



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**  
**CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**Proyecto de Investigación, previo a la obtención del Título de Licenciada en  
Contabilidad y Auditoría**

**Tema:**

---

**“Los estados financieros como herramienta para análisis de predicción de  
quiebras en el sector cooperativo del Ecuador”**

---

**Autora:** Maigua Ataballo, Milca Liseth

**Tutor:** Dr. Díaz Córdova, Jaime Fabián PhD

Ambato - Ecuador

2023

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

Yo, Dr. Jaime Fabián Díaz Córdova PhD con cédula de ciudadanía No 1802971810 en mi calidad de Tutor del proyecto de investigación sobre el tema: "**LOS ESTADOS FINANCIEROS COMO HERRAMIENTA PARA ANÁLISIS DE PREDICCIÓN DE QUIEBRAS EN EL SECTOR COOPERATIVO DEL ECUADOR**", desarrollado por Milca Liseth Maigua Ataballo, de la Carrera de Contabilidad y Auditoría, modalidad presencial, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos, tanto técnicos como científicos y corresponde a las normas establecidas en el Reglamento de Graduación de Pregrado, de la Universidad Técnica de Ambato y en el normativo para presentación de Trabajos de Graduación de la Facultad de Contabilidad y Auditoría.

Por lo tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por los profesores calificadores designados por el H. Consejo Directivo de la Facultad.

Ambato, marzo 2023

**TUTOR**



.....

Dr. Jaime Fabián Díaz Córdova PhD  
C.C. 1802971810

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Milca Liseth Maigua Ataballo con cédula de ciudadanía No. 055009555-8, tengo a bien indicar que los criterios emitidos en el proyecto de investigación, bajo el tema: **“LOS ESTADOS FINANCIEROS COMO HERRAMIENTA PARA ANÁLISIS DE PREDICCIÓN DE QUIEBRAS EN EL SECTOR COOPERATIVO DEL ECUADOR”**, así como también los contenidos presentados, ideas, análisis, síntesis de datos, conclusiones, son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este Proyecto de Investigación.

Ambato, marzo 2023

**AUTORA**



.....  
Milca Liseth Maigua Ataballo  
C.C. 0550095558

## **CESIÓN DE DERECHOS**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este proyecto de investigación, un documento disponible para su lectura consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi proyecto de investigación, con fines de difusión pública; además apruebo la reproducción de este proyecto de investigación, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica potencial; y se realice respetando mis derechos de autora.

Ambato, marzo 2022

### **AUTORA**



.....  
Milca Liseth Maigua Ataballo  
C.C. 055009555-8

## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

El Tribunal de Grado, aprueba el proyecto de investigación, sobre el tema: **“LOS ESTADOS FINANCIEROS COMO HERRAMIENTA PARA ANÁLISIS DE PREDICCIÓN DE QUIEBRAS EN EL SECTOR COOPERATIVO DEL ECUADOR”**, elaborado por Milca Liseth Maigua Ataballo, estudiante de la Carrera de Contabilidad y Auditoría, el mismo que guarda conformidad con las disposiciones reglamentarias emitidas por la Facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, marzo 2023



Dra. Mg. Fatiana Valle  
**PRESIDENTE**



Dr. Edisson Coba  
**MIEMBRO CALIFICADOR**



Lic. Claudio Hidalgo  
**MIEMBRO CALIFICADOR**

## **DEDICATORIA**

*El presente proyecto de investigación, se lo quiero dedicar con todo mi corazón a mi Dios quien ha sido mi luz en este caminar, brindándome la fuerza y sabiduría suficiente para salir adelante en cualquier adversidad.*

*Con inmenso amor y admiración a mis padres Luis Maigua y Luz Ataballo por su confianza y su apoyo incondicional para poder terminar mis estudios. A mis hermanos David, Lisbeth y Elias, abuelitos, ti@s y prim@s, que siempre me brindaron un consejo y me apoyaron con sus oraciones o una palabra de aliento para no rendirme y dar lo mejor de mí.*

*Así también, a una persona especial que me ayudo en las buenas y malas desde un comienzo hasta el final de la carrera brindándome su apoyo y su cariño, a la vez a Mayek Estilo quien siempre estuvo siendo cómplice de aventuras, viajes diseñando prendas de vestir únicas y elegantes.*

*A todos mis compañeros que estuvieron presentes en este bonito transcurrir universitario y sea más fácil y llevadero este arduo proceso.*

**Milca Liseth Maigua Ataballo**

## **AGRADECIMIENTO**

*Agradezco a Dios por su bondad y su misericordia porque todo se lo debo a Él. Por regalarme salud, sabiduría para terminar mis estudios con éxitos.*

*A la Universidad Técnica de Ambato, en especial a la Facultad de Contabilidad y Auditoría, a los docentes que en su momento compartieron sus conocimientos para ser una buena profesional.*

*Quiero extender mi más sincero agradecimiento a mi tutor, Dr. Jaime Díaz por brindarme sus conocimientos y apoyo incondicional en el desarrollo del proyecto de investigación el cual se pudo culminar satisfactoriamente.*

*Agradezco a quienes me han tendido la mano en cualquier inquietud presentada en el desarrollo del presente trabajo de titulación, sin su apoyo brindado esto no sería posible.*

**Milca Liseth Maigua Ataballo**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**  
**CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**TEMA:** “LOS ESTADOS FINANCIEROS COMO HERRAMIENTA PARA ANÁLISIS DE PREDICCIÓN DE QUIEBRAS EN EL SECTOR COOPERATIVO DEL ECUADOR”

**AUTORA:** Milca Liseth Maigua Ataballo

**TUTOR:** Dr. Jaime Fabián Díaz Córdova PhD

**FECHA:** Marzo 2023

**RESUMEN EJECUTIVO**

En la presente investigación tiene como objetivo calcular la predicción de quiebras de las cooperativas del segmento 2 del Ecuador, para ello se procede a revisar los modelos de predicción los mismos que requieren utilizar estados financieros y de Resultados de los años 2019 al 2021 publicados por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria del segmento dos. La metodología utilizada para realizar la predicción fue el modelo de Beaver que propone una ratio de 0,030% como rango límite de empresa saludable, si el cálculo es menor la empresa se encontraría en proceso de quiebra. Los cálculos realizados muestran que las cooperativas del segmento dos se encuentran saludables y superan el indicador Beaver de predicción de quiebra cuyos rangos de mayor concentración están entre 0.05 al 0.12. En definitiva, las cooperativas de ahorro y crédito no presentan un indicio de quiebre, debido a que poseen un patrimonio estable, capital que respalda los depósitos a la vista y obligaciones futuras.

**PALABRAS DESCRIPTORAS:** ESTADOS FINANCIEROS, MODELOS DE PREDICCIÓN DE QUIEBRE, SECTOR COOPERATIVO, SEGMENTO DOS, INDICADORES FINANCIEROS



**TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO**  
**FACULTY OF ACCOUNTING AND AUDITING**  
**ACCOUNTING AND AUDITING CAREER**

**TOPIC:** “FINANCIAL STATEMENTS AS A TOOL FOR BANKRUPTCY PREDICTION ANALYSIS IN THE COOPERATIVE SECTOR OF ECUADOR”

**AUTHOR:** Milca Liseth Maigua Ataballo

**TUTOR:** Dr. Jaime Fabián Díaz Córdova PhD

**DATE:** March 2023

**ABSTRACT**

In the present investigation, the objective is to calculate the prediction of bankruptcies of the cooperatives of segment 2 of Ecuador, for this, the prediction models are reviewed, the same ones that require the use of financial and Results statements for the years 2019 to 2021 published by the Superintendence of Popular and Solidarity Economy of segment two. The methodology used to carry out the prediction was the Beaver model, which proposes a ratio of 0.030% as the limit range of the salute company; if the calculation is lower, the company would be in the process of bankruptcy. The calculations made show that the cooperatives in segment two are healthy and exceed the Beaver bankruptcy prediction indicator, whose highest concentration ranges are between 0.05 and 0.12. In short, savings and credit cooperatives do not show signs of bankruptcy, since they have stable assets, capital that supports demand deposits and future obligations.

**KEYWORDS:** FINANCIAL STATEMENTS, BANKRUPTCY PREDICTION MODELS, COOPERATIVE SECTOR, SEGMENT TWO, FINANCIAL INDICATORS.

## ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁGINA
<b>PÁGINAS PRELIMINARES</b>	
PORTADA .....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	iii
CESIÓN DE DERECHOS .....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO.....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
RESUMEN EJECUTIVO .....	viii
ABSTRACT .....	ix
ÍNDICE GENERAL.....	x
ÍNDICE DE TABLAS.....	xiii
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	xiv
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>1</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Descripción del problema.....	1
1.2 Justificación.....	1
1.2.1 Justificación teórica, metodológica (viabilidad) y práctica.....	1
1.2.2 Formulación del problema de investigación.....	2
1.3 Objetivos .....	3
1.3.1 Objetivo general .....	3
1.3.2 Objetivos específicos.....	3

<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>4</b>
<b>MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>4</b>
2.1 Revisión de literatura.....	4
2.1.1 Antecedentes investigativos .....	4
2.1.2 Fundamentos teóricos.....	9
2.1.4 Estados Financieros como sistema de información.....	12
2.1.4.1 Estados financieros.....	12
2.1.5 Impacto de los estados financieros sobre la toma de decisiones .....	14
2.1.6 Importancia de los análisis de los estados financieros .....	15
2.1.7 Indicadores financieros basado en el monitoreo Perlas y Camel ...	15
2.1.7.2 Indicadores financieros perlas .....	17
2.1.9 Procesos de predicción de quiebre .....	25
2.1.9.1 Riesgo financiero nivel de ponderamiento.....	25
2.1.9.2 Riesgos en instituciones financieras.....	26
2.2 Modelos de predicción de quiebras .....	27
2.2.1 Modelo Z de Altman .....	28
2.2.3 Modelo de Jorge Rosillo.....	29
2.2.4 Modelo de Ricardo Pascale .....	30
2.2.5 Modelo de Fulmer .....	30
2.2.6 Modelo Beaver .....	31
2.3 Evolución del sector cooperativo en el Ecuador .....	33
2.3.1 Primera clasificación de las COAC en Ecuador.....	33
2.3.2 Segunda clasificación de las COAC en Ecuador.....	34
2.3.3 Tercera clasificación de las COAC en Ecuador .....	34
2.5 Marco Regulatorio Cooperativas de Ahorro y Crédito Vs Bancos .....	35
2.5.1 Controles de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria hacia los segmentos. ....	36

2.6 Preguntas de investigación .....	37
<b>CAPÍTULO III .....</b>	<b>38</b>
<b>METODOLOGÍA .....</b>	<b>38</b>
3.1 Recolección de la información .....	38
3.1.2 Fuentes primarias y secundarias .....	39
3.1.3 Técnicas e instrumentos para recolectar información .....	40
3.2 Tratamiento de la información .....	40
3.3 Operacionalización de las variables .....	44
<b>CAPÍTULO IV .....</b>	<b>45</b>
<b>RESULTADOS .....</b>	<b>45</b>
4.1 Resultados y discusión .....	45
<b>CAPÍTULO V .....</b>	<b>59</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>59</b>
5.1 Conclusiones .....	59
5.2 Limitaciones del estudio.....	60
5.3 Futuras temáticas de investigación.....	60
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>61</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

CONTENIDO	PÁGINA
<b>Tabla 1:</b> Diferencia entre el análisis vertical y horizontal.....	11
<b>Tabla 2:</b> Método Perlas .....	16
<b>Tabla 3:</b> Indicador de Protección .....	17
<b>Tabla 4:</b> Indicador de Estructura Financiera .....	18
<b>Tabla 5:</b> Indicador de Rendimiento y Costos.....	19
<b>Tabla 6:</b> Indicador de Liquidez .....	20
<b>Tabla 7:</b> Indicador de Activos .....	21
<b>Tabla 8:</b> Señales de Crecimiento.....	21
<b>Tabla 9:</b> Interpretación de calificaciones CAMEL .....	23
<b>Tabla 10:</b> Método CAMEL .....	24
<b>Tabla 11:</b> Ponderación nivel de riesgo.....	26
<b>Tabla 12:</b> Relación de predicción con los sectores .....	39
<b>Tabla 13:</b> Estado de Resultados segmento 2.....	41
<b>Tabla 14:</b> Estado Financiero segmento dos.....	42
<b>Tabla 15:</b> Método Beaver.....	43
<b>Tabla 16:</b> Valoración e Interpretación de modelos de predicción de quiebre.....	45
<b>Tabla 17:</b> Datos para el análisis .....	47
<b>Tabla 18:</b> Análisis descriptivo entre los años 2019 y 2021.....	49
<b>Tabla 19:</b> Histograma de Frecuencias año 2019 .....	51
<b>Tabla 20:</b> Histograma de frecuencias año 2020 .....	52
<b>Tabla 21:</b> Histograma de frecuencia año 2021.....	52
<b>Tabla 22:</b> Nueva lingüística 2020 .....	56
<b>Tabla 23:</b> Nuevas lingüística 2021 .....	57

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁGINA</b>
<b>Ilustración 1:</b> Cooperativas a nivel mundial.....	6
<b>Ilustración 2:</b> Cooperativas Colombianas .....	7
<b>Ilustración 3:</b> Distribución de las cooperativas por segmentos .....	8
<b>Ilustración 4:</b> Características de los Estados Financieros.....	12
<b>Ilustración 5:</b> Tipos de Estados Financieros.....	13
<b>Ilustración 6:</b> Proceso de toma de decisiones .....	14
<b>Ilustración 7:</b> Clasificación del Riesgo.....	26
<b>Ilustración 8:</b> Categorías del modelo Z-Score Altman .....	29
<b>Ilustración 9:</b> Indicadores modelo Fulmer.....	31
<b>Ilustración 10:</b> Codificación de cuentas contables .....	36
<b>Ilustración 11:</b> Órganos de Estado para la Economía Popular y Solidaria.....	37
<b>Ilustración 12:</b> Rango de medición Beaver .....	43
<b>Ilustración 13:</b> Método Beaver en el sector dos .....	53
<b>Ilustración 14:</b> Histograma de frecuencias nueva lingüística año 2019 .....	55

# **CAPÍTULO I**

## **INTRODUCCIÓN**

### **1.1 Descripción del problema**

En el sector cooperativo ecuatoriano se encuentran diversas instituciones financieras que dan lugar al desarrollo de un mercado oligopólico, en el que, cada ciudadano puede elegir la institución de su interés para el resguardo de su dinero (Miño, 2013). En este sentido, Morales (2018) el país empieza a cruzar por una crisis debido a una deuda pública acompañado de la devaluación del sucre afectando al sistema financiero dando lugar al feriado bancario en marzo de 1999. Ante esta situación, la mayoría de las entidades bancarias empezaron a quebrar debido a la insuficiencia de liquidez para responder a sus clientes y no dieron respuesta con los dineros depositados.

