.7% a otros servicios en donde se incluye temas de vivienda (ACI, 2022).

El fortalecimiento del cooperativismo reside en la importante relación existente entre el nivel en el que se han desarrollado las organizaciones y su entorno, siendo un factor relevante la estratificación social. Por ende, el modelo cooperativo trata de aprovechar su principal ventaja que es alcanzar un bien común garantizando un alivio en el nivel de pobreza mediante la generación de plazas de trabajo y promoviendo un efectivo desarrollo humano, social y cultural (Izquierdo Muciño & Robles Cardoso, 2018). Por lo tanto, naturalmente, este tipo de modelo surge en áreas rurales, donde la intervención empresarial y de autoridades es escasa y no provee de mecanismos de ayuda necesarios y, por tal motivo crecen verdaderos gestores de oportunidades a nivel de empleo y producto (Bustamante, 2019).

Desde ese sentido, las cooperativas surgen de una crisis o de una necesidad basada en factores como brindar una mayor capacidad de adaptación u optimización de los recursos humanos, flexibilidad y ajuste dentro de las condiciones laborales como una alternativa para reducir el desempleo, participación e interacción directa de los trabajadores, y así fortalecer lazos afectivos- empresariales. En definitiva, se identifica a las cooperativas como un sistema y alternativa al cambio socio-económico de un grupo de personas que, a su vez, genera el crecimiento económico de su país garantizando el cumplimiento de sus principios: participación democrática y económica de los socios, independencia y autonomía, adhesión libre, abierta y voluntaria, preocupación por los miembros de la comunidad, cooperación entre los participantes de las cooperativas y promover educación continua mediante planes de capacitación (Egia, 2018).

### **2.3. Sistema financiero**

De acuerdo con Hernández y Tene (2022), es un sistema que comprende mercados, instrumentos e instituciones donde se lleva el ahorro hacia la inversión, siendo el resultado de la dependencia de dos elementos correspondientes a un déficit de liquidez en el ámbito económico y un excedente monetario. En cuanto a este último, puede convertirse en unidades de consumo o en ahorros y proceder a ser invertido por medio de entidades mediadoras. Para esto, son importantes los intermediarios financieros, quienes son los encargados de encontrar medios que garanticen que los recursos se utilizan para la inversión, por lo cual es necesario

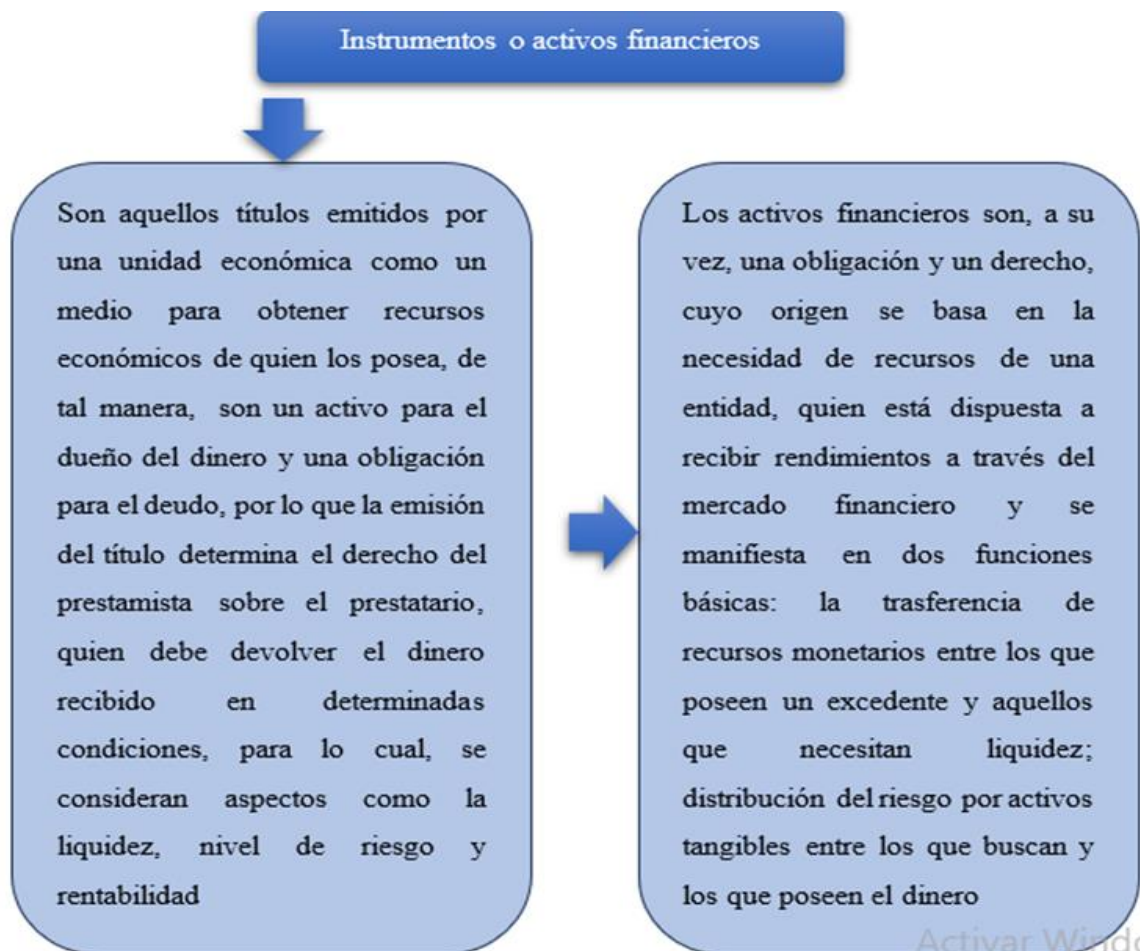
identificar las necesidades de las unidades excedentarias que corresponden a los prestamistas, hacia las unidades deficitarias que hacen relación a los prestatarios (Hernández & Tene, 2022).

El sistema financiero también tiene la finalidad de trabajar como intermediario entre los que cuentan con recursos monetarios y los individuos que lo necesitan, esto es lo que conocemos como financiamiento y su propósito es contribuir que el dinero circule a través de un sistema de pagos. Con respecto a la naturaleza de los intermediarios, pueden ser privados o públicos, buscando captar el ahorro de la ciudadanía y colocarlo en forma de créditos con el fin de generar algún rendimiento en beneficio a las instituciones, asociados y clientes, esto impulsa el desarrollo económico y crecimiento de un país (Ordoñez et al., 2020).

### 2.3.1. Elementos del Sistema financiero

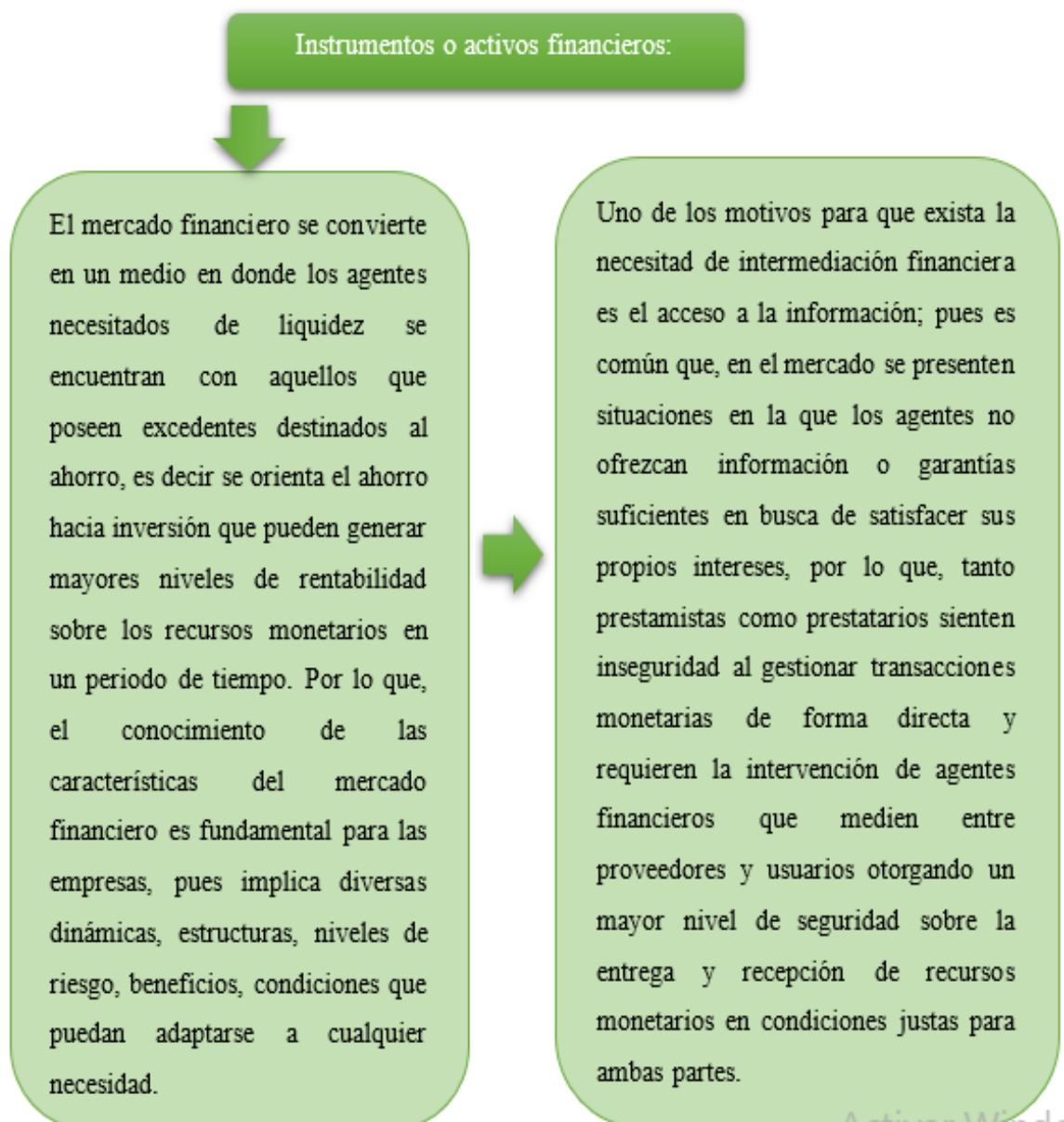
En cuanto a los elementos del sistema financiero, se identifican 3 grupos: los instrumentos financieros, el mercado y las instituciones financieras.

Figura 2.1. Instrumentos financieros



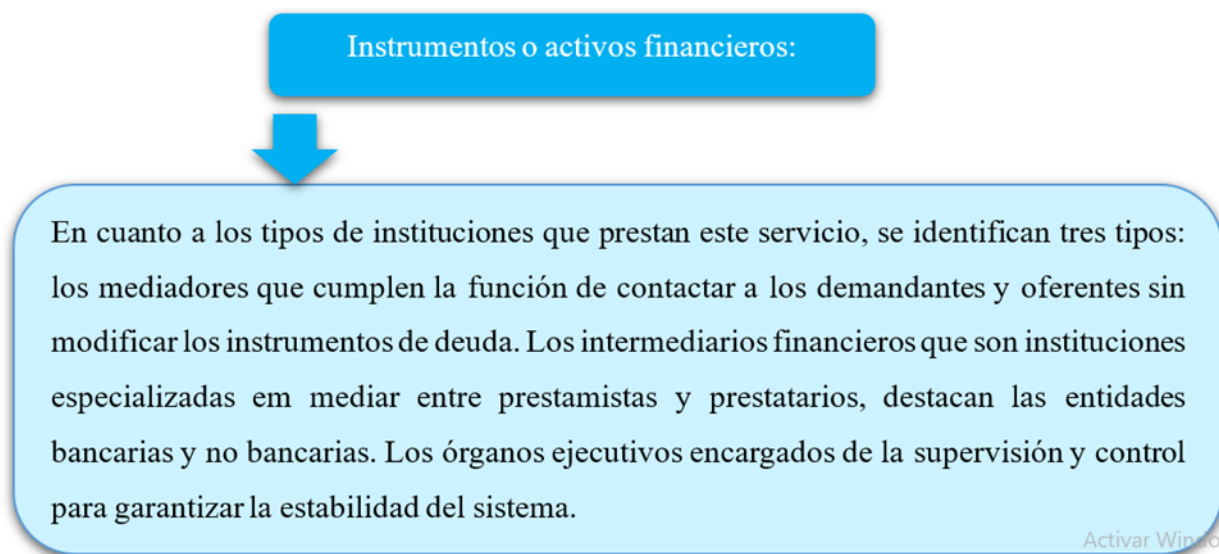
Fuente: Tomado de (Ordoñez, Narváez, & Erazo, 2020)

Figura 2.2. Mercado financiero



Fuente: Tomado de (Ordoñez, Narváez, & Erazo, 2020)

Figura 2.3. Instituciones financieras



Fuente: Tomado de (Ordoñez, Narváez, & Erazo, 2020)

#### 2.4. Economía Popular y Solidaria

El movimiento de la economía solidaria en América Latina está incluido en los argumentos del comunitarismo, así mismo como ocurrió con el comunitarismo anglosajón, la economía solidaria está formada con una identidad contraria a las perspectivas liberales en relación a la economía y al individualismo. El Estado debe permitir la existencia de estos sectores a través de estrategias de regulaciones comerciales o de redistribución. Por su parte, Ecuador y Bolivia son uno de los países que han reflexionado con respecto a sus modelos socioeconómicos con una perspectiva comunitaria (León L. , 2019).

Por lo tanto, el sistema económico es social y solidario en el momento de la existencia de una relación equilibrada y dinámica entre El estado, el mercado y la sociedad, garantizando la producción en condiciones que conlleven al bienestar de los ciudadanos. Este tipo de acción concierne las bases jurídicas para edificar una nueva sociedad igualitaria que se dedique más al hombre y al entorno, teniendo un criterio económico íntegro, demostrando un trabajo recíproco y reasignado equilibradamente de los recursos en un mercado que ha sido regulado de forma democrática, este paso esencial ha concebido el lema “otro mundo es posible” con “otra economía es posible” para llevar a cabo los cambios hegemónicos en organizaciones sociales, sindicales y de sectores con el propósito de alcanzar un nivel comunitario y solidario a nivel internacional (León L. , 2019).

Por otra parte, en el artículo 283 de la Constitución de la República de Ecuador (2008) se reconoce, en relación con el estándar solidario y social, a la Economía Popular y Solidaria (EPS) una manera de institución y organización del sistema económico ecuatoriano, el cual está basado dentro de sus principios en reconocer que el ser humano es un individuo que lleva a una relación dinámica y equilibrada entre Estado, mercado y sociedad.

Además, la Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria (LOEPS), indica en el artículo 1 que la EPS es una organización en la que sus miembros, ya sea de manera individual o en conjunto, realizan actividades de organización y desarrollo en procesos de intercambio, producción, comercialización y financiamiento, con el fin de cumplir requerimientos y generar ingresos, llevando a cabo esto en un ambiente de cooperación, solidaridad y reciprocidad, dándole la respectiva importancia al trabajo y al ser humano como sujeto y fin de su actividad, orientada al bienestar común, en relaciones de armonía con el medio ambiente, por sobre el lucro, la apropiación y acumulación de capital (Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria, 2011).

En relación con lo descrito por la constitución y la LOEPS, se demuestra que esta manera de organizar se afianza en bases de solidaridad, cooperación y reciprocidad entre la sociedad y el Estado, además de enfocarse en buscar privilegios justos en beneficio al ser humano y el bien común.

El sector económico popular y solidario esta caracterizado por una diversidad de actores que hacen parte de los sectores comunitario, cooperativo y asociativo. Las organizaciones por las que están conformados se caracterizan principalmente por una dinámica interna auto gestionada y democrática, las cuales llevan a cabo sus acciones considerando como base relaciones de reciprocidad, cooperación y solidaridad (Anchundia & Leiva, 2020). Conforme a lo indicado por Villacrés et al. (2018) la EPS cumple un papel muy importante como un sistema alternativo de formas de vida para la evolución, crecimiento y promoción de los miembros de una sociedad orientada a un mundo solidario.

## **2.5. Cooperativa de ahorro y crédito**

Las COAC's se constituyen como un componente esencial en el desarrollo económico y sostenible de una nación, donde su sustentabilidad y estabilidad están expuestas a aspectos tanto internos como externos que se suscitan a su alrededor. Destacándose desde el 2019, varios acontecimientos que afectaron el sistema económico y financiero a nivel mundial con la situación de la pandemia. Por su parte, Ecuador, experimentó un retroceso de las actividades

económicas a causa del paro indígena por las medidas que el gobierno impuso y luego las imposiciones por estado de excepción y restricción de movilidad por el tema de Covid-19 (Red de Instituciones Financieras de Desarrollo; Equifax, 2020).

Por otra parte, se identifica que este sector se encuentra frente a desafíos constantes latentes dentro de un mercado competitivo motivándolos a tomar acciones estratégicas e innovadoras para validar sus capacidades mediante la creación de ventajas de carácter competitivo con el fin de garantizar que permanezcan en el tiempo. Por ende, su principal objetivo se centra en la satisfacción de sus asociados bajo una intermediación financiera que provee condiciones mejores con el fin de contribuir en una mayor dinamización de la economía local (Jimbo et al., 2019).

En cuanto a Wanyama et al. (2009) y Monzón (2003) citado por Piedra et al. (2019) estas entidades se estructuran y se fundamentan en valores y principios mientras favorecen al crecimiento y aporte de beneficios a socios y servidores generando un mejoramiento constante de la calidad en la que viven varias personas, lo cual argumentan que es un contexto diferente al capitalismo.

Además, Piedra et al. (2019) destaca que estas entidades cooperativistas son parte esencial de la economía social centralizada en tres enfoques: participación democrática, solidaridad y experiencia social, siendo estos justificativos de su ética, sostenibilidad y ayuda social en programas de salud, educación, emprendimientos pero sobre todo solventar a las necesidades de sus cuenta ahorrista, inversionistas y deudores, siendo su principal función la de contribuir a los lugares productivos de una nación.

Al igual que Cárdenas et al. (2021) consideran a dichas entidades como una estructura de la Economía Popular y Solidaria o también conocida como economía social que impulsa el desarrollo económico de un país, generando más empleo, redistribución equitativa y creando inclusión, democracia y rentabilidad.

Conforme lo menciona Turner (1996) citado por Cárdenas et al. (2021) se conciben como organizaciones de autoayuda para promover el ahorro en sus socios y generar más recursos económicos mediante el otorgamiento de préstamos con tasas bajas de interés, además, cita tres fines esenciales de dichas cooperativas: “fomentar el ahorro, suministrar préstamos a aquellos que son parte a una tasa de interés moderada y contribuir a los participantes a usar sus recursos financieros efectivamente.



Para el caso de Ecuador, según lo indicado por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS, 2023), las COAC's se clasifican en cinco segmentos conforme a su nivel de activos, tal como se demuestra en la tabla 2.1.

Tabla 2.1 - Segmentos de las COAC's

<b>Segmento</b>	<b>Activos</b>
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 50'000.000,00
5	Hasta 1'000.000,00

Fuente: Tomado de Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS, 2023).

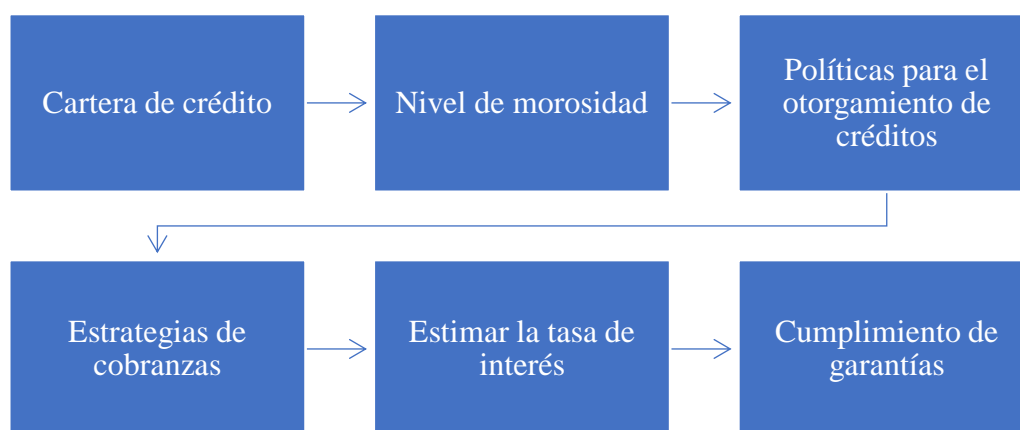
Conforme a un documento realizado por Asociación de Bancos Privados del Ecuador (ASOBANCA, 2023), las COAC's hasta el cierre de septiembre 2023 reportaron un monto total de obligaciones con el público de US\$ 14.318,00 millones, en donde el 75% del dinero captado es de socios inversionistas; mientras que, el 23% está conformado por los depósitos entregados al banco por cuentas ahorristas y el 2% correspondientes a otros depósitos valorados en US\$ 313,00 millones.