Por otro lado, Chabusa, Delgado y Mackay (2019) a lo largo del tiempo las instituciones financieras han estado perfiladas en la administración y fortalecimiento de liquidez y su rentabilidad con el fin de mitigar el riesgo. Por lo tanto, surge la necesidad de aplicar un método para prevenir el quiebre en el sector cooperativo y como herramienta fundamental la utilización de los estados financieros (Díaz & Zurdo, 2014). Ante la situación, existen diferentes puntos de vista que los autores mencionan en sus investigaciones: el riesgo financiero es una probabilidad que existan pérdida en su valor económico así también, hablar del quiebre en una entidad financiera impacta principalmente la confianza del cliente, el capital, pierde liquidez y solvencia se debe considerar métodos para diagnosticar a tiempo su insolvencia. (Herrera & Terán 2008). En línea con lo mencionado, busca realizar un análisis de quiebre en las cooperativas utilizando como fuente los estados financieros aplicando un método a las COAC ecuatorianas de los segmentos 1, 2 y 3 reguladas por la SEPS.

### **1.2 Justificación**

#### **1.2.1 Justificación teórica, metodológica (viabilidad) y práctica**

Los Estados Financieros son documentos que integran todas las operaciones que realiza una entidad en un determinado tiempo, tiene su origen en los Estados Unidos de Norte América por medio de un desarrollo industrial cuyo objetivo obtener beneficios económicos a través de la formación de negocios basado en técnicas rudimentarias. En 1976 se emite la primera normativa que procede a desarrollar en el año 1990 bajo la NIC 7 como Estados Financieros Consolidados e Inversión en Subsidiarias. La misma que sufre grandes cambios y modificaciones en el 2011 con las nuevas Normas Internacionales de Información Financiera reemplazando la NIC 27 por la NIIF 10 (Burgos & López, 2017). Para Miranda (2020) los Estados Financieros pueden ser comparados entre la misma entidad de igual manera los estados de resultados que refleja agrupadas por una misma rama el cual es importante para la toma de decisiones.

Al respecto la Asamblea Nacional Constituyente de Ecuador (2008) en su artículo 283, establece el sistema económico del Ecuador en las siguientes formas: pública, privada, mixta, solidaria y los demás que determine la constitución. En el sector de la Economía Popular y Solidaria, se presentan diferentes grupos socioeconómicos entre ellos: Comunitarios, asociativos, cooperativas, unidades económicas y solidarias. Es importante mencionar, las cooperativas de ahorro y crédito, las cuales basan sus procesos administrativos según la Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria, bajo el desarrollo comunitario financiero de sus socios y las localidades.

En definitiva, asume como objetivo realizar los indicadores financieros que permiten identificar la liquidez, endeudamiento y rentabilidad del sector cooperativo de las cooperativas de ahorro y crédito del Ecuador. De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2014), se emplea un estudio descriptivo, haciendo hincapié en los modelos de quiebre en el sector cooperativo, realizando un análisis logrando un manejo eficiente de recursos y a la obtención de resultados beneficiosos para la toma de decisiones.

### **1.2.2 Formulación del problema de investigación**

¿Cómo predecir el riesgo de quiebras en el sector cooperativo del Ecuador a través del análisis de los estados financieros?



### **1.3 Objetivos**

#### **1.3.1 Objetivo general**

Calcular los indicadores de riesgo de quiebra utilizando los estados financieros en el sector cooperativo del Ecuador.

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Estudiar los tipos de modelos para predicción de quiebra
- Realizar los indicadores financieros que permiten identificar la liquidez, endeudamiento y rentabilidad del sector cooperativo
- Estimar el nivel de riesgo de quiebra en el sector cooperativo del Ecuador

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Revisión de literatura**

##### **2.1.1 Antecedentes investigativos**

El mundo de los negocios y sus continuos cambios ha influido para que las cooperativas procedan a tener una mayor competitividad y de esta forma puedan subsistir y obtener rendimientos financieros. Con una manera ágil y oportuna, siendo su principal objetivo tomar decisiones previo un análisis de los estados financieros (Sánchez, 2011). Además, Pereda (2012) muestra la realidad económica y financiera de las empresas, a su vez debe ser analizada e interpretada por un profesional conocedor del tema para entender a profundidad como se están gestionando los recursos. Toda la información que se presenta en los estados financieros debe ser presentada bajo principios y normas, los cuales deberán ser elaborados bajo estándares internacionales como las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) y las Normas Internacionales de Contabilidad (Díaz & Becerra, 2010).

La información financiera que poseen las empresas sea útiles y confiable a los usuarios, es conveniente establecer políticas y procedimientos de control interno y a su vez es responsabilidad por parte de los administradores velar por su cumplimiento (Granados & Rendón, 2010). Así también, Jiménez (2012) hace mención que el análisis a los estados financieros es la aplicación de herramientas analíticas en los estados para evaluar el desempeño de las empresas; esto quiere decir que a través de la utilización de ratios podemos comprender y entender la información contenida en cada uno. Para ello todo sector cooperativo provee que sus recursos estén siendo aprovechados de manera eficiente para poder cumplir con sus objetivos trazados, y que la información requerida llegue a tiempo para la toma de decisiones.

A través del análisis financiero se podrá hacer comparaciones con otras empresas que se dediquen a su misma actividad económica, esto quiere decir que no solo será útil para los usuarios de esta, sino para la colectividad. (Castaño & Arias, 2013). Así mismo, Sánchez (2010) la aplicación de herramientas de análisis financieros son un

instrumento fundamental que servirá como una base firme y concisa para que el gerente general tome oportunamente las decisiones correctas, Con un adecuado manejo y así también mejorar el crecimiento en lo concerniente a la liquidez, solvencia, gestión y rentabilidad.

Las cooperativas de ahorro y crédito fueron impulsadas por Friedrich Wilhelm Raiffeisen 1864 su idea de autoayuda y autoadministración al visualizar el sufrimiento de los agricultores que día a día estaban esclavizados por los de usureros (Rivadeneira, 2014). A través de un libro dio a conocer las experiencias sobre las asociaciones de cajas de crédito como medida para evitar la miseria en la población rural, artesanos y obreros (ICA, 2018). Por tanto, el logro de Raiffeisen era mantenerse al frente de todas las cooperativas y hacer frente a la pobreza rural en su Alemania de este modo rompe el círculo del monopolio que se tenía en la época en manos de los ricos. Así mismo, Martínez, (2020) en 1987 se crea el primer Banco Cooperativo Agrario como una caja rural, con el pasar del tiempo el sistema cooperativo se muestra con una continuidad fuerte y sostenible por medio de organizaciones.

**Figura 1:** Sistemas Cooperativos y sus organizaciones.

Nivel mundial	Organización Mundial de Cooperativas de Ahorro y Crédito
Nivel Latinoamericano	Confederación Latinoamericana de Cooperativas de Ahorro y Crédito (COLAC)

**Fuente:** Martínez (2020)

**Elaborado por:** Maigua (2022)

El cambio mundial más notable desde 2012 se produjo en el crecimiento de más de 7 millones de nuevos socios en Asia, Latinoamérica y Europa fueron las regiones del mundo de más rápido crecimiento en términos de la membresía de las cooperativas de ahorro y crédito. En 2013 se notificó un total de activos por US\$1.7 billones; ahorros por US\$1.4 billones; préstamos por US\$ 1.1 billones y reservas por US\$171 mil millones. El Consejo Mundial informa datos sobre la base de las respuestas de los países a su encuesta anual y no hace estimados para los países que no presentan

datos. El Informe Estadístico proporciona los datos más completos disponibles sobre el movimiento mundial de las cooperativas de ahorro y crédito y es citado ampliamente por los gobiernos, las instituciones internacionales y analistas como un recurso experto (World Council of Credit Unions, 2014).

El Consejo Mundial de Cooperativas de Ahorro y Crédito es la asociación gremial y agencia de desarrollo para el sistema internacional de cooperativas de ahorro y crédito con un crecimiento sustentable promueve el crecimiento en todo el mundo. Con la finalidad de facultar a las personas para que el accedan a los servicios financieros de alta calidad para mejorar su calidad de vida a través del acceso a servicios financieros. Las cooperativas de ahorro y crédito tienen una gran participación en la economía mundial por lo que a continuación se presentaran las respectivas entidades financieras a nivel del mundo.

### **Ilustración 1: Cooperativas a nivel mundial**



**Fuente:** Sector Financiero Popular y Solidario (2019)

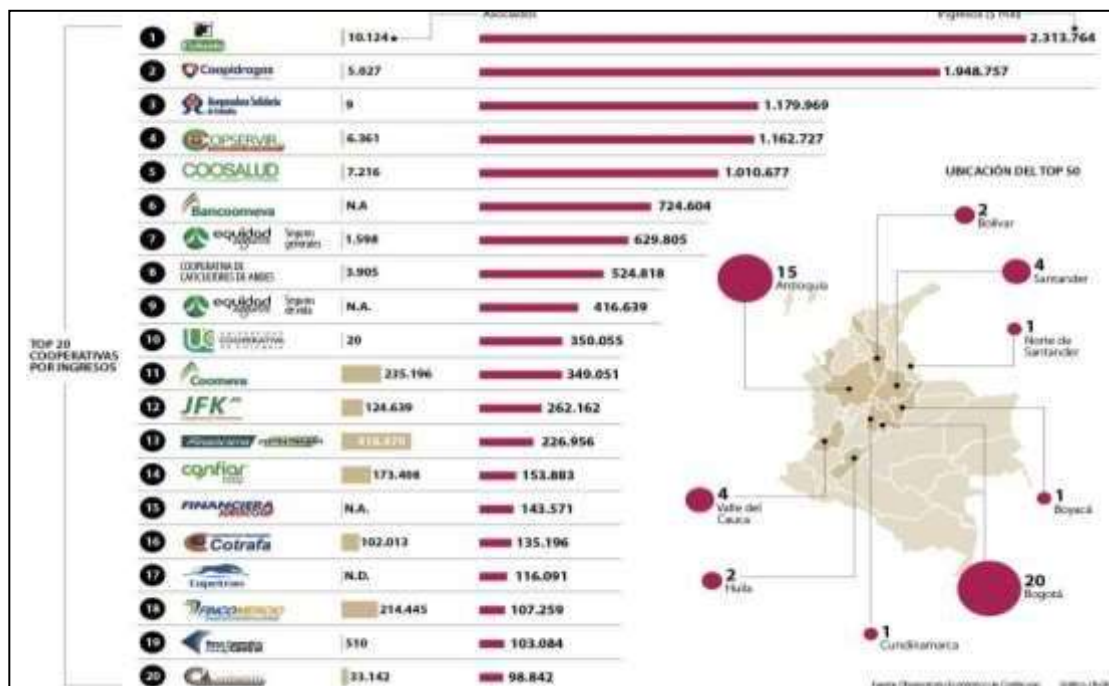
Así mismo, los países de América del Sur reflejaron una profunda crisis económica por los grados de insolvencia en las cooperativas de ahorro y crédito no fueron la excepción incluso en algunas se vieron más afectados que los bancos (Carrela , Leon , & Hernandez, 2003). Las operaciones financieras y de inversión constan de diversos factores de riesgo que afectan a las instituciones financieras como son la percepción de rentabilidad, liquidez y seguridad.

En definitiva, el Consejo Mundial de Cooperativas de Ahorro y Crédito (2013) manifiesta que Ecuador en América Latina es el país con mayor número de

cooperativas de ahorro y crédito con 946 cooperativas. Así también, se establece que Brasil se encuentra en segundo lugar con 668 entidades cooperativas, Colombia con 192 cooperativas, Perú con un total de 167 cooperativas de ahorro y crédito Ecuador presume el territorio en el cuál han incrementado ampliamente las cooperativas de ahorro y crédito (Carrela , Leon , & Hernandez, 2003). De la misma forma, más del 30% de la población de esta nación es socio de alguna cooperativa de ahorro y crédito superando así a Brasil que cuenta con una de las economías más desarrolladas dentro de este continente.

La información del Observatorio Económico de la Confederación de Cooperativas de Colombia (Confecoop), Colanta y Coopidrogas son las cooperativas más grandes del país en la actualidad al contar con un nivel de ingresos que totalizan \$2,3 billones y \$1,9 billones respectivamente (Maranto, 2015). Así también, en el desarrollo de toda actividad financiera existe riesgo por lo que en la actualidad las cooperativas de ahorro y crédito deberían considerar un adecuado control dentro de las entidades financieras, la ilustración presentada a continuación es las cooperativas de ahorro y crédito en Colombia quienes en están en el top 20 generando así billones de dinero como ingreso para su país y el porcentaje de sus asociados.