## 2.6. Gestión crediticia

De acuerdo con Brito y Vásconez (2022), antes de referirse a la gestión crediticia del sector financiero popular y solidario se debe revisar y entender el Código Orgánico Monetario y Financiero y cada uno de sus artículos con el fin de preservar el control de políticas y regulaciones en el sector financiero. De tal manera, la gestión crediticia en dicho sector se concibe como un conjunto de fases que promueve la organización y control de acciones acerca la ejecución de un crédito ya sea lo asociado a su periodo de vida, así como también desde el primer contacto con el usuario beneficiario hasta el cobro de cuotas.

En sí, la gestión crediticia se basa en dos conceptos relevantes: crédito e inversión, el primero se enfoca en la capacidad de pago o endeudamiento del deudor. El segundo se refiere a las fuentes de financiamiento que un individuo o entidad puede acceder (Guerrero & Muñoz, 2018). Sin embargo, dichos conceptos asumen riesgos y costos que implican una gestión crediticia, asimismo abarcan tres objetivos claves: colocación de créditos, adquisición de recursos a un bajo costo y administración efectiva en el otorgamiento de créditos para la minimización de riesgo. Finalmente, para dar cumplimiento a los puntos mencionados se integran los siguientes componentes de la gestión crediticia (León & Naspud, 2019):

*Figura 2.4. Componentes de la gestión crediticia*



Fuente: Tomado de León y Naspud (2019).

En cuanto a Quinatoa (2023) manifiesta que la gestión crediticia se ve afectada por la ausencia y falta de conocimiento sobre políticas y normas, así como el incumplimiento de procedimientos y control de los créditos por parte de los asesores de crédito, asimismo la

irresponsabilidad y falta de control de la directiva por no ejecutar una adecuada auditoría en el área de créditos que implique una efectiva colocación de créditos.

Mientras que, Dávila et al. (2023) describen en su estudio la presencia de un conjunto de fases para el cumplimiento de una buena gestión crediticia, tales como: planificar, promocionar, evaluar, aprobar y recuperar los montos en créditos; lo que se asegura que una correcta aplicación de dichos procedimientos permitirá un efectivo cumplimiento de objetivos organizacionales.

La gestión crediticia también se describe como el conjunto de acciones que implica el desarrollo de condiciones, escenarios, pero sobre todo proveer de habilidades a todas las partes que conforman la intermediación financiera con el fin de dar cumplimiento a sus objetivos en un tiempo determinado. Por lo tanto, integra un cumplimiento sobre la metodología crediticia, desde sus normativas hasta el interés de los deudores para crear estrategias que motiven al cumplimiento de sus obligaciones financieras. De tal manera, la gestión crediticia se compone de varias etapas que se alinean con sus objetivos, permitiendo identificar, medir, monitorear, controlar y divulgar sobre la situación de adquirir el crédito y los riesgos que trae consigo (Hinostroza, 2021).

## **2.7. Indicadores financieros**

Los indicadores financieros se describen como medidas de control sobre el rendimiento operativo, se estiman fórmulas para la determinación de rendimientos financieros en una empresa independientemente de su actividad económica, motivando a un análisis comparativo con datos del mercado con el fin de tener conocimiento del nivel de rendimiento de un negocio (Millones, 2020).

Entre los que se destaca en la rotación de cartera es el periodo promedio de cobro, donde se da hincapié sobre el tiempo o periodo que rota la cartera de una entidad (Garcés, 2019).

$$\frac{\text{Cuentas por cobrar} \times 360}{\text{Ventas}}$$

En cuanto al periodo de cobro, se describe una fórmula que permite determinar el número de veces en un año se debe cobrar cartera, para lo cual requiere información de cuentas

por cobrar pertenecientes a cartera y, por ende, derivadas de las ventas en caso de empresas comerciales y de crédito en entidades financieras (Garcés, 2019).

$$\frac{365}{\text{Periodo promedio de cobro}} \times \frac{\text{Ventas}}{\text{Cuentas por cobrar}}$$

En el caso de la situación de deuda, se emite una fórmula para determinar el nivel de endeudamiento de un individuo o entidad (Barreto, 2020). A continuación, se describe la fórmula:

$$\frac{\text{Pasivo total}}{\text{Activo total}}$$

## CAPÍTULO III

### 3. Metodología

#### 3.1. Diseño de la investigación

En esta investigación se estima un diseño no experimental, ya que no se requiere de una previa manipulación sobre las variables en estudio a razón de que se busca reconocer los cambios presentados por la inserción y aprobación de la Resolución N° 627-2020-F sobre los principales indicadores financieros de las COAC's y, a su vez, destacar la de mayor incidencia para posteriormente evaluar el comportamiento de dichos indicadores durante los últimos años bajo una perspectiva de la situación previa, durante y post pandemia; y a su vez la identificación de cambios estructurales mediante el test de Chow.

De tal manera, se describe la regresión lineal simple como una metodología estadística y econométrica que permite conocer la relación entre variables y su nivel de dependencia, y así definir qué tan significativo es el efecto de una variable sobre otra (Naviaet al.,2020), por lo tanto, se basa en la siguiente ecuación:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + E$$

Y= variable dependiente

$\beta$ = parámetros.

X= variables independientes

E= error aleatorio

Mientras que el test de Chow contribuye a la identificación de un cambio dentro de una serie de tiempo bajo un análisis estadístico manifestándose la necesidad de definir si alguna línea de regresión se adapta o se ajusta dentro de un grupo de datos dividido (Henao, 2021). Por consiguiente, el test está representado por la siguiente fórmula:

$$F = \frac{SSR_{modelo} - \frac{(SSR_{prebreak} + SSR_{postbreak})}{k}}{\frac{SSR_{prebreak} + SSR_{postbreak}}{N_{prebreak} + N_{postbreak} - 2k}}$$

SSR= Sum Squared Residuals o suma cuadrada de los errores

k= número de parámetros

N= número de observaciones

### **3.2. Tipo de investigación**

La investigación es de tipo descriptiva y explicativa. En cuanto, al estudio descriptivo conlleva al detalle de la situación y comportamiento de indicadores financieros de las COAC's y el impacto de la norma reformativa según Resolución N° 627-2020-F y cambios estructurales generados durante el periodo de estudio.

Finalmente, el estudio explicativo conlleva a la determinación de incidencia e impacto de la norma reformativa según Resolución N° 627-2020-F sobre los índices financieros mediante un análisis de comportamiento de dichos indicadores sobre el antes, durante y después de la normativa debidamente identificada, y posteriormente, bajo un análisis de regresión lineal se verifica el impacto del índice de morosidad sobre liquidez, solvencia, rentabilidad y cobertura de la muestra escogida.

Finalmente, verificar la presencia de cambios o rupturas estructurales durante el periodo 2019-2023 con respecto a los indicadores descritos.

### **3.3. Enfoque de investigación**

Se desarrollará un enfoque cuantitativo debido a que se realizará la recopilación de datos financieros de las COAC's, además que se desarrollará un análisis estadístico de las variables en estudio, asimismo, un análisis de regresión y cambio estructural mediante el test de Chow.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de investigación**

Con respecto a la técnica de investigación, se considera la revisión bibliográfica teniendo como instrumento los documentos financieros correspondientes a las COAC's según publicaciones de la página de Superintendencia de Economía Popular y Solidaria que, mediante un análisis estadístico – descriptivo se definirá el comportamiento de los principales indicadores de riesgo.

Entre los indicadores de riesgo a analizar se determina lo siguiente:

- Morosidad - Liquidez
- Morosidad - Rentabilidad
- Morosidad - Solvencia
- Morosidad – Cobertura de Cartera improductiva

### **3.5. Población y muestra**

Según catastro emitido por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria con cierre al 30 de septiembre del 2023 se registra un total de 45 cooperativas. Por lo tanto, para la

determinación de la muestra se provee un muestreo probabilístico de aleatoriedad simple con aplicación de la fórmula de población finita bajo un nivel de confianza del 85% y un margen de error del 15%, lo cual determina un total de 16 entidades, las mismas que han permanecido en el segmento 1 dentro del periodo de estudio.

$$n = \frac{z^2 * p * q * N}{(N - 1) * e^2 + z^2 * p * q}$$

$$N = 45$$

$$Z = 85\%, 1.44$$

$$p = 50\%$$

$$q = 50\%$$

$$e = 15\%$$

$$n = 15.5 = 16$$

## CAPÍTULO IV

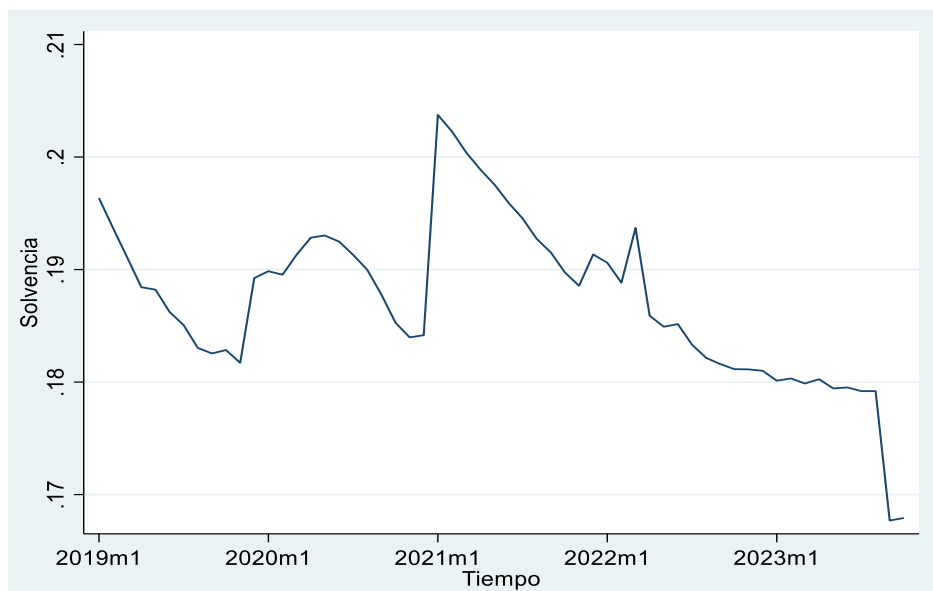
### 4. Resultados

#### 4.1. Análisis de tendencia de los índices financieros

Como primer punto, se efectúa un análisis de tendencia de las distintas variables a ser utilizadas para conocer el comportamiento que han tenido durante el tiempo de estudio.

Solvencia: de acuerdo con el portal de la ASOBANCA (2023) hace referencia a la capacidad de una entidad para afrontar de manera oportuna a sus obligaciones de pago cuando estas lleguen a su vencimiento en el largo o corto plazo en caso de las instituciones financieras; la variable de solvencia en este caso representa el comportamiento del porcentaje promedio de las COAC's tomadas como muestra, el cual refleja crecimientos y decrecimientos a lo largo del tiempo, siendo remarcables los ocurridos a finales del 2019, 2020 y 2023.

Figura 4.1. Serie de la variable Solvencia



Fuente: Elaborado por los autores

Liquidez: se trata de la capacidad que tiene una institución financiera para asumir obligaciones que se deben cumplir a corto plazo mediante el uso de efectivo, así como otros activos fácilmente convertibles en efectivo, por ejemplo, atender las necesidades de dinero de sus depositantes. Según figura 4.2 se visualiza que el comportamiento del índice de liquidez se suscita variaciones remarcables a mediados de 2022 con un decrecimiento.



Figura 4.2. Serie de la variable Liquidez



Fuente: Elaborado por los autores

Rentabilidad: hace referencia al beneficio que obtuvo la institución financiera producto de la gestión del dinero de sus clientes (ASOBANCA, 2023), el comportamiento de la rentabilidad de las COAC's evidencia una caída prolongada desde mediados del 2019 hasta inicios del 2020, posterior a ello la evolución de la variable es relativamente similar oscilando entre 0.02 y 0.035.

Figura 4.3. Serie de la variable Rentabilidad

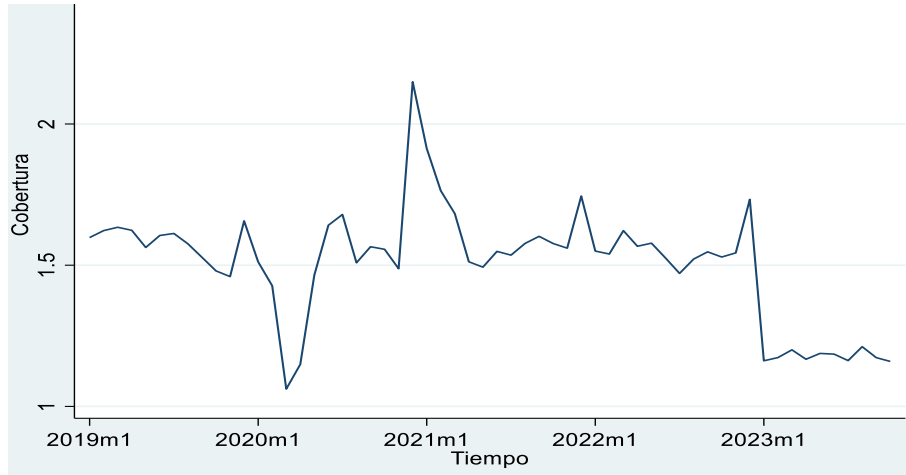


Fuente: Elaborado por los autores

Cobertura de Cartera Improductiva: Corresponde al porcentaje que las instituciones asignan para cubrir aquellas prestaciones que no produzcan un beneficio/renta a la institución financiera por lo general es mayor o igual al 100% de la misma. Como se muestra en el gráfico

la evolución de dicha cobertura presenta cambios en distintos periodos del tiempo entre los cuales están a inicios de 2020, 2021 y 2023.

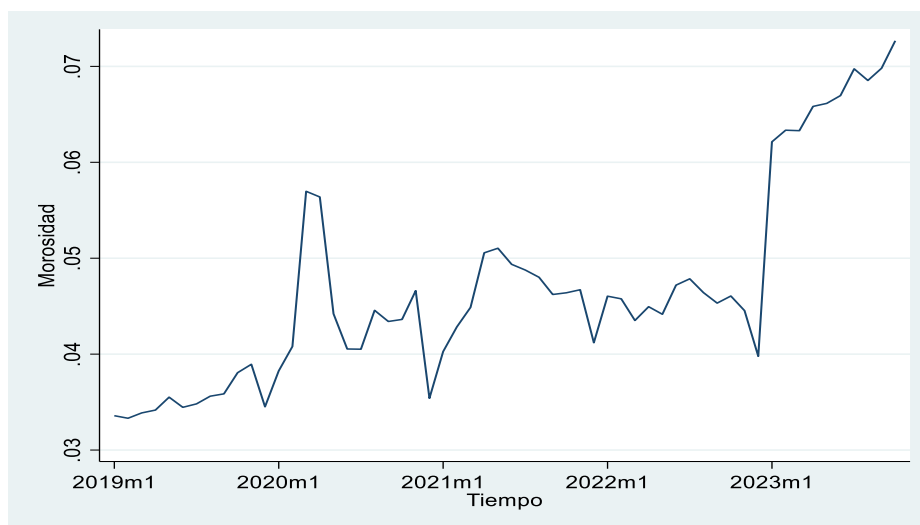
Figura 4.4. Serie de la variable Cobertura de cartera improductiva



Fuente: Elaborado por los autores

Morosidad: constituye el incumplimiento por parte de un deudor en los pagos sobre obligaciones adquiridas en los plazos de tiempo preestablecidos que, en porcentaje, de esta es posible apreciar que su comportamiento ha sido volátil durante el periodo analizado, con incrementos y decrementos sustanciales en periodos cortos de tiempo tales como los primeros meses del 2020, inicio y finales del 2021 e inicio del 2023.

Figura 4.5. Serie de la variable Morosidad



Fuente: Elaborado por los autores

#### 4.2. Análisis de regresión lineal múltiple

En este punto, se procede al desarrollo del análisis de regresión lineal múltiple enfocado en la verificación de la relación entre la variable dependiente “morosidad” y variables independientes “solventia, liquidez, rentabilidad, cobertura de cartera improductiva”, tal como se detalla a continuación. Se consideran las 16 cooperativas determinadas como muestra, ya que por factibilidad se escogió a las más grandes según su nivel de activos. La información que data del 2019 hasta septiembre 2023.

Tabla 4.1 – Cooperativas determinadas como muestra

<b>N°</b>	<b>Cooperativas</b>
1	Cooperativa de Ahorro y Crédito Juventud Ecuatoriana Progresista Ltda.
2	Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo Ltda.
3	Cooperativa de Ahorro y Crédito Policía Nacional Ltda.
4	Cooperativa de Ahorro y Crédito Cooprogreso Ltda.
5	Cooperativa de Ahorro y Crédito 29 de Octubre Ltda.
6	Cooperativa de Ahorro y Crédito OSCUS Ltda
7	Cooperativa de Ahorro y Crédito San Francisco Ltda.
8	Cooperativa de Ahorro y Crédito Alianza del Valle Ltda.
9	Cooperativa de Ahorro y Crédito de la Pequeña Empresa de Cotopaxi Ltda.
10	Cooperativa de Ahorro y Crédito Riobamba Ltda.
11	Cooperativa de Ahorro y Crédito Vicentina Manuel Esteban Godoy Ortega Ltda.
12	Cooperativa de Ahorro y Crédito Andalucía Ltda.
13	Cooperativa de Ahorro y Crédito de la Pequeña Empresa Biblián Ltda.
14	Cooperativa de Ahorro y Crédito Mushuc Runa Ltda
15	Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán Ltda.
16	Cooperativa de Ahorro y Crédito Pablo Muñoz Vega Ltda.

Fuente: Elaborado por los autores

A continuación, se presenta la ecuación de regresión a estimar:

$$\text{Morosidad} = \beta_0 + \beta_1 * \text{Solvencia} + \beta_2 * \text{Liquidez} + \beta_3 * \text{Rentabilidad} + \beta_4 * \text{Cobertura} \quad (1)$$

Tabla 4.2 - Modelo de regresión lineal múltiple

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	58
Model	.005708801	4	.0014272	F(4, 53)	=	92.47
Residual	.000817976	53	.000015434	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.8747
				Adj R-squared	=	0.8652
Total	.006526777	57	.000114505	Root MSE	=	.00393

Morosidad	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
Solvencia	-.2377181	.1017896	-2.34	0.023	-.4418823 -.033554
Liquidez	.0281445	.0424273	0.66	0.510	-.0569538 .1132429
Rentabilidad	-.2800774	.0811947	-3.45	0.001	-.4429333 -.1172215
Cobertura	-.0369967	.0034351	-10.77	0.000	-.0438866 -.0301068
_cons	.1499543	.0140898	10.64	0.000	.1216937 .1782149

Fuente: Elaborado por los autores

Los coeficientes de esta regresión se pueden observar en la tabla 4.2, donde se encontró que las variables, en su mayoría, son significativas a diferencia de la Liquidez que muestra un p-value de 0.51, el cual es superior al nivel de significancia establecido de 0.05. Además, su estimador beta indica que, a mayores niveles de liquidez, la morosidad también incrementa, pero en un porcentaje leve. Por otra parte, las variables solvencia y rentabilidad muestran un mayor impacto sobre en la morosidad con un cambio de -0.23 y -0.28, respectivamente por cada cambio en una unidad en dichas variables explicativas. Se puede observar una relación inversa con la morosidad, dado por el signo negativo, el cual significa que un incremento en la solvencia y rentabilidad se observan niveles más bajos de morosidad. En cuanto al análisis de los supuestos de la regresión no se encontró problemas de multicolinealidad alta mediante el indicador VIF, los residuos son distribuidos de forma normal según los test de Curtosis y Shapiro-Wilk, sin embargo, hay presencia de autocorrelación y heterocedasticidad (ver Anexo 1)