**Ilustración 2: Cooperativas Colombianas**

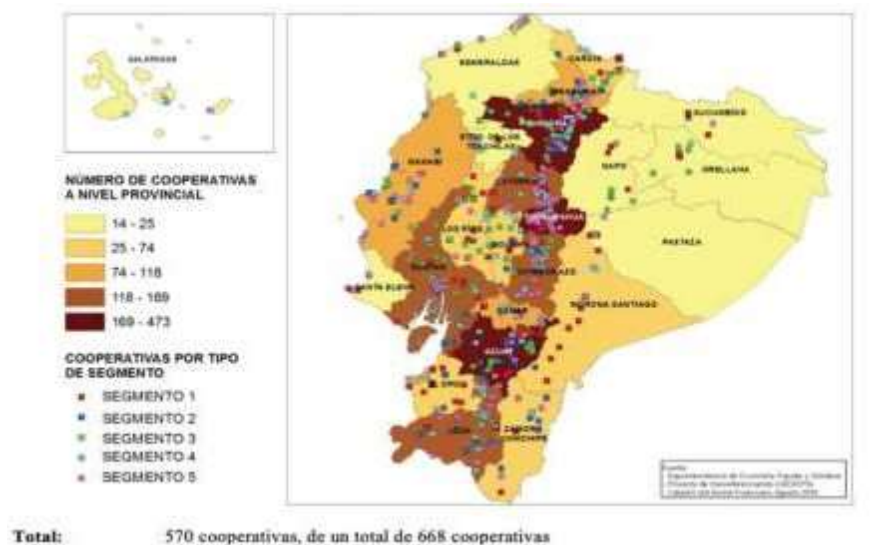


Fuente: Confecoop (2019)

En el Ecuador el cooperativismo de ahorro y crédito ha tenido una gran acogida con respecto a la creación de cooperativas durante todo el siglo XX y la primera década del siglo XXI; estas organizaciones tuvieron su inicio en las cajas de ahorros formadas por los gremios y asociaciones de obreros, jornaleros, empleados y artesanos en la ciudad de Guayaquil (Estrella, 2021). Además, estas cajas de ahorros surgen para solventar las necesidades de los trabajadores de contar con recursos para enfermedades, mortuoria, accidentes laborales y gastos imprevistos es decir el bienestar familiar a través de la cooperación (Miño, 2013).

Por otra parte, Coque (2002) se dicta la primera Ley de Cooperativas en 1937 en la cual se reconoce la existencia de cooperativas dedicadas al ahorro y crédito, esta Ley sirvió para generar un impulso en la creación en la década de los 60. Así mismo, con la ley de reforma agraria contribuye a la reactivación de las cooperativas de ahorro y crédito y es así como en 1966 se dicta la segunda Ley de Cooperativas y su Reglamento General. En manera simultánea esta normativa se establecen regulaciones específicas para las cooperativas de ahorro y crédito, este periodo corresponde al despegue del sistema cooperativo de ahorro y crédito, se inicia en la década del 60 y continua hasta los años 70, precisamente tuvo su mayor apogeo entre los años 1963 a 1975 (ICA, 2018).

**Ilustración 3:** Distribución de las cooperativas por segmentos



**Fuente:** Confecoop (2019)

Así también, en la actualidad están clasificadas por segmento del uno al cinco de acuerdo con los ingresos y activos que cada una representa. En el Ecuador presenta 570 cooperativas en cada una de sus provincias.

El sector cooperativista, también denominado de la Economía Popular y Solidaria, ha presentado un crecimiento y fortalecimiento sostenido a lo largo de las últimas décadas, por lo que se vuelve una necesidad importante medir la fidelización de sus clientes como medida de control y mitigación de posibles deserciones de clientes (Zambrano, 2019). También, el sector cooperativo es de gran utilidad dentro de la economía de un país y también pretende determinar la influencia del factor trabajo en la consolidación de la lealtad en los asociados.

## **2.1.2 Fundamentos teóricos**

### **2.1.2.1 Teoría del comportamiento organizacional y toma de decisiones**

La presente teoría explica las acciones y decisiones individuales por el deseo de maximizar la diferencia entre costos y beneficios de una entidad sus métodos y principios de diferentes ciencias de la conducta, las cuales permiten analizar la manera como se comportan las personas de qué manera afectan estas conductas en la eficiencia de las instituciones (Campos, Espinoza, & Zambrano, 2016). Las decisiones son satisfactorias en lugar de óptimas por las limitaciones de racionalidad humana existen objetivos diversos por los miembros de una organización. Las decisiones son programadas por medio de programas de acción, y las no programadas se realizan actividades de búsqueda de alternativas los sistemas de información deben considerar las características de los tomadores de decisiones (Sagredo, 2011).

### **2.1.3 Evolución y limitaciones del análisis de los estados financieros**

Sus orígenes se remontan en la segunda mitad del siglo XIX de forma sistemática viene determinada por dos hechos: la consolidación, y la necesidad de las instituciones financieras de evaluar el riesgo ante la demanda creciente de recursos (Hernandez , 2017). Por otra parte, las empresas a partir de la primera década del siglo XX comienzan a utilizar el denominado método científico el cual constituye un análisis por ratios de las materias que tratan sobre la toma de decisiones su objetivo

proporcionar datos útiles sobre la empresa a los que tienen que tomar decisiones. En definitiva, En un mundo globalizado, competitivo y altamente cambiante, con tecnología y herramientas creadas para dinamizar la gestión empresarial, su información es importante, a tal punto que existen empresas cuyo objeto social está íntimamente relacionado con el tratamiento, divulgación y comercialización (Rivera, 2011).

En la emisión de las Normas Internacionales de Información Financiera NIIF, las Normas Internacionales de Contabilidad NIC las Interpretaciones a las normas SIC y las interpretaciones a las NIIF denominadas IFRIC son la base para la presentación de los estados contables. Dichas normas emitidas por el IASB son requeridas o permitidas en más de 136 países alrededor del mundo. Por otra parte, en diversos países se siguen desarrollando normas locales de información financiera, cabe mencionar que están logrando la convergencia con las normas contables norteamericanas USGAAP emitidas por el FASB.

Las normas contables en la elaboración de Estados Financieros Guajardo y Andrade (2012) mencionan, que tiene como objetivo principal brindar información financiera eficaz para la toma de decisiones, para lo cual debe cumplir con cuatro características adicionales: oportunidad, relevancia, comprensibilidad y confiabilidad. De igual manera, es necesario conocer de normas y leyes que van ligados para la utilización e interpretación de información financiera, así mismo también pueden ser formuladas por organismos nacionales como es el caso de México o Estados Unidos. Además, el propósito de las normas financieras son que terceras personas pueda comprender de manera concisa los informes de una empresa o sector cooperativo independientemente de su ubicación geográfica (Burgos & López, 2017)

### **2.1.3.1 Método de análisis horizontal**

Es un procedimiento que consiste en comparar estados financieros homogéneos en dos o más periodos consecutivos, para determinar los aumentos, disminuciones o variaciones de las cuentas, de un periodo a otro (Gómez, 2001). Es el que se ocupa de los cambios y tendencias para saber si la empresa se encuentra financieramente saludables; para llevar a cabo este análisis se requiere estados financieros



comparativos mínimo de dos periodos económicos sean anuales, semestrales, trimestrales, consecutivos. Toro (2014) en definitiva, permite informar los cambios tanto en las actividades y los resultados que se emplean de forma positiva o negativa, es considerado un procedimiento dinámico, al relacionar los aumentos o disminuciones entre las cuentas en diferentes periodos, muestra también las variaciones que existen en las cifras.

### 2.1.3.2 Método vertical

Este método consiste en analizar un estado financiero y relacionar cada una de sus cuentas con el total de sus elementos el cual sirve para identificar el porcentaje que representa en cada una de sus cuentas su masa patrimonial lo que hace es dividir la cuenta por el total y multiplicarlo por 100 considerando el Activo total y el Patrimonio Total (Estupiñan & Estupiñan, 2006). Esta técnica permite analizar de forma vertical las cifras contables de los estados financieros, del Estado de Situación Financiera y el Estado de Resultados (Martínez 2020). También, es preciso mencionar el análisis con base porcentual porque muestra resultados en porcentajes, identificando la composición de los estados contables, con esto se conoce como están conformados los estados financieros internamente.

**Tabla 1: Diferencia entre el análisis vertical y horizontal**

<b>Análisis vertical</b>	<b>Análisis horizontal</b>
Determina qué tanto participa un rubro dentro de un total global.	Determinar la variación que un rubro ha sufrido en un periodo respecto de otro.
Muestra cómo es la composición de la estructura financiera de la empresa en un año determinado, que también puede ser comparada con un periodo anterior	El análisis horizontal nos permite determinar los incrementos o disminuciones que ha sufrido una partida financiera, como la utilidad, las ventas, los costos y los gastos
El análisis vertical se usa principalmente para tener una visión de la estructura de un determinado estado financiero,	Por su lado, el análisis horizontal sirve para analizar el desempeño financiero durante distintos plazos temporales
Mostrar la relevancia de las cuentas dentro de ese estado, evaluar cambios	Identificar patrones de crecimiento o tendencias, como por ejemplo la

estructurales y tomar decisiones a nivel estratégico. Permite a la gerencia pensar políticas que corrijan los gastos, los ingresos y que administren los activos y la deuda de manera más eficiente.	estacionalidad, y evaluar cambios relativos en diferentes cuentas en el mediano o largo plazo.
--	--

Fuente: Añadez (2021)

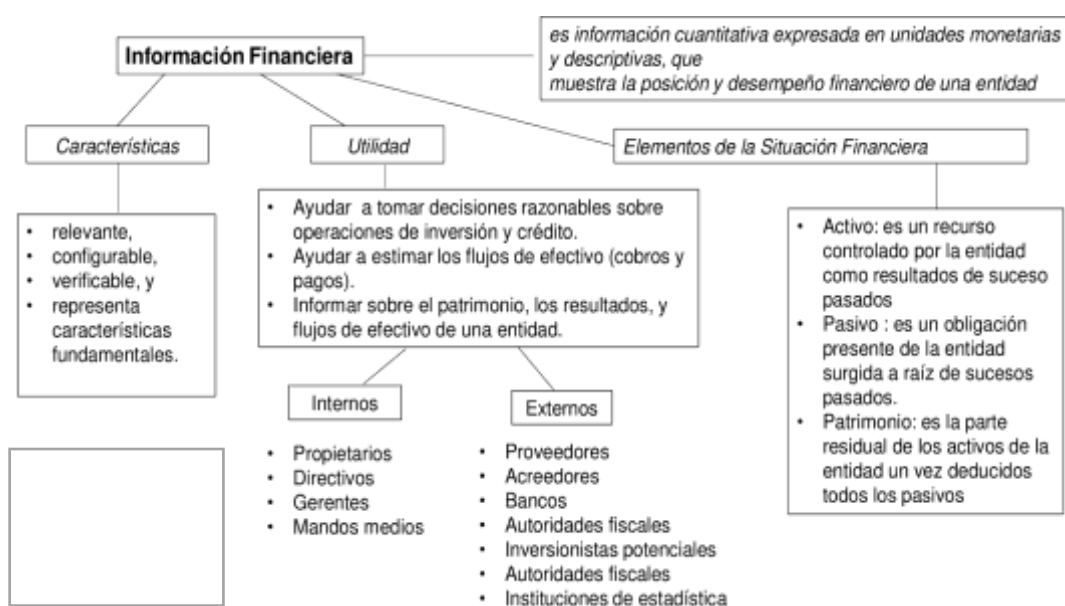
Elaborado por: Maigua (2022)

## 2.1.4 Estados Financieros como sistema de información

### 2.1.4.1 Estados financieros

Los Estados Financieros es el resumen hechos contables desde el origen de la entidad y se la presenta por periodos sea mensual, semestral o anual, los estados financieros más relevantes son: el balance general, la cual hace hincapié en las propiedades que mantiene la empresa y sus obligaciones y la cuenta pérdidas y ganancias que resume un resultado en un periodo determinado entre sus ingresos y gastos (Perez & Carballo, 2013). Por otra parte, Espiñeira (2010) presenta al estado de situación financiera como la posición de una entidad en un punto específico de tiempo con características que entrelazan para formar un estado financiero de acuerdo con el giro de negocio.