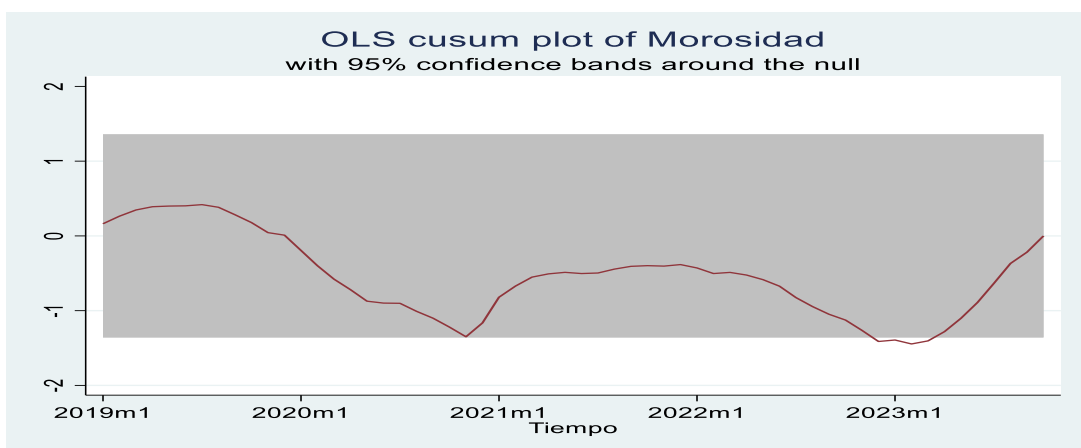
### 4.3. Análisis del test de Chow

Posterior al análisis gráfico ha sido posible distinguir que en distintos periodos de tiempo las variables tienen comportamientos que podrían considerarse un cambio en su estructura, sin embargo, no todas presentan dichas fluctuaciones en un mismo punto, ni con la misma intensidad, además es posible que esta sea la conducta regular de las variables; por lo tanto, se emplearán métodos que ayuden a clarificar si estas fluctuaciones corresponden o no a un cambio en la estructura de la serie de forma conjunta, es así que se toma en consideración y como punto de partida el análisis de regresión múltiple realizado previamente en el apartado anterior, según tabla 4.2.

Se procede a realizar un análisis denominado Suma Acumulativa para la Estabilidad de Parámetros o Cusum (Cumulative Sum test for parameter stability) por el método de Residuos de mínimos cuadrados ordinarios (MCO o OLS por Ordinary Least Squares) que se basa en la premisa de  $H_0$ : los residuos están correlacionados y son heterocedásticos con un valor esperado de cero en presencia de un intercepto o si el proceso subyacente tiene media cero sin intercepto.

Por lo tanto, la suma acumulativa (cusum) de los residuos siempre regresa a cero; es decir, durante los periodos que se encuentra fuera del rango de cero y del intervalo de confianza (95%), se considera que hay presencia de un cambio en la estructura del modelo. Lo anterior, se pudo observar en la figura 4.6 donde la línea roja se localiza fuera del área gris que en este caso representa el intervalo de confianza, lo cual indica que existe un cambio estructural en el modelo establecido alrededor de dicho periodo.

Figura 4.6. Cusum del modelo MCO de Morosidad



Fuente: Elaborado por los autores

Adicional al análisis gráfico tenemos el test de suma acumulativa para la estabilidad de los parámetros  $H_0$ : no hay presencia de quiebre estructural, donde el test estadístico (1.4453) es el número a comparar de acuerdo con los diversos valores críticos, observando que la hipótesis nula se rechaza para los niveles de 10% y 5%, a razón que son menores a 1.4453; sin embargo, no es posible rechazar la hipótesis nula con un valor crítico de 1% o 99% de intervalo de confianza.

Tabla 4.3 - Test de suma acumulativa para la estabilidad de los parámetros

Cumulative sum test for parameter stability

Sample: 2019m1 - 2023m10		Number of obs = 58		
Ho: No structural break				
Statistic	Test Statistic	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value
ols	1.4453	1.6276	1.3581	1.224

Fuente: Elaborado por los autores

Como se evidencia en la figura 4.6, el quiebre estructural se produce en diciembre de 2022; puesto que, es el primer periodo que se encuentra fuera del intervalo de confianza, como verificación se ejecutó el comando `xtbreak`, el cual es una prueba para identificar quiebres estructurales secuenciales desconocidos cuándo estos han sucedido; el test detecta el quiebre estructural en la fecha prevista como se observa en la tabla 4.3, dando la ubicación de dicho resultado dentro del database así como la fecha a la que corresponde.

Tabla 4.4 - Test `xtbreak`

Estimation of break points

T = 58				
SSR = 0.00				
Trimming = 0.15				
#	Index	Date	[95% Conf. Interval]	
1	48	2022m12	-32745	4814m8

Fuente: Elaborado por los autores

Se procede a realizar las regresiones correspondientes al pre y post del quiebre estructural (tablas 4.4 y 4.5), lo que permitió realizar el test de Chow en conjunto con la regresión representada en la tabla 4.2, que incluye todas las observaciones.

$$F = \frac{SSR_{modelo} - \frac{(SSR_{prebreak} + SSR_{postbreak})}{k}}{\frac{SSR_{prebreak} + SSR_{postbreak}}{N_{prebreak} + N_{postbreak} - 2k}} = 50,6283$$

Obteniendo el valor de para el F calculado de 50,6283, mientras que el F de contraste será aquel que al 95% de intervalo de confianza, 5 grados de libertad en el numerador y 48 en el denominador sirva para realizar el contraste es de 2,4085, por lo que se procede a rechazar la hipótesis nula que plantea que no existe un quiebre estructural.

Tabla 4.5 – Regresión pre-break

. reg Morosidad Cobertura Rentabilidad Liquidez Solvencia if Tiempo<=754

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	47
Model	.001518518	4	.00037963	F(4, 42)	=	176.33
Residual	.000090421	42	2.1529e-06	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.9438
				Adj R-squared	=	0.9384
Total	.00160894	46	.000034977	Root MSE	=	.00147

Morosidad	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
Cobertura	-.0239264	.0015483	-15.45	0.000	-.027051 -.0208019
Rentabilidad	-.20117	.035162	-5.72	0.000	-.2721297 -.1302102
Liquidez	.0468107	.0179393	2.61	0.013	.0106078 .0830136
Solvencia	.0490525	.0448294	1.09	0.280	-.0414169 .1395219
_cons	.0664898	.0075789	8.77	0.000	.0511949 .0817847

Fuente: Elaborado por los autores

Tabla 4.6 – Regresión post-break

. reg Morosidad Cobertura Rentabilidad Liquidez Solvencia if Tiempo>754

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	11
Model	.000728533	4	.000182133	F(4, 6)	=	27.35
Residual	.000039959	6	6.6598e-06	Prob > F	=	0.0005
				R-squared	=	0.9480
				Adj R-squared	=	0.9133
Total	.000768492	10	.000076849	Root MSE	=	.00258

Morosidad	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
Cobertura	-.0363331	.0076081	-4.78	0.003	-.0549495 -.0177166
Rentabilidad	.1160857	.2184867	0.53	0.614	-.418532 .6507034
Liquidez	-.1773013	.1377309	-1.29	0.245	-.5143167 .1597141
Solvencia	-.5077787	.1771371	-2.87	0.029	-.9412175 -.0743399
_cons	.2385169	.04692	5.08	0.002	.1237079 .3533259

Fuente: Elaborado por los autores

Posterior al hallazgo, se realizó una regresión que muestra todo el comportamiento del modelo mediante la inclusión de variables dummy, las cuales detectan el efecto posterior al quiebre (se considera valores de 0 previo a la fecha de quiebre y 1 en el quiebre posterior) de cada una de las variables, tomando en cuenta que tienen una pendiente y/o parámetro de intercepto diferente. El modelo está representado de la siguiente manera:

$$\begin{aligned}
 \text{Morosidad} = & \beta_0 + \beta_1 * \text{Solvencia} + \beta_2 * \text{Liquidez} + \beta_3 * \text{Rentabilidad} + \beta_4 \\
 & * \text{Cobertura} + D_{dummy} + D_{dummy} * \text{Solvencia} + D_{dummy} * \text{Liquidez} \\
 & + D_{dummy} * \text{Rentabilidad} + D_{dummy} * \text{Cobertura}
 \end{aligned}$$

De acuerdo con los valores en la tabla 4.7<sup>a</sup>, se observa como primer punto los signos para cada variable, donde se evidencia la existencia de una relación inversa de la rentabilidad y cobertura en la morosidad; es decir que, si estos valores incrementan, la morosidad se verá disminuida a razón del coeficiente. Por otra parte, la variable solvencia resulta no significativa para explicar la morosidad debido a que su p-value supera el 0,05. Posterior al quiebre con variables dummies, el comportamiento y relación que tienen los indicadores con la Morosidad



ha cambiado de forma significativa. Por ejemplo, cuando el efecto de la variable de Liquidez es negativo significa que, ante un incremento en la liquidez, disminuye la morosidad. De igual forma, sucede con la solvencia convirtiéndose en una variable con mayor aporte a la predicción de la morosidad con un -0.5568. Por otro lado, la rentabilidad muestra una relación positiva con un aporte de 0.3172. A pesar de que el modelo se presenta como una alternativa que considera el quiebre estructural al momento de analizar los supuestos esta falla en la normalidad de los errores, tiene problemas de heterocedasticidad (ver Anexo 2).

Por tanto, se procede a realizar la variable solvencia pre break que presentó problemas de significancia, calculando la regresión de la forma:

$$\begin{aligned} \text{Morosidad} = & \beta_0 + \beta_1 * \text{Liquidez} + \beta_2 * \text{Rentabilidad} + \beta_3 * \text{Cobertura} + D_{dummy} \\ & + D_{dummy} * \text{Solvencia} + D_{dummy} * \text{Liquidez} + D_{dummy} * \text{Rentabilidad} \\ & + D_{dummy} * \text{Cobertura} \end{aligned}$$

Tal como se muestra en la tabla 4.7b donde los supuestos se cumplen (ver Anexo 3) y los indicadores no han sufrido una variación considerable y se mantienen significativos. De la misma forma el valor de R cuadrado tuvo una corrección sin embargo esta no superó el 0.1% quedando en un 0.9796 o 97% los datos recordando que es preferible valor cercanos a uno para este indicador.

A pesar de que, el comportamiento promedio de cada indicador no muestra una variación notable durante los periodos pre-pandemia (1/2019-3/2020), pandemia (3/2020-12/2021) y post-pandemia (1/2022-10/2023); si es posible observar un desarrollo irregular en todas las series que coinciden con la implementación de la **Resolución N° 627-2020-F**, la cual entro en vigor a finales de 2020, esta resolución indicaba un cambio en la contabilización de los días de vencimiento de las cuotas impagas, es decir se expandió de 30 a 60 días con la finalidad de no afectar el historial crediticio de los usuarios.

De lo cual se demuestra que, el quiebre estructural ocurre a los 24 meses de entrar en vigencia dicha resolución, lo cual es congruente con el tiempo de caducidad de dicha norma.

Tabla 4.7 – Regresión lineal múltiple con variables dummies

a.

```
. reg Morosidad Rentabilidad Liquidez Solvencia Cobertura D D_Solvencia D_Liquidez D_
> Rentabilidad D_Cobertura
```

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	58
Model	.006396397	9	.000710711	F(9, 48)	=	261.65
Residual	.00013038	48	2.7163e-06	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.9800
				Adj R-squared	=	0.9763
Total	.006526777	57	.000114505	Root MSE	=	.00165

Morosidad	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Rentabilidad	-.20117	.0394955	-5.09	0.000	-.280581	-.121759
Liquidez	.0468107	.0201502	2.32	0.024	.006296	.0873253
Solvencia	.0490525	.0503544	0.97	0.335	-.0521918	.1502968
Cobertura	-.0239264	.0017391	-13.76	0.000	-.0274231	-.0204297
D	.172027	.0311507	5.52	0.000	.1093943	.2346596
D_Solvencia	-.5568309	.1238272	-4.50	0.000	-.8058021	-.3078597
D_Liquidez	-.2241118	.0902388	-2.48	0.017	-.405549	-.0426746
D_Rentabilidad	.3172559	.145016	2.19	0.034	.0256818	.6088301
D_Cobertura	-.0124066	.0051607	-2.40	0.020	-.0227829	-.0020303
_cons	.0664898	.008513	7.81	0.000	.0493733	.0836063

b.

```
. reg Morosidad Rentabilidad Liquidez Cobertura D D_Solvencia D_Liquidez D_Rentabilidad
> D_Cobertura
```

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	58
Model	.006393819	8	.000799227	F(8, 49)	=	294.55
Residual	.000132958	49	2.7134e-06	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.9796
				Adj R-squared	=	0.9763
Total	.006526777	57	.000114505	Root MSE	=	.00165

Morosidad	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Rentabilidad	-.1868577	.036642	-5.10	0.000	-.2604925	-.1132229
Liquidez	.0563265	.0176149	3.20	0.002	.0209281	.0917249
Cobertura	-.0240489	.0017336	-13.87	0.000	-.0275328	-.020565
D	.1655531	.0304177	5.44	0.000	.1044265	.2266797
D_Solvencia	-.5077784	.1130676	-4.49	0.000	-.7349962	-.2805606
D_Liquidez	-.2336276	.0896618	-2.61	0.012	-.4138097	-.0534456
D_Rentabilidad	.3029437	.1441946	2.10	0.041	.0131737	.5927137
D_Cobertura	-.0122842	.0051565	-2.38	0.021	-.0226465	-.0019218
_cons	.0729637	.0053175	13.72	0.000	.0622777	.0836496

Fuente: Elaborado por los autores

Como último punto se realiza un test Chow (tabla 4.7) con las variables dummies generadas en el modelo como método de verificación, encontrando que valor F es similar al que habíamos estimado con anterioridad de forma manual y que ratifica la existencia del quiebre puesto que se rechaza la hipótesis nula a favor de la alternativa ya que el p-valor se muestra como significativo.

Tabla 4.8 – Test Chow mediante variables dummies

```
. test D D_Solvencia D_Liquidez D_Rentabilidad D_Cobertura

( 1) D = 0
( 2) D_Solvencia = 0
( 3) D_Liquidez = 0
( 4) D_Rentabilidad = 0
( 5) D_Cobertura = 0

          F( 5, 48) = 50.63
          Prob > F = 0.0000
```

Fuente: Elaborado por los autores

## Conclusiones

El presente estudio se centró en una revisión sistemática y documental sobre la situación económica financiera del segmento 1 de Cooperativas de Ahorro y Crédito partiendo de la vigencia de la Resolución N° 627-2020-F durante el periodo 2019-2023, la misma que amplía los días en la contabilización de la cartera improductiva. Para el estudio se obtuvo una muestra representativa de 16 cooperativas del segmento 1. De tal manera, se analiza la relación entre las variables financieras escogidas (liquidez, solvencia, cobertura de cartera improductiva) contra el indicador de morosidad hasta la estimación de cambios estructurales relevantes durante el periodo 2019-2023.

Bajo el periodo de análisis, se presenció una situación financiera muy fluctuante en las COAC's del Segmento 1, donde se evidencia un indicador de solvencia bajo (0.18 a 0.20), lo que significa que no posee un buen flujo de efectivo para dar cumplimiento con las obligaciones a largo plazo; siendo así, que los años 2022 y 2023 son los más bajos. Lo cual se confirma al evidenciar un índice de rentabilidad con valores estrechos (van desde 0.03 a 0.06 aproximadamente), lo que se traduce en una baja generación de márgenes de ganancias. En se sentido, se demuestra que los años 2020-2023 poseen los índices más bajos.

Por otro lado, no se determina una buena liquidez en las COAC's, evidenciando dificultades en cubrir sus obligaciones a corto plazo, pues los valores oscilan entre 0.20 – 0.29, es decir que pese a la falta de liquidez sus índices se han preservado.

Por otra parte, se visualiza que cuentan con una buena cobertura permitiendo cubrir los niveles de carteras improductivas, es decir prevenir riesgos por morosidad; a razón de que sus índices son iguales o superiores a 1, esto se mantiene durante el periodo de estudio.

Considerando el propósito del presente trabajo respecto a la determinación del impacto que pudo tener la resolución en el desarrollo de los indicadores financieros mediante el pronóstico de un quiebre estructural, se pudo observar que sucede a finales del 2022 e inicios del 2023, cuando la resolución entró en vigor en diciembre del 2020. Consecuentemente, se registra un bajo índice de morosidad, lo que significa que la Resolución N° 627-2020-F no tiene un impacto negativo en el desempeño financiero de las cooperativas por los resultados encontrados en solvencia, liquidez y rentabilidad.

A pesar de que, el quiebre sucede dos años luego de la implementación de la resolución, es incuestionable el cambio que se produce en cada uno de los indicadores cuando son tratados como una serie en conjunto y cuando se consideran los comportamientos

irregulares antes y después de diciembre 2022 (fecha en la cual termino la vigencia de la Resolución N°. 627-2020-F) En el primer escenario se observó una relación negativa de la solvencia, rentabilidad y cobertura con la morosidad; es decir que, si existen incrementos en estos tres indicadores se generarán bajos niveles de morosidad, aunque, si bien, la liquidez y morosidad guardan una relación positiva; esta resulta ser no significativa.

Por otra parte, cuando sucede el quiebre y se implementan variables dummies, se determina que, no solamente la variable de solvencia es considerada no significativa para el modelo antes de diciembre 2022, sino, también, los indicadores antes del quiebre se ven alterados, unos en mayor medida que otros; por ejemplo, la rentabilidad pasa de -0.28 a -0.18. Además, se encontró información que se estaba diluyendo posterior al quiebre; en el mismo ejemplo para la rentabilidad, fue de 0.30. Igualmente, la morosidad preexistente, se reduce a la mitad 0.072 en comparación al modelo lineal base (0.149).

Finalmente, conforme a la existencia de un quiebre estructural en los indicadores financieros, se pudo determinar qué; en efecto, el quiebre estructural ocurre dos años después de la implementación de la normativa N° 627-2020F. Si bien, se puede atribuir a la resolución o no, su análisis favorece a la generación del modelo de las cooperativas de ahorro y crédito del segmento 1.

## Recomendaciones

Conforme a la revisión sistemática y documental se observa una escasa investigación sobre resoluciones o acciones empleadas en presencia del covid-19 desde la perspectiva de las entidades financieras, donde se destaque los pro y contra de dichas acciones sobre su situación financiera, por ende, como recomendación se motiva a futuros investigadores profundizar sobre dichos aspectos con el fin de que en una crisis sanitaria o situación similar se pueda ejecutar acciones efectivas que beneficien a ambos actores tanto a entidades financieras como a sus deudores.

Asimismo, es vital que se fortalezca la investigación comparativa donde se amplíe y se profundice sobre el estudio de los diferentes segmentos que conforman el Sector de la Economía Popular y Solidaria; con lo cual, se evidenciaría un mejor control y seguimiento de los indicadores financieros, más aún, sobre el índice de morosidad.

Por otro lado, se debe incrementar propuestas estratégicas que permitan mejorar y fortalecer la liquidez en las COAC's. Además, se recomienda realizar procesos de seguimiento a fin de determinar hallazgos que permitan mejorar procedimientos internos en las entidades para responder oportunamente ante situaciones adversas y dar fiel cumplimiento a las diferentes normativas expedidas por los entes de control.

A pesar de que, la muestra estudiada del Segmento 1 percibe un nivel aceptable de cobertura, es fundamental que las entidades mantengan una revisión periódica de sus indicadores de riesgo, con el propósito de integrar estrategias efectivas que, a su vez, motiven a un nivel alto de responsabilidad y compromiso de los deudores. Paralelamente, los asesores de créditos reciban capacitaciones constantes sobre normativas y procesos de gestión crediticio con el fin de garantizar su buen trabajo sin afectar la situación financiera de la empresa por la falta de recaudación de créditos.

Al encontrar una mayor incidencia de la normativa analizada sobre cobertura de cartera improductiva, se da la apertura a nuevas líneas futuras de investigación para validar y conocer las causas del actual desempeño financiero de las COAC's del Segmento 1 con respecto a los índices de solvencia, liquidez y rentabilidad.

Por otra parte, es vital la inclusión de una mayor cantidad de variables que contribuyan a determinar si implementar la normativa favorece o no a la salud financiera de las cooperativas, siendo esto como base para el desarrollo de nuevas reformas en beneficio de los socios.

En fin, el estudio impulsa a analizar aspectos relevantes sobre normativas emitidas por los entes de control, las cuales han beneficiado al deudor y con esto se puede determinar si previamente se realizan análisis sobre el impacto de la aplicación de normas en las cooperativas.