### Ilustración 4: Características de los Estados Financieros



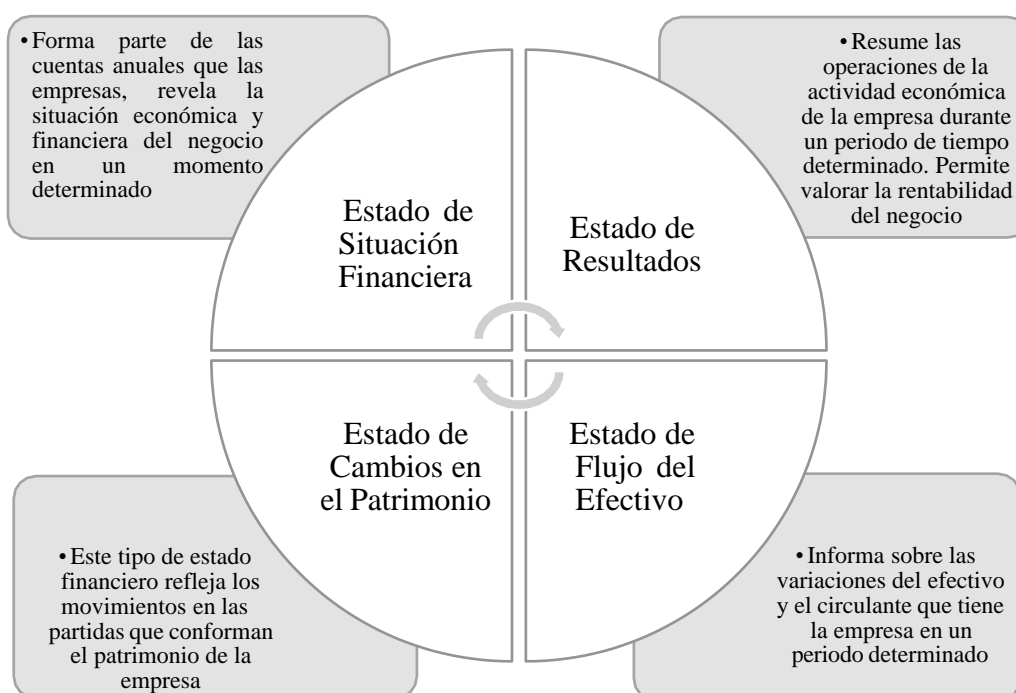
Fuente: Valencia (2018)

### 2.1.4.2 Tipos de Estados financieros

La contabilidad es una disciplina del conocimiento humano que permite la preparación de información general sobre las entidades económicas incluye: balance general, estado de resultados, estado patrimonial, estado de flujos de efectivo, notas a los estados financieros, otros estados (Salazar, 2017). En definitiva, los estados financieros es la recolección de información de una empresa representada de manera numérica en el cual interviene diferentes cuentas con el fin de informar a sus socios para una correcta toma de decisiones.

Para la aplicación de la Normativa contempla la presentación del Balance General y del Estado de Resultados de conformidad con el Art. 47 de la Ley No. 499, así como el Estado de Cambio en el Patrimonio y Estado de Cuentas de Orden y Contingencias. Dichos estados corresponderán a la expresión de los resultados contables y operativos en los modelos únicos establecidos en la presente Normativa. En tanto no exista oficialmente un Manual Único de Cuentas Cooperativas (MUCCOOP) de obligatoria aplicación para las cooperativas, los Estados Financieros Contables Básicos deberán elaborarse y presentarse de conformidad a los lineamientos establecidos en la presente Normativa (SEPS, 2021).

**Ilustración 5: Tipos de Estados financieros**



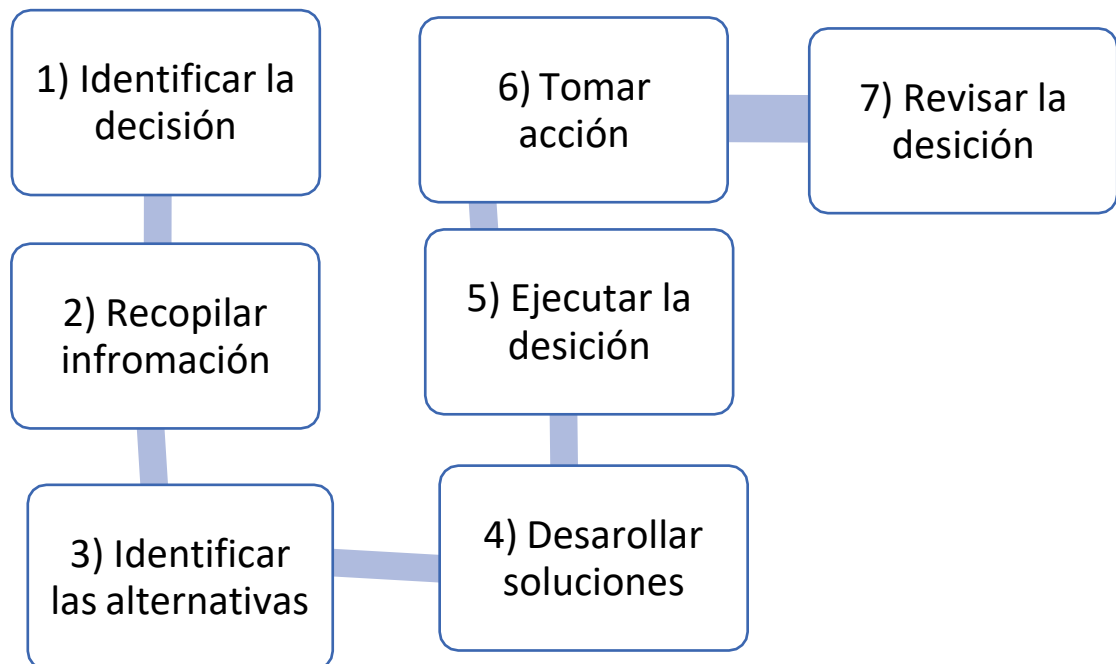
**Fuente:** Eserp (2019)

**Elaborado:** Maigua (2022)

### 2.1.5 Impacto de los estados financieros sobre la toma de decisiones

Una entidad se conoce a través del desempeño que va de la mano del análisis de sus estados financieros, y esa información ayuda a la toma de decisiones, se relacionan todos los datos financieros, económicos y contables sobre las actividades pasadas y permiten proyectar con mayor certeza el futuro (Coorporacion BI, 2018). Además, los Estados Financieros tiene un impacto significativo en la toma de decisiones, estas decisiones pueden ser positivas y negativas, desde el inicio de su ciclo como son los servicios o productos que brinda la organización hasta la cancelación por parte de nuestros clientes, (Castrellón , Cuevas , & Calderón, 2021). Así también, los estados financieros son la radiografía del negocio, e indican qué tan saludable se presenta tradicionalmente la valoración de empresas no obtiene la credibilidad suficiente para reportarle un conocimiento amplio tanto a nivel académico como profesional.

**Ilustración 6:** Proceso de toma de decisiones



**Fuente:** Teruel (2017)

**Elaborado:** Maigua (2022)

Según Ackermann (2008) la técnica de análisis y su evolución en las finanzas empieza a volver más sofisticada, introduciendo factores correctivos de la propia contabilidad y realizando provisiones sobre el futuro (Fornero, 2011). Por otro lado, Llanes (2010) aducen que los estados financieros son para el analista las raíces al momento de hacer su trabajo, en este caso los más utilizados son: Balance general, estado de resultado y estado de flujo de efectivo. El análisis financiero se diferencia muy poco de las técnicas contables, siendo el beneficio la piedra angular de todo planteamiento para la valoración de empresas bajo una óptica adecuada es necesario conocer la perspectiva histórica en sus inicios.

#### **2.1.6 Importancia de los análisis de los estados financieros**

La importancia del análisis de los Estados Financieros es identificar aspectos financieros y económicos que muestran las condiciones en que se desenvuelve la empresa con respecto al nivel de liquidez, solvencia, endeudamiento, eficiencia, rendimiento y rentabilidad, facilitando la toma de decisiones gerenciales (Nava Rosillón, 2009). Así mismo, para efectuar el análisis financiero aplicado en todo tipo de empresa, sea pequeña o grande, e indistintamente de su actividad a la que se dedique, puesto que constituye una medida de eficiencia operativa que permite evaluar el rendimiento de una empresa. Rubio (2007), Se basa de un proceso de aplicación con el fin de evaluar la situación financiera actual y pasada de la empresa, así como los resultados de sus operaciones, con el objetivo básico de determinar, en lo posible una estimación sobre la situación y los resultados futuros, útiles para la toma de decisiones.

#### **2.1.7 Indicadores financieros basado en el monitoreo Perlas y Camel**

Los indicadores financieros son herramientas de medición que combinan elementos de información reflejados en los estados financieros al calcular e interpretar estos datos contables, se puede realizar un diagnóstico preciso de la situación financiera (Manzano, 2019). Existen diferentes tipos de indicadores que permiten establecer la situación financiera de la empresa en aras de tomar las decisiones necesarias para encaminarla, en caso de ser necesario a continuación detallaremos cada indicador.

### 2.1.7.1 El sistema de monitoreo Perlas

Sistema de monitoreo y supervisión financiera Perlas creado específicamente para orientar y mejorar la gestión de las cooperativas de ahorro y crédito a nivel mundial. El uso de fórmulas y ratios financieros estandarizados eliminan los criterios diversos utilizados por cooperativas de ahorro y crédito para evaluar sus operaciones (Richardson 2009). El mundo de COAC emplean el sistema de monitoreo PERLAS desde el año 1990, promueve varias ratios financieras el cual al ser tomado para la evaluación financiera de una entidad dan como resultado la evaluación completa del desempeño de una cooperativa (Calvo & Alcalde, 2018). El objetivo de cada indicador está bajo el Consejo Mundial de Cooperativas de Crédito lo cual promueve el ahorro y su crecimiento. Maneja 44 indicadores financieros cada uno posee norma prudencial con meta asociada de carácter cuantitativo dando lugar a un análisis integral de la situación financiera en diferente cooperativa las áreas claves del método Perlas son las siguientes:

**Tabla 2: Método Perlas**

<b>Sigla</b>	<b>Concepto</b>	<b>Descripción</b>
P	Protección	Protección de los activos se mide al comparar la suficiencia de las provisiones para préstamos incobrables con el monto de préstamos morosos y las provisiones para pérdidas de inversiones con el monto total de inversiones no reguladas.
E	Estructura financiera	Estructura financiera de una COAC es que factores determinan el potencial de crecimiento, la capacidad de ganancias y la fuerza financiera general
R	Rendimientos	Mide todos los componentes referentes a los ingresos netos los cuales ayudan a gerencia a calcular el rendimiento de inversiones y evaluar los gastos operativos.
L	Liquidez	Factores de mayor importancia conforme una cooperativa de ahorro y crédito vaya avanzando en sus funciones, debido a que al tener un nivel alto de liquidez la empresa podrá satisfacer o cubrir sus obligaciones.

A	Activos	Mide la calidad de la cartera de la cooperativa, los activos son todos los bienes y derechos que tiene la empresa expresada en dinero.
S	Señales de crecimiento	El crecimiento del activo total más importantes y la manera más exitosa de mantener el valor de los activos es a través de un fuerte y acelerado crecimiento acompañado por la rentabilidad.

**Fuente:** Miniguano (2019)

**Elaborado por:** Maigua (2022)

### 2.1.7.2 Indicadores financieros perlas

Los componentes PERLAS tienen indicadores claves para manejar un monitoreo en las cooperativas de ahorro y crédito de forma transparente y efectiva, cada uno de sus indicadores trabaja para el fortalecimiento de cada área.

**Tabla 3: Indicador de Protección**

Área	Perla	Fórmula	Meta
PROTECCIÓN	P1	$\frac{\text{Provisión para préstamos incobrables}}{\text{Provisión requerida para préstamos morosos >12 meses}}$	100%
	P2	Provisión neta para préstamos incobrables	35%
		Provisión requerida para préstamos morosos de 1 a 12 meses	
	P3	Castigo total de préstamos morosos >12 meses	Sí
	P4	$\frac{\text{Castigos anuales de préstamos}}{\text{Cartera promedio}}$	Lo mínimo
P5	$\frac{\text{Recuperación cartera castigada}}{\text{Castigos acumulados}}$	>75%	

	P6	Solvencia	≥111%
--	----	-----------	-------

Fuente: Miniguano (2019)

Elaborado por: Maigua (2022)

**Tabla 4: Indicador de Estructura Financiera**

Área	Perla	Fórmula	Meta
<b>ESTRUCTURA FINANCIERA</b>	E1	$\frac{\text{Préstamos Netos}}{\text{Activo Total}}$	70 – 80%
	E2	$\frac{\text{Inversiones Líquidas}}{\text{Activo Total}}$	≤16%
	E3	$\frac{\text{Inversiones Financieras}}{\text{Activo Total}}$	≤2%
	E4	$\frac{\text{Inversiones No Financieras}}{\text{Activo Total}}$	Lo 0%
	E5	$\frac{\text{Depósitos de ahorro}}{\text{Activo Total}}$	70 – 80%
	E6	$\frac{\text{Crédito Externo}}{\text{Activo Total}}$	0 – 5%

Fuente: Miniguano (2019)

Elaborado por: Maigua (2022)



**Tabla 5: Indicador de Rendimiento y Costos**

Área	Perla	Fórmula	Meta
<b>RENDIMIENTOS Y COSTOS</b>	R1	$\frac{\text{Ingresos por préstamos}}{\text{Promedio préstamos netos}}$	Tasa empresarial (>10)
	R2	$\frac{\text{Ingresos por inversiones Líquidas}}{\text{Promedio inversiones líquidas}}$	Tasas más altas del mercado para depósitos monetarios
	R3	$\frac{\text{Ingresos por inversiones financieras}}{\text{Promedio inversiones financieras}}$	Tasas más altas del mercado para depósitos a plazo
	R4	$\frac{\text{Costo financiero: intereses sobre depósitos de ahorro}}{\text{promedio depósitos de ahorro}}$	Tasas del mercado Z inflación
	R5	$\frac{\text{Costos financieros: intereses sobre crédito externo}}{\text{Promedio de crédito externo}}$	Tasas del mercado
	R6	$\frac{\text{Costos financieros: dividendos sobre aportaciones de asociados}}{\text{Promedio de aportaciones de asociados}}$	Limitado a la tasa pasiva del mercado y > R4
	R7	$\frac{\text{Margen bruto}}{\text{Promedios activos totales}}$	Generar suficientes ingresos para cubrir todos los gastos

		operativos y provisiones para préstamos institucionales (E9=10%)
R8	$\frac{\text{Gastos operativos}}{\text{Promedio activo total}}$	≤5%
	$\frac{\text{Provisiones activas de riesgo}}{\text{Promedio activo total}}$	La suficiente para cubrir el 100% de la morosidad >12 meses y el 35% de morosidad entre 1 – 12 meses
	$\frac{\text{Ingreso neto / promedio de activo total (ROA)}}{\text{Promedio activo total}}$	>1% y suficiente para alcanzar la meta E8