## Bibliografía

- ACI. (Enero de 2022). *Alianza Cooperativa Internacional*. Obtenido de [https://monitor.coop/sites/default/files/2022-01/WCM\\_2021\\_0.pdf](https://monitor.coop/sites/default/files/2022-01/WCM_2021_0.pdf)
- Anchundia, G., & Leiva, B. (2020). *Las cooperativas de ahorro y crédito y su importancia en la economía de la provincia de El Oro*. [Tesis de grado. Universidad de Guayaquil]. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/61742/1/Anchundia%20Andrade%20y%20Leiva%20Torres.pdf>
- Anzules, S., & Chávez, J. (Septiembre de 2022). *Análisis del cooperativismo en el Ecuador: situación actual y perspectiva*. [Tesis de grado. Universidad de Guayaquil]. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/65595/1/ANZULES%20VILL%c3%93N%20%20Y%20CHAVEZ%20MORALES.pdf>
- Armijos, J., Illescas, D., Pacheco, A., & Chimarro, V. (2022). Impacto de la Covid-19 en la cartera de las cooperativas de ahorro y crédito. *Sociedad & Tecnología*, 5(2), 164-179. doi:<https://doi.org/10.51247/st.v5i2.205>
- ASOBANCA. (2023). *Evolución de las Cooperativas Financieras Ecuatorianas - Septiembre 2023*. Ecuador: Asociación de Bancos Privados del Ecuador. Obtenido de <https://asobanca.org.ec/wp-content/uploads/2023/10/Evolucion-de-Cooperativas-Septiembre-2023.pdf>
- Banco Central del Ecuador. (2020). *Junta de Política y Regulación Monetaria*. Obtenido de <https://www.bce.fin.ec/index.php/junta-de-politica-y-regulacion-monetaria>
- Barreto, N. (2020). Análisis financiero: factor sustancial para la toma de decisiones en una empresa del sector comercial. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(3), 129-134.



- BCE. (2021). *Reporte trimestral de oferta y demanda de crédito tercer trimestre 2020*. Quito: Banco Central del Ecuador. Obtenido de <https://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/324-encuesta-trimestral-de-oferta-y-demanda-de-cr%C3%A9dito>
- BCE. (25 de Agosto de 2022). *Todo lo que no sabías sobre las cooperativas en Ecuador*. Obtenido de <https://www.bce.fin.ec/educacion-financiera/articulos/todo-lo-que-no-sabias-sobre-las-cooperativas-en-ecuador>
- Brito, D., & Vásconez, L. (2022). Gestión crediticia y su incidencia en la liquidez de las Cooperativas de Ahorro y Crédito. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 7(1), 404-429. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8552222>
- Bustamante, A. (1 de Junio de 2019). Gestión humana socialmente responsable en cooperativas de trabajo asociado colombianas. *CIRIEC - España. Revista de economía pública, social y cooperativa*, 5(95), 217-255. Obtenido de <https://roderic.uv.es/handle/10550/70518>
- Cárdenas, J., Treviño, E., Cuadrado, G., & Ordóñez, J. (2021). Análisis comparativo entre cooperativas de ahorro y crédito y bancos en el Ecuador. *Socialium*, 5(2), 159-184. doi:<https://doi.org/10.26490/uncp.sl.2021.5.2.1000>
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador 2008*. Obtenido de [https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4\\_ecu\\_const.pdf](https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf)
- Dávila, E., Cabrera, C., & Dávila, R. (2023). Auditoría interna y gestión crediticia de una caja municipal de ahorro y crédito en Chota, Cajamarca. *Revista Ciencia Nor@ndina*, 6(2), 138-144. doi:<https://doi.org/10.37518/2663-6360X2023v6n2p138>

- Egia, G. (2 de Julio de 2018). *El modelo cooperativo: mucho más que una alternativa ante la crisis* (Vol. 1). Dykinson. Obtenido de <https://www.torrossa.com/en/resources/an/4488925>
- Garcés, C. (2019). *Indicadores financieros para la toma de decisiones en la empresa Disgarta*. Obtenido de Pontificia Universidad Católica del Ecuador: <https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/2860/1/77028.pdf>
- Gitman, L., & Zutter, C. (2012). *Principios de administración financiera Decimosegunda edición*. México: Pearson Educación.
- González, A., & Peñaherrera, J. (2021). Cooperativas de ahorro y crédito en Ecuador: el desafío de ser cooperativas. *REVESCO. Revista de Estudios Cooperativos*(138), 1-17. doi:<https://dx.doi.org/10.5209/REVE.73870>
- Guerrero, Y., & Muñoz, F. (2018). *Gestión crediticia y su impacto en los resultados de la Caja Rural Lambayeque S.A. 2015-2016. [Tesis de grado. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo]*. Obtenido de <https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/1599>
- Henao, A. (2021). *Algoritmos de inversión: una oportunidad para mejorar la inversión en Colombia*. Obtenido de [Tesis de grado. Universidad de los Andes]: <https://repositorio.uniandes.edu.co/entities/publication/4412ebb3-770d-482c-bc56-730ffcda08b5>
- Hernández, L., & Tene, M. (2022). *Análisis de los efectos financieros de la pandemia por covid 19 en las colocaciones de microcrédito en una cooperativa de segmento cuatro periodo 2018-2020 [Tesis de grado. Universidad Central del Ecuador]*. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/28023/1/UCE-FCE-CF-HERNANDEZ%20LISSETH-TENE%20MARIA.pdf>

- Hinostroza, H. (2021). Credit management and default of Banco Pichincha del Perú, period 2019. *Quipukamayoc*, 29(59), 69-75.  
doi:<http://dx.doi.org/10.15381/quipu.v29i59.20354>
- Izquierdo Muciño, M., & Robles Cardoso, R. (2018). Viabilidad de la empresa cooperativa como una empresa humanista del siglo XXI. En V. M. Arnáez Arce, & M. E. Muciño, *Fomento del cooperativismo como alternativa económica y social sostenible*. (págs. 16-30). Dykinson. Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/upm/113321>
- Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera. (2020). *Resoluciones*.
- León, L. (2019). Economía Popular y Solidaria: Base para el Desarrollo Asociativo y Buen Vivir. *Revista Espacio*, 40(14), 25. Obtenido de <https://www.revistaespacios.com/a19v40n14/19401425.html>
- León, M., & Naspud, M. (21 de Mayo de 2019). *Aplicación del sistema de monitoreo Perlas a la Cooperativa de Ahorro y Crédito ETAPA, período 2013-2017 y plan de gestión de riesgos financieros*. [Tesis de grado. Universidad de Cuenca]. Obtenido de <https://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/32706>
- León, S., & Murillo, D. (2021). Análisis Financiero: Gestionar los riesgos en las Cooperativas de Ahorro y Crédito segmento 1. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 6(12), 242. doi:10.35381/r.k.v6i12.1289
- Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria . (2011). *Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria* . Obtenido de <https://www.vicepresidencia.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/09/Ley-Orga%CC%81nica-de-Economi%CC%81a-Popular-y-Solidaria.pdf>
- Macías, E., & Loor, I. (31 de Julio de 2022). Efectos de la pandemia por Covid-19 en cooperativas de ahorro y crédito: estudio de caso. *Cooperativismo y Desarrollo*,

- 10(2), 366-382. Obtenido de  
<https://coodes.upr.edu.cu/index.php/coodes/article/view/506/956>
- Macías, M., & Pacheco, R. (Febrero de 2023). *Impacto del Covid-19 en las actividades económicas-financieras de las Cooperativas de Ahorro y Crédito del segmento tres. [Tesis de grado. Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí]*. Obtenido de [https://repositorio.espam.edu.ec/bitstream/42000/2039/1/TIC\\_AE25D.pdf](https://repositorio.espam.edu.ec/bitstream/42000/2039/1/TIC_AE25D.pdf)
- Maliza, P. (2022). *Análisis del impacto del COVID-19 en el desempeño financiero de las cooperativas de ahorro y crédito del segmento 1 del Ecuador [Tesis de grado. Universidad Técnica de Ambato]*. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/35332/1/T5364i.pdf>
- Millones, M. (2020). *Rentabilidad de la empresa Big Bag Perú S.A.C., la Victoria*. Obtenido de Universidad Señor Sipán : <https://core.ac.uk/download/pdf/288312074.pdf>
- Mori, G., Gardi, V., & Moreno, R. (2021). Análisis de la liquidez en una empresa de transporte de carga terrestre. *Oikos Polis, Revista Latinoamericana* , 1-40.
- OCDE. (2020). *Impacto financiero del Covid-19 en Ecuador: Desafíos y respuestas*. París: OCDE. Obtenido de <https://www.oecd.org/dev/Impacto-financiero-COVID-19-Ecuador.pdf>
- Ordoñez, E., Narváez, C., & Erazo, J. (2020). El sistema financiero en Ecuador. Herramientas innovadoras y nuevos modelos de negocio. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, 5(10), 195-225. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/5768/576869215008/576869215008.pdf>
- Piedra, A., Hinojosa, A., Guevara, M., & Erazo, J. (2019). Responsabilidad social en las cooperativas de ahorro y crédito del Ecuador: una medición desde la web. *Telos*:

*Revista De Estudios Interdisciplinarios En Ciencias Sociales*, 21(3), 618-642.

doi:<https://doi.org/10.36390/telos213.07>

Quinatoa, C. (Marzo de 2023). *Examen especial de auditoría a los procesos de créditos de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Indígena SAC Ltda., de la agencia Ibarra, en el año 2021. [Tesis de grado. Universidad de los Andes]*. Obtenido de <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/16240>

Red de Instituciones Financieras de Desarrollo. (2021). *Situación del sistema financiero nacional a un año de la pandemia*. Quito: Red de Instituciones Financieras de Desarrollo.

Red de Instituciones Financieras de Desarrollo. (2021). *Situación del sistema financiero nacional a un año de la pandemia*. Quito. Obtenido de <https://rfd.org.ec/docs/comunicacion/EstudiosTecnicos/Situacion-del-Sistema-Financiero-Nacional-a-Un-A%C3%B1o-de-La-Pandemia.pdf>

Red de Instituciones Financieras de Desarrollo; Equifax. (2020). *Covid-19 y sus implicaciones en el Sistema Financiero Nacional*. Ecuador: Red de Instituciones Financieras de Desarrollo. Obtenido de <https://rfd.org.ec/biblioteca/pdfs/LG-202.pdf>

Roberto Carlos Villacres Arias, J. C. (2018). Economía popular y solidaria: su evolución en el contexto ecuatoriano. *Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales*. Obtenido de <https://www.eumed.net/rev/cccss/2018/01/economia-popular-ecuador.html>

SEPS. (2023). *Segmentación de entidades del SEPS, año 2023*. Obtenido de <https://www.seps.gob.ec/institucion/segmentacion-de-esfps/>

## ANEXOS

### *Anexo 1 Análisis de sensibilidad de regresión*

#### **Multicolinealidad**

Corresponde al grado de correlación de las variables independientes y puede ocasionar que los coeficientes de calculados mediante la regresión presenten sensibilidad ante cambios pequeños en los datos del modelo, para ello calculamos el Factor de Inflación de la Varianza o VIF por Variance Inflation Factors que indicará la existencia de multicolinealidad moderada o aceptable cuando los valores calculados para cada variable se encuentren en el intervalo de 1 a 10, valores posteriores indican una alta multicolinealidad. Como se observa en la tabla del VIF las variables independientes no presentan un problema de multicolinealidad alta, los valores calculados son incluso menores a 7.