Fuente: Miniguano (2019)

Elaborado por: Maigua (2022)

**Tabla 6: Indicador de Liquidez**

Área	Perla	Fórmula	Meta
LIQUIDEZ	L1	$\frac{(\text{Inv. Líquidas} + \text{Activos Líquidos} - \text{Cuentas por pagar a corto plazo})}{\text{Depósitos de Ahorro}}$	15 – 20%
	L2	$\frac{\text{Reservas para Liquidez}}{\text{Total de depósitos de Ahorro}}$	10%
	L3	$\frac{\text{Activos Líquidos Improductivos}}{\text{Activo Total}}$	<1%

Fuente: Miniguano (2019)

Elaborado por: Maigua (2022)

**Tabla 7: Indicador de Activos**

Área	Perla	Fórmula	Meta
ACTIVOS	A1	$\frac{\text{Morosidad Total}}{\text{Cartera Bruta}}$	$\leq 5\%$
	A2	$\frac{\text{Activo Improductivo}}{\text{Activo Total}}$	$\leq 5\%$
	A3	$\frac{(\text{Capital Institucional Neto} + \text{Capital transitorio} + \text{Pasivos que no producen intereses})}{\text{Activos Improductivos}}$	$\geq 200\%$

Fuente: Miniguano (2019)

Elaborado por: Maigua (2022)

**Tabla 8: Señales de Crecimiento**

Área	Perla	Fórmula	Meta
SEÑALES DE CRECIMIENTO	S1	Cartera neta de préstamos	E1 = 70 – 80%
	S2	Inversiones liquidas	E2 $\leq$ 16%
	S3	Inversiones financieras	E3 $\leq$ 3%
	S4	Inversiones no financieras	E4 = 0%
	S5	Depósitos de ahorro	E5 = 70 - 80%
	S6		E6 = 0 – 5%

	Crédito externo	
S7	Aportaciones	$E7 \leq 20\%$
S8	Capital institucional	$E8 \geq 10\%$
S9S	Capital institucional neto	$E9 \geq 10\%$
S10	Asociados	$\geq 15\%$
S11	Total activos	$> \text{inflación} + 10\%$

**Fuente:** Miniguano (2019)

**Elaborado por:** Maigua (2022)

### 2.1.8 Método CAMEL

El método de evaluación CAMEL (Capital, Assets, Management, Earnings, Liquity), mide los cinco parámetros de un sistema creado para la detección de la vulnerabilidad de las organizaciones financieras, el cual con el pasar de los años ha demostrado ser una herramienta para medir indicadores de la suficiencia de capital, la solvencia y calidad de activos, la calidad de la administración, el nivel y estabilidad de la rentabilidad y el manejo de la liquidez (Escoto Leiva, 2007).

Es importante señalar que si bien es cierto este método intenta evaluar los aspectos fundamentales de la calidad financiera de las entidades bancarias, también es cierto que sus alcances (Sánchez, 2015). Por tanto, un tipo de análisis financiero, que recurre a la construcción de razones financieras a partir de los estados financieros, con las cuales poder medir y analizar el conjunto de dimensiones anteriormente definidas. Cada uno de los factores o componentes que conforman el CAMEL se califica sobre una escala de 1 a 5 como se detalla en el siguiente recuadro.

**Tabla 9: Interpretación de calificaciones CAMEL**

<b>Calificación</b>	<b>Interpretación</b>
1	Las entidades que se ubiquen en esta posición se encuentran en óptimas condiciones. Las debilidades son pocas y de poca significancia pues éstas pueden ser mitigadas rápidamente. Una institución que Cumple a cabalidad las leyes y regulaciones del sistema financiero. En general, no son motivo de preocupación.
2	Demuestra debilidades moderadas y siguen siendo estables, son instituciones que ameritan una supervisión ligera ya que cumplen con las regulaciones. Generalmente, los aspectos de mejora se deben aplicar en la dirección.
3	Si una institución recibe la calificación CAMEL 3, genera preocupación ya que sus debilidades pueden esparcirse por toda la organización. En estas instituciones, la dirección puede carecer de capacidades para encaminarlas hacia la próspera gestión en varias áreas. Es probable que no se estén cumpliendo las normas y regulaciones al 100% por lo que requieren más supervisión de lo normal.
4	Entidades con calificación CAMEL 4 tienen considerables problemas financieros y/o administrativos que causan un desempeño deplorable. Estas organizaciones generalmente son incapaces de enfrentar dificultades del giro del negocio. El fracaso es una posibilidad importante si los problemas y debilidades no son dirigidos y solucionados lo antes posible.
5	Finalmente, las instituciones financieras que reciban esta calificación serán aquellas que demuestren una posición extremadamente riesgosa. Demuestran procesos deplorables por lo que necesitan intervención en el ámbito financiero y de manejo pues su fracaso es altamente probable. Requieren una supervisión constante e inmediata, son empresas que pueden considerarse poco sólidas.

**Fuente:** (Federal Reserve of the United States, 1996).

**Elaborado por:** Maigua (2022)

**Tabla 10: Método CAMEL**

<b>Sigla</b>	<b>Concepto</b>	<b>Descripción</b>
C	Capital	Llevar un seguimiento de los indicadores del capital posibilita medir la solidez de una organización y en particular de las COAC y su viable capacidad para afrontar cualquier catástrofe o peligros naturales del giro del comercio y para tolerar pérdidas futuras no anticipadas.
A	Activos	Estructura financiera de una COAC es que factores determinan el potencial de crecimiento, la capacidad de ganancias y la fuerza financiera general.
M	Gestión	La permanencia de cualquier organización financiera y en particular de las COAC dentro del sector, sin lugar a duda alguna es dependiente en enorme medida de la manera en la que fueron administradas, al igual que, de las políticas que se hayan implementado por medio del tiempo.  Las utilidades evidencian un buen funcionamiento en de las organizaciones al igual que una pérdida prueba cualquier tipo de ineficiencia en la organización, en la situación de las COAC, esto no aplica debido a que ellas poseen un pensamiento distinto en de ayuda a los aliados.
E	Rentabilidad	Este indicador evalúa si una empresa ha cumplido con el objetivo el cual fue creada al inicio, es decir, al realizar una inversión como resultado siguiente se necesita ver reflejada por medio de este indicador si se ha generado utilidades, el rendimiento de los activos, el equilibrio entre el rendimiento de los activos y el costo de los recursos adquiridos
L	Liquidez	Este es uno de los primordiales cambiantes en instituciones del sector financiero y en esta permanecen las COAC, capacidad que tiene la institución para manejar las disminuciones en las fuentes de fondos e incrementos en activos, así como para cubrir gastos a un costo razonable. Los índices en este aspecto se basan en estructura de pasivos,

		disponibilidad de fondos para satisfacer la demanda de crédito, proyecciones de efectivo, y productividad de otros activos corrientes.
--	--	--

**Fuente:** Malo (2017)

**Elaborado por:** Maigua (2022)

### **2.1.9 Procesos de predicción de quiebre**

Romero (2013) se toma en consideración señalar que en la mayoría de los estudios el concepto de la declaración legal de quiebra posee mayor rigurosidad y objetividad, debido a que se encuentra definido por la ley, sin embargo, se debe tener en cuenta que una entidad podría declararse en quiebra solamente para no cumplir con sus obligaciones. De acuerdo con Rybarova, Sagatova y Braunova (2015) es importante considerar que un riesgo constituye una amenaza debido a que el desarrollo de la insolvencia empresarial generalmente se muestra en un horizonte de largo plazo. El desafío al que se enfrentan las entidades a través del tiempo y su capacidad para identificar los factores que podrían conducir a una situación de insolvencia, obliga a controlar permanentemente el riesgo de quiebra.

Existen diversos motivos por los cuales se puede cesar o liquidar una empresa, sea por: falta de interés en continuar con la actividad lucrativa, finiquitar un negocio para emprender otro, variaciones entre otras múltiples dando como resultado un estado de quiebra. De lo anterior, las NIC y NIIF no prevén una norma expresa que regule la quiebra, sino más bien, su continuidad por medio de la revisión periódica y continua de la hipótesis de negocio en marcha (Arroyo, 2014). Cabe mencionar, existen infinidad de supuestos que podrían considerarse como incertidumbres aquellas situaciones de riesgo que podrían conllevar al estado de quiebra de la empresa, tales como: problemas en la economía del país, periodos de crisis, problemas en el mercado, mala gestión administrativa, estafas, entre otros.

#### **2.1.9.1 Riesgo financiero nivel de ponderamiento**

La medición del riesgo incorporado en un determinado activo es, sin duda, uno de los problemas más importantes de la economía financiera. El nivel de riesgo es una de las características de un activo que junto con su rentabilidad mantiene una esperada

liquidez, para su evaluación se detalla la siguiente ponderación (Norma para Administración de Riesgos Corporación Nacional Finanzas, 2017).

**Tabla 11: Ponderación nivel de riesgo**

Calificación del riesgo	Ponderación	Puntuación
AAA	100%	10,00
AA	100%	10,00
A	95%	9,50
BBB	90%	9,00
BB	85%	8,50
B	80%	8,00
C	50%	5,00
D	10%	1,00
E	0%	0,00
Máxima calificación	100%	10,00

**Fuente:** Miniguano (2019)

**Elaborado por:** Maigua (2022)

### 2.1.9.2 Riesgos en instituciones financieras

El riesgo en el sector financiero es la probabilidad de que se incurra en posibles pérdidas en la entidad, el riesgo es la posibilidad de que se produzca un hecho generador de pérdidas que afecte el valor económico de las instituciones según lo dispuesto por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria menciona. Estupiñan (2006) en general, los riesgos en el sector financiero pueden ser de dos tipos: riesgos del negocio y riesgos financieros. Los primeros son aquellos que resultan de la actividad de estas entidades, y los segundos son aquellos que se pactan, es decir aquellos que la institución decide asumirlos o no; como por ejemplo otorgar un crédito. Los riesgos para las instituciones financieras que define la SEPS son los siguientes:

**Ilustración 7: Clasificación del Riesgo**

Riesgos	Definición
Riesgo de crédito	Probabilidad de pérdida por incumplimiento de la contraparte en operaciones directas, indirectas o de



	derivados a consecuencia del no pago, pago parcial o falta de oportunidad de pago de las obligaciones estipuladas.
Riesgo de mercado	posibilidad de que la institución pierda debido a las variaciones en el precio de mercado de un activo financiero, como resultado de las posiciones que mantengan dentro y fuera del balance.
Riesgo de tasa de interés	posibles pérdidas como consecuencia de movimientos adversos en las tasas de interés pactadas, cuyo efecto dependerá de la estructura de activos, pasivos y contingentes
Riesgo de liquidez	Pérdida debido a la incapacidad de la institución para enfrentar una escasez de fondos y cumplir sus obligaciones, y que determina la necesidad de conseguir recursos alternativos o realizar activos en condiciones desfavorables
Riesgo operativo	agrupa varios tipos de riesgos que están asociados a controles internos deficientes y a la presencia de eventos externos imprevistos

**Fuente:** Córdova (2017)

**Elaborado por:** Maigua (2022)

En definitiva, cada uno de estos riesgos involucra actividades y transacciones que debe realizar una institución financiera para cumplir sus objetivos como tal; sin embargo, los controles y normativas a los que se rige este sector, sumado a la correcta administración de riesgos que manejan, ha resultado una continua maximización del valor de estas organizaciones.

## 2.2 Modelos de predicción de quiebras

En el estudio de quiebras financieras se debe considerar los modelos más recientes junto con la literatura clásica que permite observar claramente la relación que existe entre crisis financieras y bancarias, las últimas crisis financieras se relacionan con los procesos de liberalización y con el aumento de intermediarios no bancarios (Pisón Fernández, Puime Guillén & Crespo Cibran, 2015). Este análisis parte de una gama

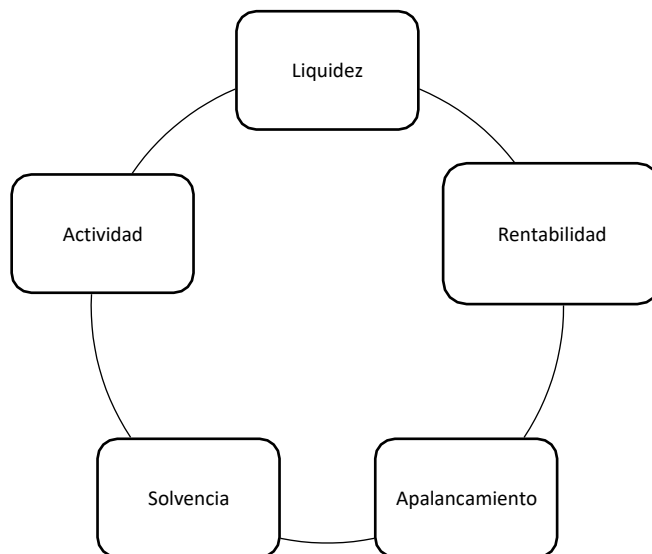
alta en el que resume los métodos de predicción de quiebre para aplicar en una empresa del sector cooperativo, que tienen un contexto de dificultades en el mundo de hoy. Requiere incorporar nuevas herramientas en las cuales encuentren soluciones eficientes para evitar el quiebre en las entidades que enmarcan en la toma de decisiones (Cucaro, 2017).

### **2.2.1 Modelo Z de Altman**

Weston y Copelan (1988) menciona, este modelo fue diseñado en el año 1968 por el Dr. Edward Altman en el que tomó una muestra de empresas del sector industrial que estaban cotizando en Bolsade Valores. El modelo Z-Score de Altman combina varios resultados de los indicadores financieros que se realizan, tomando los datos de los estados financieros de las organizaciones, basado en el desarrollo realizado por Fisher en el año de 1936, que se realiza en una variable clasificatoria y otra cuantitativa.

Es un modelo discriminante (el análisis discriminante es una técnica estadística), que se encuentra validado para el desarrollo de la investigación, se trabaja con razones financieras del mismo período (Belalcazar & Trujillo, 2016). En definitiva, permite que los resultados arrojados se puedan examinar al trabajar con razones financieras se evita la heterogeneidad en los valores, ya que se encuentra en una misma escala. El modelo consideró la aplicación de 30 razones financieras que abordaron las siguientes categorías:

### Ilustración 8: Categorías del modelo Z-Score Altman



**Fuente:** Lodeiro (2007)

**Elaborado:** Maigua (2020)

#### 2.2.2 Modelo Z1 de Altman

La metodología deriva del modelo original y fue desarrollada para su aplicación en empresas industriales que no cotizan en Bolsa. La razón financiera de la variable X4, incorpora el valor contable del patrimonio en sustitución del valor de mercado del capital accionario (AIC, 2019). Sus principales modificaciones están enmarcadas por factores de ponderación fueron modificados para cada razón financiera.

X2, La capacidad para generar utilidades operativas continúa siendo la razón financiera con mayor ponderación del modelo.

X3, implica el reconocimiento de una utilidad antes de impuestos a la que se puede sumar los gastos financieros.

X4, no considera el valor de mercado del capital accionario.

#### 2.2.3 Modelo de Jorge Rosillo

Jorge Rosillo (2002) el discriminante tiene su origen en la regresión multivariable, pero a diferencia de esta, la variable dependiente es categórica u ordinal, es decir, que sirve para clasificar una población en diferentes categorías, utilizando variables independientes cuantitativas. El punto de partida es definir las variables que permitirán discriminar la muestra su objetivo principal de este modelo es definir que

indicadores financieros permiten predecir con mayor certeza una situación financiera o detectar la antesala a un quiebre. Para lograr dicho objetivo se utilizará el modelo, de manera que se visualice un procedimiento el cual indique cuando una empresa presenta problemas y cómo puede un empresario tomar los correctivos adecuados (Muñoz , 2013 ). Así también, el profesor Edward Altman diseño un modelo para predecir la quiebra de las empresas utilizando el análisis discriminante, éste supone normalidad en las variables consideradas, por esto no se deben utilizar en muestras pequeñas.

#### **2.2.4 Modelo de Ricardo Pascale**

Ricardo Pascale (1988) desarrollo un modelo que busca predecir el quiebre de las empresas en el contexto latinoamericano con una alta inestabilidad, en las distintas pruebas de significación, la clasificación resultó correcta en un 92% para un año anterior a la quiebra y de un 81/82 % para dos o tres años antes a la quiebra utilizando un modelo como el de Pascale los resultados deben interpretarse en el sentido siguiente: Para el modelo de Pascale, si reporta un valor de Z superior a cero (0), la empresa será clasificada como con características similares a firmas que no han presentado serios problemas financieros y aquellas que tienen un Z menor que cero (0) como aquellas con características similares a las empresas que han tenido serios problemas financieros.

#### **2.2.5 Modelo de Fulmer**

Al igual que los modelos creados por Altman, el indicador desarrollado por Fulmer (1984) utiliza el análisis iterativo de discriminación múltiple, pero al contrario de aquel simplifica la interpretación del resultado, el cual se presenta como una función dicotómica del tipo verdadero o falso, dependiendo de si es mayor o menor que uno dicho resultado. Leon Valdez (2000) menciona, Fulmer calculó y evaluó 40 razones financieras para elegir, finalmente, las siguientes nueve razones ponderadas:

### Ilustración 9: Indicadores modelo Fulmer

X1	Utilidades retenidas / Activo Total
X2	Ventas / Activo Total
X3	Utilidad antes de impuestos / Capital Contable (Patrimonio)
X4	Flujo de caja / Pasivo Total
X5	Pasivo Total / Activo Total
X6	Pasivo Corriente / Activo Total
X7	Activo Total Tangible
X8	Capital de Trabajo / Pasivo Total
X9	Logaritmo de la Utilidad de Operación / Gastos Financieros

Fuente: Valdez (2000)

Elaborado por: Maigua (2022)

En definitiva, el modelo de Fulmer alcanzó un 98 por ciento de precisión aplicando la ecuación con un año de anticipación a la declaratoria de insolvencia y un 81 por ciento en períodos mayores a un año (Narvaez, 2010).

#### 2.2.6 Modelo Beaver

William Beaver (1966) precursores en la realización de modelos de predicción de insolvencia o fracaso empresarial se encuentra presenta razones financieras como predictores de quiebra, en este sentido él pretendía estudiar los estados financieros que habían sido preparados bajo las normas financieras aceptadas a través del análisis financiero también aceptado de manera general, a su vez señala que su estudio debe ser tomado como un parámetro para futuras investigaciones a realizarse en el área.

Por otro lado, Somoza A. & Vallverdú J. (2009) publicó su estudio “Financial Ratios as Predictors of Failure”, en el cual estudia los estados financieros de setenta y nueve firmas que cayeron en bancarrota, éstas operaban en treinta y ocho industrias diferentes, con activos totales de entre 0,6 a 45 millones de dólares. Por otro lado,

seleccionó setenta y nueve empresas sanas con características similares a las primeras. Beaver (1966) explica el análisis para la prevención de bancarrotas empresariales utilizando razones financieras por medio del flujo de efectivo, las cuales afectan tanto las entradas como las salidas de este.

Autores como Beaver (1966), Altman (1968) y Ohlson (1980) han desarrollado modelos de predicción de fracaso empresarial con base en análisis empíricos y usando diferentes metodologías de análisis. Actualmente hay una gran cantidad de modelos planteados por diversos autores en diferentes partes del mundo. No obstante, se consideran los modelos de Beaver, Altman y Ohlson como los modelos bases ya que han sido los más estudiados, analizados por autores y de los cuales se han derivado una buena cantidad de otros modelos.

El autor hace cuatro proposiciones *ceteris paribus* (permaneciendo el resto constante):

- A mayores reservas de efectivo, menor será la probabilidad de fracaso.
- A mayor flujo de efectivo operativo, menor es la probabilidad de fracaso.
- A mayor cantidad de apalancamiento, mayor será la probabilidad de fracaso.
- A mayor cantidad de gastos operativos, mayor es la probabilidad de fracaso.

Tabla 2. Predicción de la medida de los valores de empresas sanas y que fracasaron.

<b>Razón</b>	<b>Predicciones</b>
Flujo de caja/ Pasivo Total	Sana > Fracaso
Ingresos netos/ Activo Total	Sana > Fracaso
Pasivo Total/ Activo Total	Fracaso > sana
Capital de Trabajo/ Activo Total	Sana > Fracaso
Activo CP/Pasivo CP	Sana > Fracaso
Intervalo de crédito ((Activo Cte.-Inventario)-Pasivo Cte.)	Sana > Fracaso

**Fuente:** Beaver, 1996

### **2.3 Evolución del sector cooperativo en el Ecuador**

En el Ecuador el cooperativismo de ahorro y crédito ha tenido una gran acogida con respecto a la creación de cooperativas durante todo el siglo XX y la primera década del siglo XXI; estas organizaciones tuvieron su inicio en las cajas de ahorros formadas por los gremios y asociaciones de obreros, jornaleros, empleados y artesanos en la ciudad de Guayaquil (Estrella, 2021). Además, estas cajas de ahorros surgen para solventar las necesidades de los trabajadores de contar con recursos para enfermedades, mortuoria, accidentes laborales y gastos imprevistos es decir el bienestar familiar a través de la cooperación (Miño, 2013).

Por otra parte, Coque (2002) se dicta la primera Ley de Cooperativas en 1937 en la cual se reconoce la existencia de cooperativas dedicadas al ahorro y crédito, esta Ley sirvió para generar un impulso en la creación en la década de los 60. Así mismo, con la ley de reforma agraria contribuye a la reactivación de las cooperativas de ahorro y crédito y es así como en 1966 se dicta la segunda Ley de Cooperativas y su Reglamento General. En manera simultánea esta normativa se establecen regulaciones específicas para las cooperativas de ahorro y crédito, se inicia en la década del 60 y continua hasta los años 70 precisamente tuvo su mayor apogeo entre los años 1963 a 1975 (ICA, 2018).

En definitiva, el sector cooperativista, también denominado de la Economía Popular y Solidaria, ha presentado un crecimiento y fortalecimiento sostenido a lo largo de las últimas décadas, por lo que se vuelve una necesidad importante medir la fidelización de sus clientes como medida de control y mitigación de posibles deserciones de clientes (Zambrano, 2019). También, el sector cooperativo es de gran utilidad dentro de la economía de un país y también pretende determinar la influencia del factor trabajo en la consolidación de la lealtad en los asociados

#### **2.3.1 Primera clasificación de las COAC en Ecuador período 2000-2010**

Desde el año 2000 las cooperativas controladas por la Superintendencia de Bancos no tenían clasificación, en el año 2005 se organizaron en cuatro grupos de acuerdo con la participación de sus activos y se establecieron los siguientes intervalos:

1. Las cooperativas grandes con más del 5,91% de participación en activos.
2. Las medianas entre el 3% y el 5,90%.
3. Las pequeñas entre el 1% y el 2,99%, y
4. Las muy pequeñas con activos menores al 0,99%.

Sin embargo, en el 2010, estos criterios de clasificación fueron iguales para las cooperativas pequeñas y muy pequeñas (del 1% al 2,99% y < 0,99%), pero se produjeron cambios en las medianas (del 3% al 5,99%) y las grandes (mayor al 6%).

### **2.3.2 Segunda clasificación de las COAC en Ecuador período 2011-2013**

Según la Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria (2011), en la disposición transitoria primera en su artículo 101 se dispone que las cooperativas deben clasificarse en segmentos con el fin de emitir políticas y regulaciones específicas. En este sentido la Junta de Regulación en su resolución JRSTE- 2012-003 determina, en su artículo el cambio a la clasificación analizada en el ítem anterior y establece cuatro segmentos, identificados como: S4, S3, S2 y S1. De esta forma, las cooperativas que formaban parte de la SB pasaron a pertenecer al denominado S4 mientras que aquellas COAC controladas por la DNC y MIES conformaron los S1, S2 y S3 según el artículo 3 de esta resolución, donde se clasifican de acuerdo con las variables analizadas que están relacionadas con monto de activos, número de cantones (regiones geográficas) en los que operan y número de socios.

### **2.3.3 Tercera clasificación de las COAC en Ecuador período 2014-2015**

El Código Orgánico Monetario y Financiero (COMF) de 2015, en su artículo 14 resume que entre las funciones de la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera (JPRMF) está la función de establecer la segmentación de las entidades del Sector Financiero Popular y Solidario, según la resolución del 13 de febrero de 2015 que en su artículo 1 en el cual determina: primero que las entidades del SFPS de acuerdo con el tipo y con el saldo de sus activos, se ubicarán en los nuevos cinco segmentos. Esta resolución incrementa de cuatro a cinco segmentos la clasificación de las COAC: primero, las cooperativas que mantengan activos mayores a US\$ 80 millones pertenecerán al nuevo S1 (antes S4). Segundo, en el nuevo S2 se ubicó a las cooperativas entre US\$ 20 y 80 millones (antiguo S4). Tercero, en el nuevo S3, las que van desde US\$ 5 a 20 millones (antes S1). Cuarto, en el nuevo S4 las que tienen



activos entre US\$ 1 y 5 millones (antes S2) y, por último, en el nuevo S5 las COAC que tienen hasta US\$ 1 millón en activos (antes S3).

## **2.5 Marco Regulatorio Cooperativas de Ahorro y Crédito Vs Bancos**

El sistema financiero dentro de un marco regulatorio son las inquietudes que presentan en distintos factores que intervienen, en el presente apartado buscar revisar e identificar las principales diferencias que se encuentran en la normativa que está regulada por la SEPS. La Constitución del Ecuador (2008) en su artículo 283 establece lo siguiente: El sistema económico se integrará por las formas de organización económica pública, privada, mixta, popular y solidaria, y las demás que la Constitución determine. Es regulada de acuerdo con la ley esto incluye a sectores cooperativos, asociativos comunitarios.

Por otro lado, en el artículo 309 manifiesta que está conformado por sectores públicos, privados y de popular solidario cada uno con normas establecidas y vigentes, cada una recibe un tratamiento referenciado por el Estado, siempre y cuando promueva la innovación con el desarrollo de la economía popular y solidaria según lo dispuesto en el Art 311 de La constitución. Así también, el Código Orgánico Monetario y Financiero del (2014) en su art 3 prevé que sus objetivos generen incentivos a favor de entidades del sector cooperativo. En definitiva, las normativas y leyes dispuestas por la Superintendencia de Economía Popular y solidaria es importante para canalizar cada institución cooperativa evitando así el despilfarro o desviaciones económicas.

Código de cuenta contable. - Los grupos 62, 63, 72 y 73 con sus respectivas cuentas, la estructura no debe ser reflejado en la estructura de las cuentas deudoras y acreedoras, cada una debe estar integrada a un cuadro de referencias para su total aplicación de la normativa.