#### *Factor de inflación de varianza*

. vif

Variable	VIF	1/VIF
Liquidez	6.68	0.149637
Rentabilidad	5.41	0.184860
Solvencia	2.01	0.498569
Cobertura	1.85	0.541592
Mean VIF	3.99	

#### **Distribución normal de los residuos**

Considerando que los residuos son la diferencia de los valores reales y pronosticados es esencial que estos tengan un comportamiento aleatorio que se distribuya normalmente debido a que esto es necesario para la ejecución de las distintas pruebas estadísticas chi-square, t-student, F-fisher, etc. Para ellos empleamos el test de Asimetría-Curtosis o Shapiro-Wilk con la hipótesis nula H0: Los errores tienen distribución normal y con regla de decisión que los valores P inferiores al nivel de significancia 0,05 rechazan la hipótesis nula, que se cumple en esta ocasión, encontrando que tienen media cercana a cero tal como lo muestra la tabla mean Error.

#### **Test de normalidad de los errores**

. sktest Error

Skewness and kurtosis tests for normality

Variable	Obs	Pr(skewness)	Pr(kurtosis)	Joint test	
				Adj chi2(2)	Prob>chi2
Error	58	0.0471	0.9507	4.11	0.1282

. swilk Error

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
Error	58	0.95958	2.139	1.635	0.05100

. mean Error

Mean estimation                                  Number of obs    =                  58

	Mean	Std. Err.	[95% Conf. Interval]	
Error	-1.24e-11	.0004974	-.0009961	.0009961

## Test de Homocedasticidad

La heterocedasticidad es contrastada con el test de White donde la hipótesis nula indica que homocedasticidad será rechazada cuando la probabilidad sea menor al valor de 0.05, la cual, en esta ocasión, se cumple debido a que el valor obtenido es de 0.001.

. estat imtest, white

White's test for Ho: homoskedasticity  
against Ha: unrestricted heteroskedasticity

chi2(14)    =    36.20  
Prob > chi2 =    0.0010

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	36.20	14	0.0010
Skewness	6.31	4	0.1775
Kurtosis	0.14	1	0.7052
Total	42.65	19	0.0014

## Test de Autocorrelación

Analiza la relación de los errores con periodos de tiempo rezagados del mismo, en este caso se emplea el estadístico de Durbin-Watson donde se manifiesta un rechazo a la hipótesis

nula H0: No existe autocorrelación para valores cercanos al cero o cuatro, por lo tanto, nos encontramos en presencia de autocorrelación.

```
. estat dwatson  
  
Durbin-Watson d-statistic( 5, 58) = .3945866
```

### **Ruido Blanco**

El proceso ruido blanco corresponde a una serie donde la media de la misma es cero y la varianza es constante en el tiempo y no se relaciona entre sí, como ya se observó en las pruebas de Homocedasticidad y autocorrelación estas condiciones no se prestan para determinar que la serie corresponde a un proceso ruido blanco de igual forma se realiza el estadístico de Portmanteau observando que el p valor es cero que no permite rechazar la H0: La variable sigue un proceso Ruido blanco, por tanto queda comprobado.

```
. wntestq Error  
  
Portmanteau test for white noise  
-----  
Portmanteau (Q) statistic = 169.5056  
Prob > chi2(27) = 0.0000
```



## Anexo 2 Análisis de sensibilidad de regresión con dummy según tabla 4.7 a

$$\begin{aligned} \text{Morosidad} = & \beta_0 + \beta_1 * \text{Solvencia} + \beta_2 * \text{Liquidez} + \beta_3 * \text{Rentabilidad} + \beta_4 \\ & * \text{Cobertura} + D_{\text{dummy}} + D_{\text{dummy}} * \text{Solvencia} + D_{\text{dummy}} * \text{Liquidez} \\ & + D_{\text{dummy}} * \text{Rentabilidad} + D_{\text{dummy}} * \text{Cobertura} \end{aligned}$$

```
. reg Morosidad Rentabilidad Liquidez Solvencia Cobertura D D_Solvencia D_Liquidez D_
> Rentabilidad D_Cobertura
```

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	58
Model	.006396397	9	.000710711	F(9, 48)	=	261.65
Residual	.00013038	48	2.7163e-06	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.9800
				Adj R-squared	=	0.9763
Total	.006526777	57	.000114505	Root MSE	=	.00165

Morosidad	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Rentabilidad	-.20117	.0394955	-5.09	0.000	-.280581	-.121759
Liquidez	.0468107	.0201502	2.32	0.024	.006296	.0873253
Solvencia	.0490525	.0503544	0.97	0.335	-.0521918	.1502968
Cobertura	-.0239264	.0017391	-13.76	0.000	-.0274231	-.0204297
D	.172027	.0311507	5.52	0.000	.1093943	.2346596
D_Solvencia	-.5568309	.1238272	-4.50	0.000	-.8058021	-.3078597
D_Liquidez	-.2241118	.0902388	-2.48	0.017	-.405549	-.0426746
D_Rentabilidad	.3172559	.145016	2.19	0.034	.0256818	.6088301
D_Cobertura	-.0124066	.0051607	-2.40	0.020	-.0227829	-.0020303
_cons	.0664898	.008513	7.81	0.000	.0493733	.0836063

### Test de normalidad de los errores

Se rechaza H0: Los errores tienen distribución normal

```
. sktest Error2
```

Skewness and kurtosis tests for normality

Variable	Obs	Pr(skewness)	Pr(kurtosis)	Joint test	
				Adj chi2(2)	Prob>chi2
Error2	58	0.0952	0.0321	6.73	0.0345

```
. swilk Error2
```

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
Error2	58	0.95920	2.159	1.655	0.04892

### Test de homocedasticidad

Se rechaza H0: Homocedasticidad, hay presencia de heterocedasticidad.

```
. estat imtest, white

White's test for Ho: homoskedasticity
  against Ha: unrestricted heteroskedasticity

      chi2(25)    =    40.70
      Prob > chi2 =    0.0247

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test
```

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	40.70	25	0.0247
Skewness	5.56	9	0.7827
Kurtosis	3.02	1	0.0821
Total	49.29	35	0.0552

## Test de autocorrelación

No se rechaza H0: No existe autocorrelación, el valor de DW se aleja del valor de 0.

```
. estat dwatson

Durbin-Watson d-statistic( 10, 58) = 1.373023
```

## Ruido Blanco

No se rechaza H0: La variable sigue un proceso Ruido blanco

```
. wntestq Error2

Portmanteau test for white noise

Portmanteau (Q) statistic = 15.8541
Prob > chi2(27)          = 0.9557
```

**Anexo 3** Análisis de sensibilidad de regresión con dummy según tabla 4.7 b

$$\begin{aligned} \text{Morosidad} = & \beta_0 + \beta_1 * \text{Liquidez} + \beta_2 * \text{Rentabilidad} + \beta_3 * \text{Cobertura} + D_{\text{dummy}} \\ & + D_{\text{dummy}} * \text{Solvencia} + D_{\text{dummy}} * \text{Liquidez} + D_{\text{dummy}} * \text{Rentabilidad} \\ & + D_{\text{dummy}} * \text{Cobertura} \end{aligned}$$

```
. reg Morosidad Rentabilidad Liquidez Cobertura D D_Solvencia D_Liquidez D_Rentabilidad
> D_Cobertura
```

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	58
Model	.006393819	8	.000799227	F(8, 49)	=	294.55
Residual	.000132958	49	2.7134e-06	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.9796
				Adj R-squared	=	0.9763
Total	.006526777	57	.000114505	Root MSE	=	.00165

Morosidad	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Rentabilidad	-.1868577	.036642	-5.10	0.000	-.2604925	-.1132229
Liquidez	.0563265	.0176149	3.20	0.002	.0209281	.0917249
Cobertura	-.0240489	.0017336	-13.87	0.000	-.0275328	-.020565
D	.1655531	.0304177	5.44	0.000	.1044265	.2266797
D_Solvencia	-.5077784	.1130676	-4.49	0.000	-.7349962	-.2805606
D_Liquidez	-.2336276	.0896618	-2.61	0.012	-.4138097	-.0534456
D_Rentabilidad	.3029437	.1441946	2.10	0.041	.0131737	.5927137
D_Cobertura	-.0122842	.0051565	-2.38	0.021	-.0226465	-.0019218
_cons	.0729637	.0053175	13.72	0.000	.0622777	.0836496

**Test de normalidad de los errores**

No se rechaza H0: Los errores tienen distribución normal

```
. sktest Error3
```

Skewness and kurtosis tests for normality

Variable	Obs	Pr(skewness)	Pr(kurtosis)	Joint test	
				Adj chi2(2)	Prob>chi2
Error3	58	0.1918	0.0533	5.27	0.0716

```
. swilk Error3
```

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
Error3	58	0.97077	1.546	0.938	0.17424

```
. mean Error3
```

```
Mean estimation          Number of obs   =       58
```

	Mean	Std. Err.	[95% Conf. Interval]	
Error3	-6.85e-12	.0002005	-.0004016	.0004016

## Test de homocedasticidad

No se rechaza H0: Homocedasticidad, no hay presencia de heterocedasticidad.

```
. estat imtest, white
```

```
White's test for Ho: homoskedasticity  
against Ha: unrestricted heteroskedasticity
```

```
chi2(20)    =    27.85  
Prob > chi2 =    0.1130
```

```
Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test
```

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	27.85	20	0.1130
Skewness	4.85	8	0.7738
Kurtosis	2.68	1	0.1014
Total	35.38	29	0.1924

## Test de autocorrelación

No se rechaza H0: No existe autocorrelación, el valor de DW se aleja del valor de 0.

```
. estat dwatson
```

```
Durbin-Watson d-statistic( 9, 58) = 1.346569
```

## Ruido Blanco

No se rechaza H0: La variable sigue un proceso Ruido blanco

```
. wntestq Error3
```

```
Portmanteau test for white noise
```

```
Portmanteau (Q) statistic = 19.9383  
Prob > chi2(27)          = 0.8333
```