Cuadre jerárquico. - El Catálogo Único de Cuentas está clasificado de la siguiente manera:

### Ilustración 10: codificación de cuentas contables

Descripción	Dígitos	Ejemplo
Elemento	Uno	1
Grupo	Dos	11
Cuenta	Cuatro	1101
Subcuenta	Seis	110105

**Fuente:** Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (2020)

**Elaborado por:** Maigua (2022)

- El saldo del elemento será igual a la sumatoria del saldo del grupo.
- El saldo del grupo será igual a la sumatoria del saldo de la cuenta.
- El saldo de la cuenta será igual a la sumatoria del saldo de la subcuenta.

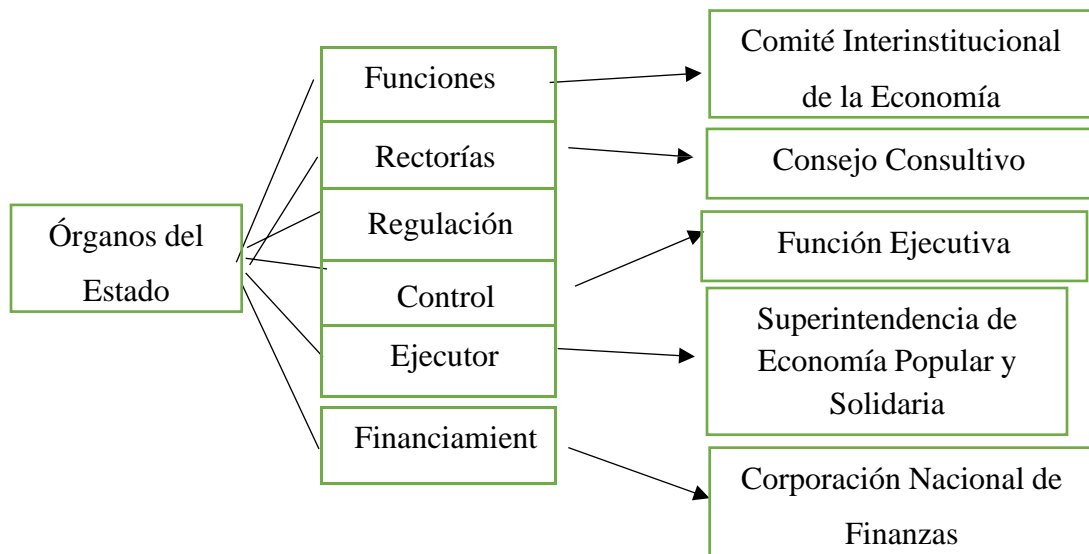
#### 2.5.1 Controles de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria hacia los segmentos.

En el año 2007 los cambios sociales, políticos económicos que presenta en el Ecuador marca un cambio en la perspectiva bajo una normativa de transición en el que caracteriza un modelo de desarrollo neoliberal. Con la reconstrucción de la Revolución Cuidada a través de una democracia y se verifica en la Constitución de Montecristi (Abril, 2015). Es decir, un modelo de la economía se refiere en la actualidad una valoración en grandes infraestructuras físicas con una importante valoración social, con visión social donde se refleja el marco constitucional. Bajo normativa el cual rige a todos los segmentos de la economía popular y solidaria desde los cambios políticos que enfrenta el país desde el 2006. En definitiva, La constitución del la República del Ecuador aprueba la nueva ley de Cooperativas que se denomina la economía sustantiva que tiene como finalidad la gestión sobre apropiación civil y que se cumpla cada normativa en los diferentes segmentos.

El nuevo marco jurídico institucional y su Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria tiene como prioridad unir sectores comunitarios con la finalidad de asociar

todo el gremio cooperativo como se describe en los artículos 283 en la cual hace preámbulo a la importancia del cooperativismo. Por otra parte, el Art 309 hace referencia a sectores que cuenta con normas de control para el sistema financiero y el Art 311 abarca las entidades asociativas y solidarias que define el Sector Financiero Popular y Solidario en cajas y bancos comunales.

**Ilustración 11: Órganos de Estado para la Economía Popular y Solidaria**



**Fuente:** Ley orgánica de Economía Popular y Solidaria (2012)

**Elaborado por:** Maigua (2022)

**2.6 Preguntas de investigación**

Ho: Las empresas se encuentran saludables sin peligros de procesos de quiebre

H1: Las empresas no se encuentran saludables con peligros de procesos de quiebre

## **CAPÍTULO III METODOLOGÍA**

### **3.1 Recolección de la información**

En la presente investigación se realizó una revisión teórica a través de artículo, libros, videos sobre los métodos de predicción de quiebre en el sector cooperativo. Se procede a revisar las cooperativas por segmentos en la página de SEPS (2022) en el segmento dos del Ecuador, en la que existe 47 cooperativas de ahorro y crédito a ser estudiadas las cuales cumplen con criterios de acuerdo con la investigación realizada.

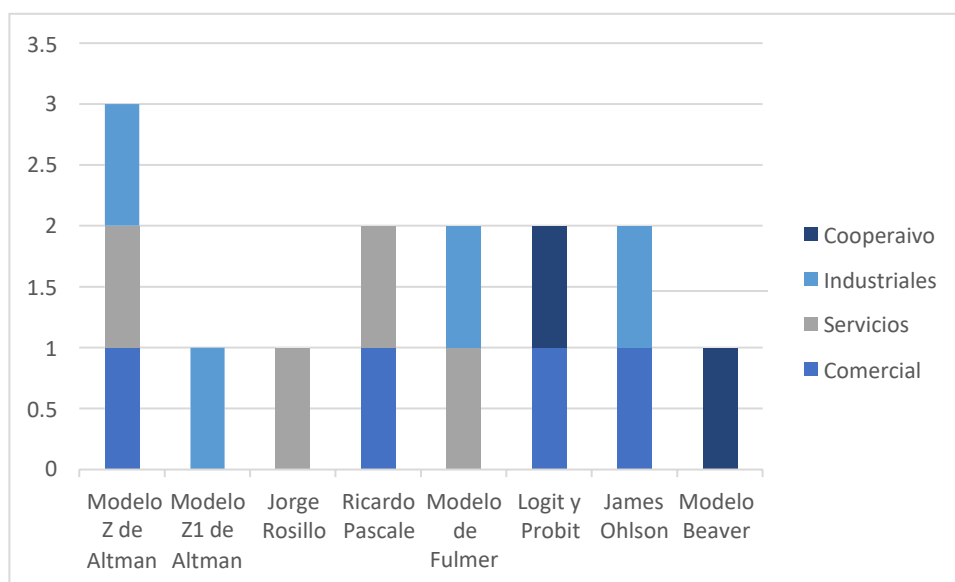
La población se comprende como una agrupación de cooperativas en el ámbito del sector cooperativo se puede identificar la población por medio de segmentos, la cual presenta un total de 471 entidades (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, 2017). El sector cooperativo se entiende que está dividido por segmentos y cada uno constituye características en común con el que sea fácil su comprensión con el que se considera realizar la investigación aplicando normas y criterios (Coque, 2002).

Por otra parte, es necesario indicar que, de acuerdo con la Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria, las cooperativas pueden constituirse en grupos y clases. Considerando la importancia de los segmentos para su estudio se procede a tomar referencias de cada una de ellas utilizando así un muestreo no probabilístico en este tipo de muestreo, primero se elaboran algunos criterios que los casos deben cumplir; luego se escogen aplicando dichos criterios que está disponible bajo los criterios del investigador (López, 2004). En definitiva, se va a considerar el segmento dos para aplicar el modelo de predicción de quiebre en los años 2019 al 2021.

Para reconocer cada uno de los modelos de predicción de quiebre y verificar las variables con que se desarrollan cada una se procede a identificar los componentes que intervienen y si es factible aplicar en el proyecto de investigación como detallamos los resultados. Los tipos de modelos para detectar la predicción de quiebre en el sector cooperativo son estudiados y aplicados con cada uno de los indicadores y a su vez verificar si cumple con la información necesaria para

desarrollarse (Narvaez, 2010). Podemos acotar, cada modelo de predicción de quiebre es diseñado para cada entidad y es factible en algunos casos acoplarle de acuerdo con las necesidades que se presente.

**Tabla 12: Relación de predicción con los sectores**



**Fuente:** Reingeling (2014)

**Elaborado:** Liseth Maigua (2022)

### 3.1.2 Fuentes primarias y secundarias

Para el proceso de obtención de información necesaria durante el desarrollo del proyecto, se utilizó fuentes secundarias, como son libros, páginas webs, por medio de la SEPS que en palabras de Muñoz (2011) explica que estas adquieren los contenidos que han sido procesados con anterioridad, para someterlos al correspondiente análisis. Una de las principales ventajas de dicha fuente de información, es que cuentan con un mayor nivel de respaldo, pues en el transcurso del trabajo se puede encontrar documentos como tesis, ensayos, publicaciones realizadas por instituciones, artículos, entre otros.

Las bases de datos requeridas para la investigación fueron adquiridas desde el portal de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria documentos que aportaron con datos primordiales para la respectiva comparación de los años 2019, 2020 y

2021. Estos permitieron ampliar de forma significativa el conocimiento sobre cuál fue los estados financieros como herramienta para predecir el quiebre. Por otra parte, la información necesaria para analizar la variable quiebre en el sector cooperativo ha sido obtenida por Catastro de entidades activas del SFPS. De igual forma los documentos que albergan la información correspondiente a los grupos: activos, certificados de aportación, préstamos y depósitos, ingresos, gastos y resultados.

### **3.1.3 Técnicas e instrumentos para recolectar información**

Para llevar a cabo el trabajo de investigación fue indispensable contar con el método inductivo, el cual se caracteriza por generar conclusiones a partir de hechos particulares que previamente han sido reconocidos como válidos (Bernal, 2010).

### **3.2 Tratamiento de la información**

En la presente investigación, se procedió a realizar cálculos de diferentes indicadores financieros que están destinados a evaluar el riesgo de liquidez planteados por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. Para la aplicación del modelo de predicción de quiebre William Beaver (1966) precursores en la realización de modelos de predicción de insolvencia o fracaso empresarial se encuentra presenta razones financieras como predictores de quiebra, en este sentido pretendía estudiar los estados financieros que habían sido preparados bajo las normas financieras aceptadas a través de indicadores para obtener la ratio Beaver.

Así también, se tomó a consideración realizar dentro del segmento dos, representadas en 47 cooperativas de ahorro y crédito a ser estudiadas desde una herramienta base como son los Estados Financieros 2019, 2020 y 2021. Para la aplicación se logró utilizar los siguientes indicadores.

**Tabla 13: Estado de Resultados segmento 2**



RESULTADOS DEL EJERCICIO  
SECTOR FINANCIERO POPULAR Y SOLIDARIO SEGMENTO 2  
PERIODO DEL 1 ENERO DEL 2019 AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2019  
(Dólares)

31-oct-19  
30-nov-19  
31-dic-19

\*Seleccione una o varias opciones

RAZÓN SOCIAL  
VIRGEN DEL CISP  
VT\_TOTAL SEGM  
ARMADA NACIO

VARIABLE	31-dic-19			
	4 DE OCTUBRE	9 DE OCTUBRE LTDA	ALFONSO JARAMILLO	
	<b>Ingresos</b>	5,439,167.00	6,881,129.38	8,799,720.92
	Intereses y descuentos ganados	4,777,207.61	6,548,974.71	8,225,740.03
X1	Intereses causados	1,565,179.69	2,557,483.49	3,025,137.25
	<b>MARGEN NETO DE INTERESES</b>	3,212,027.92	3,991,491.22	5,200,602.78
	Comisiones ganadas	0.00	0.04	195,614.95
	Ingresos por servicios	87,844.04	53,552.75	203,858.01
	Comisiones causadas	0.00	0.00	0.00
	Utilidades financieras	0.00	0.00	0.00
	Pérdidas financieras	0.00	0.00	0.00
	<b>MARGEN BRUTO FINANCIERO</b>	3,299,871.96	4,045,044.01	5,600,075.74
	Provisiones	892,613.36	1,007,563.82	662,554.43
	<b>MARGEN NETO FINANCIERO</b>	2,407,258.60	3,037,480.19	4,937,521.31
	Gastos de operación	1,695,433.51	2,524,414.43	3,937,180.35
	<b>MARGEN DE INTERMEDIACIÓN</b>	711,825.09	513,065.76	1,000,340.96
	Otros ingresos operacionales	2,350.94	52,099.82	9,890.31
	Otras pérdidas operacionales	0.00	0.00	42.16
	<b>MARGEN OPERACIONAL</b>	714,176.03	565,165.58	1,010,189.11
	Otros ingresos	571,764.41	226,502.06	164,617.62
	Otros gastos y pérdidas	10,704.16	11,043.11	30.52
X1	<b>GANANCIA ANTES DE IMPUESTOS</b>	1,275,236.28	780,624.53	1,174,776.21
X3	Impuestos y participación a empleados	492,382.13	309,735.53	407,455.08
	<b>GANANCIA O PÉRDIDA DEL EJERCICIO</b>	782,854.15	470,889.00	767,321.13

Fuente: Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (2022)

Elaborado por: Maigua (2022)

X1: Guanacias antes de impuesto + Intereses causados

X2: Depreciación

X3 Impuestos

La sumatoria de estos tres componentes son el resultado del Cash Flow que tiene la cooperativa considerando es el monto o movimiento real y su capacidad para generar liquidez con para hacer frente a sus pagos.

**Tabla 14: Estado Financiero segmento dos**

VARIABLE #	FECHA	ER 2019 S2	EFF 2019 S2	ER 2021 S2			
819 L	= 220325	De más de 361 días	=2	6	1,570,610.72	1,738,784.30	232,760.00
820 L	= 220330	Depósitos por confirmar	=2	6	0.00	0.00	0.00
851 L	= 250115	Depósitos a plazo	=2	0	307,627.60	756,715.95	523,274.48
852 L	= 250120	Depósitos en garantía	=2	0	0.00	0.00	0.00
853 L	= 250125	Fondos interfinancieros comprados	=2	6	0.00	0.00	0.00
854 L	= 250130	Operaciones de reparto con instituciones financieras	=2	6	0.00	0.00	0.00
855 L	= 250135	Obligaciones financieras	=2	0	96,454.31	18,959.30	13,585.28
871 L	= 250505	Impuesto a la renta	=2	6	301,096.69	189,375.97	231,238.63
874 L	= 250510	Multas	=2	6	0.00	0.00	0.00
875 L	= 250590	Otras contribuciones e impuestos	=2	6	8,887.20	0.00	27,716.16
884 L	= 260225	De más de 360 días	=2	6	0.00	0.00	0.00
891 L	= 260270	De más de 360 días del sector financiero popular y solidario	=2	6	0.00	0.00	301,144.12
905 L	= 260325	De más de 360 días	=2	6	1,375,000.00	0.00	0.00
911 L	= 260425	De más de 360 días	=2	0	0.00	0.00	0.00
926 L	= 260470	De más de 360 días del sector financiero popular y solidario	=2	0	0.00	0.00	0.00

**Fuente:** Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (2022)

**Elaborado por:** Maigua (2022)

Por otro lado, el total de deudas tenemos bajo la suma de pasivos a largo plazo + pasivos a corto plazo, para proceder con la metodología al pasivo se lo segrego en dos partes en pasivo corriente son las deudas que mantiene la cooperativa de 1 a 360 días así también el pasivo no corriente que engloba las deudas a largo plazo mayores a 361 días (SENA, 1995).

X4: Pasivos a Largo Plazo

X5: Pasivos a Corto Plazo

En conclusión, aplicando la metodología Beaver procedemos a dividir el Cash Flow para el total de deudas, seguidamente la ratio que es del (0,030) de esta forma podemos dar resultado a cada cooperativa como se muestra en el recuadro a continuación.



**Tabla 15: Método Beaver**

4 DE OCTUBRE					
	DATOS PERDIDAS Y GANANCIAS	2019	2020	2021	
X1	Beneficios antes de interés e impuesto	2.840.415,97	1.971.955,17	3.185.496,74	
X2	Depreciación	69.928,13	78.412,62	84.074,80	
X3	Impuestos	492.382,13	39.880,41	432.295,35	
	<b>CHASH FLOW OPERATIVO</b>	<b>3.402.726,23</b>	<b>2.090.248,20</b>	<b>3.701.866,89</b>	
X4	Préstamos a LP	6.729.537,23	4.514.293,47	6.374.256,11	
X5	Préstamos a CP	21.972.483,57	25.771.062,25	29.897.177,09	
	Total, deudas	28.702.020,80	30.285.355,72	36.271.433,20	
	<b>Ratio Beaver</b>	<b>0,12</b>	<b>0,07</b>	<b>0,10</b>	
		Solvente	Solvente	Solvente	

**Fuente:** Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (2022)

**Elaborado por:** Maigua (2022)

Así también, en la presente investigación queremos proponer para la interpretación del método Beaver a través de la tabla de frecuencias para su mejor comprensión y análisis en cada una de las cooperativas que podrían llegar a quebrar si no se presta un buen uso y aplicación de los componentes (Ringeling, 2004). Considerando cada uno de los rangos para poder canalizar y conseguir un mejor rendimiento para la entidad, a continuación, el detalle de la nueva lingüística para la valorización de cada ratio Beaver con una escala de medición para cada rango.

Ilustración de	Rango	Detalle	12: Rango medición
<b>Beaver</b>	$> 10$ -	Solvencia Consolidada	
	$7,01$ - $10$	Muy Solvente	
	$5,01$ - $7$	Solvente	
	$3,01$ - $5$	Se mantienen	
	$1,51$ - $3$	En Riesgo	
	$0,0$ - $1,5$	En proceso de quiebre	

**Fuente:** Reingeling (2014)

**Elaborado:** Maigua (2022)

### 3.3 Operacionalización de las variables

Categoría	Dimensiones	Indicadores	Items	Técnicas de recolección
<p>Riesgo de Quiebre: Es el indicador que mide la capacidad de una institución de responder, con su patrimonio, ante los riesgos y se mide en porcentaje. Se produce ante situaciones en las que la entidad no dispone de capital suficiente para cubrir las pérdidas en las que ha incurrido. (Primicias, 2022)</p>	Liquidez	$= \frac{\text{Fondos Disponibles}}{\text{Activos Totales}}$	¿Cuál es la participación de los fondos disponibles frente a los depósitos a corto plazo?	Revisión documental
		$= \frac{\text{Pasivos Totales}}{\text{Activos Totales}}$	¿Cuál es la proporción de pasivos en relación con los activos de la cooperativa?	Revisión documental
		$= \frac{\text{Capital de Trabajo}}{\text{Activos Totales}}$	¿Cuál es el porcentaje del capital de trabajo en función de los activos totales de la cooperativa?	Revisión documental
	Endeudamiento	$\text{Dumy} = 1 \text{ Pasivos} > \text{Activos} - 0 \text{ Pasivos} < \text{Activos}$	¿Cuál es la relación de los pasivos en relación con los activos de la cooperativa?	Revisión documental
	Rentabilidad	$= \frac{\text{Ganancias}}{\text{Activos Totales}}$	¿Cuál es la participación de las ganancias a los activos totales?	Revisión documental

**Fuente:** Manzano (2019).

**Elaborado:** Maigua (2022)

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

#### 4.1 Resultados y discusión

Entre los modelos de predicción de quiebre más actuales tenemos el Z de Altman con sus variables emplea y combina el valor del mercado del capital y por ende no fue factible realizar por falta de información en el sector. Así también, el modelo Jorge Rosillo que interviene el discriminante de la regresión multivariante y su nivel de confianza es de un 87%. Por otra parte, El modelo Beaver se logró aplicar en los estados financieros entre los años 2019 y 2021 para la predicción de quiebre en el sector cooperativo del segmento dos con nivel de confianza del 98% utilizando y acoplado en cada uno de sus indicadores.

**Tabla 16: Valoración e Interpretación de modelos de predicción de quiebre**

Método	Variables	Interpretación
Modelo Z de Altman	Z= Índice general. X1= Capital de trabajo/ Total de activos. X2= Utilidades retenidas/ Total de activos. X3= Utilidades antes de intereses e impuestos/ Total de activos. X4= Valor del patrimonio/ Pasivo total. X5= Ventas/ Total de activos.	Combina varios resultados de los indicadores financieros que se realizan, no fue factible realizar con este método debido que se encontró que no se ajusta a cooperativas.
Modelo Z1 de Altman	X2, La capacidad para generar utilidades operativas continúa. X3, implica el reconocimiento de una utilidad antes de impuestos X4, no considera el valor de mercado del capital accionario.	Se deriva del modelo original y fue desarrollada para su aplicación en empresas industriales que no cotizan en Bolsa

Jorge Rosillo	$Z_{oc} = ((Z_{fuertes})(\text{número de empresas fuertes}) + Z_{débiles}(\text{número de empresas débiles})) / \text{total de empresas}^{14}$	El discriminante tiene su origen en la regresión multivariable, pero a diferencia de esta, la variable dependiente es categórica u ordinal
Ricardo Pascale	Si reporta un valor de Z superior a cero (0), la empresa será clasificada como con características similares, aquellas que tienen un Z menor que cero (0) como aquellas con características similares a las empresas que han tenido serios problemas financieros.	Busca predecir el quiebre de las empresas en el contexto latinoamericano con una alta inestabilidad, en las distintas pruebas de significación
Modelo de Fulmer	X1 = Utilidades retenidas / Activo Total X2 = Ventas / Activo Total X3 = Utilidad antes de impuestos / Capital Contable (Patrimonio) X4 = Flujo de caja / Pasivo Total X5 = Pasivo Total / Activo Total X6 = Pasivo Corriente / Activo Total X7 = Activo Total Tangible X8 = Capital de Trabajo / Pasivo Total X9 = Logaritmo de la Utilidad de Operación / Gastos Financieros	Al igual que los modelos creados por Altman, el indicador desarrollado por Fulmer utiliza el análisis iterativo de discriminación múltiple
Logit y Probit	El tamaño de la compañía. - Una medida de la estructura financiera. - Una medida del desempeño. - Una medida de la liquidez.	Primero en utilizar el método de estimación de máxima verosimilitud, para llevar a cabo su regresión.

**Fuente:** Reingeling (2014)

**Elaborado:** Liseth Maigua (2022)

Existen algunos artículos y líneas de investigación sobre los modelos de predicción de quiebra empresarial, dentro de las que se encuentran el análisis discriminante, la regresión logística y las redes neuronales (Walteros, 2018). Cada modelo presenta

diferentes variables y por ello hay que identificar y explicar las concepciones teóricas, exponiendo su utilidad para construir estimaciones probabilísticas del riesgo de quiebre que tiene un sector que están diseñados para cada sector empresarial pero todavía hay mucho en lo que se puede ahondar en cuanto a los modelos de predicción ya sea complementándolos e incluso innovando en nuevos modelos que le brinden a los empresarios una herramienta útil para mitigar el riesgo de insolvencia de la pequeña y mediana empresa e incluso el riesgo de inversión en nuevos proyectos.

Así también, se procedió a realizar un análisis descriptivo y revisar la distribución de cada uno de los componentes e indicadores correspondientes al desarrollo del modelo Beaver aplicado en el sector cooperativo segmento dos que son 47 instituciones para investigar. Publicado en periodos de años desde el 2019 al 2021, cada uno son tomados de la pagina de la Superintendencia de Economía Popular y Solidario (2022). Se logro realizar un análisis en cada una de las cooperativas para obtener información detallada a continuación, que sirve para canalizar cada una y conocer la realidad del sector cooperativo.

**Tabla 17: Datos para el Análisis**

<i>INDICADOR</i>	
Media	0.093391371
Error típico	0.004300961
Mediana	0.085893939
Moda	NA
Desviación estándar	0.051071081
Varianza de la muestra	0.002608255
Curtosis	20.2043039
Coficiente de asimetría	3.312551685
Rango	0.521738056
Mínimo	-0.087574934
Máximo	0.434163122
Suma	13.16818337
Cuenta	141

**Fuente:** Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (2022)

**Elaborado por:** Maigua (2022)

Para esto, se procede a obtener datos el cual sirve de ayuda para obtener datos de frecuencias y a su vez generar un histograma de frecuencias, la finalidad de buscar intervalos y conseguir la marca clase para plasmar los resultados obtenidos por años en el sector cooperativo.

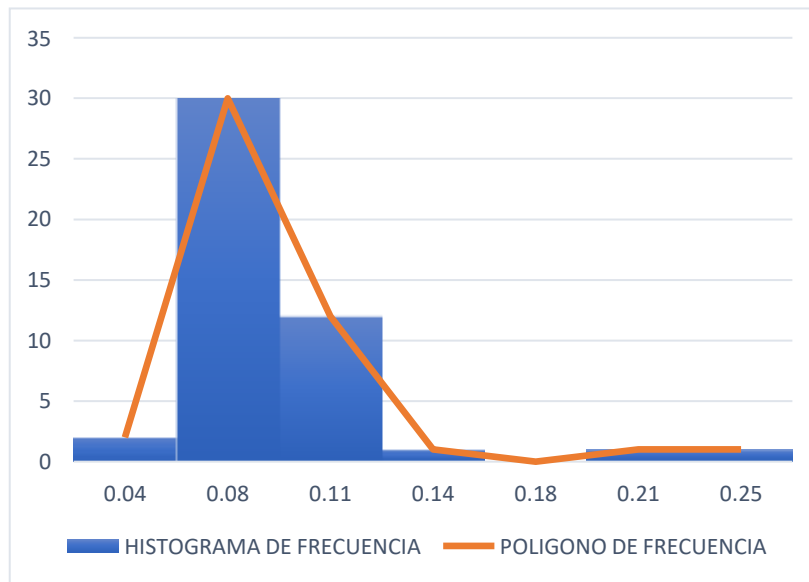
**Tabla 18: análisis descriptivo entre los años 2019 y 2021**

DATOS	NO	INTERVALOR		MARCA CLASE	FRECUENCIA ABSOLUTA	FREC. ABSOLUTA ACUMULADA	FRECUENCIA RELATIVA	FREC. RELATIVA ACUMULADA	FREC. RELATIVA PORCENTUAL	FREC. REL. PORC. ACUMULADA	
		LI	LS								
MUESTRA	47	1	2	0.06	0.04	2	2	0.04	0.04	4.26	4.26
INTERVALOR	6.52	2	6	0.09	0.08	30	32	0.64	0.68	63.83	68.09
LIM INF	0.02	3	9	0.13	0.11	12	44	0.26	0.94	25.53	93.62
LIM SUP	0.25	4	3	0.16	0.14	1	45	0.02	0.96	2.13	95.74
RANGO	0.23	5	6	0.20	0.18	0	45	0.00	0.96	0.00	95.74
AMPLITUD	0.03	6	0	0.23	0.21	1	46	0.02	0.98	2.13	97.87
		7	3	0.27	0.25	1	47	0.02	1.00	2.13	100.00
						47		1.00		100.00	

**Fuente:** Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (2022)

**Elaborado por:** Maigua (2022)

El segmento dos presenta una solvencia promedio en cada uno de sus años y por ende baja probabilidad de presentar quiebre en años posteriores cada entidad esta sujeta a las políticas y normas que exige en la Superintendencia de Economía Popular y solidaria. Además, el sistema de monitoreo Perlas con la finalidad de cuidar los intereses y bienes de los ciudadanos que confían en las cooperativas y estas a la vez respondan de manera eficiente.



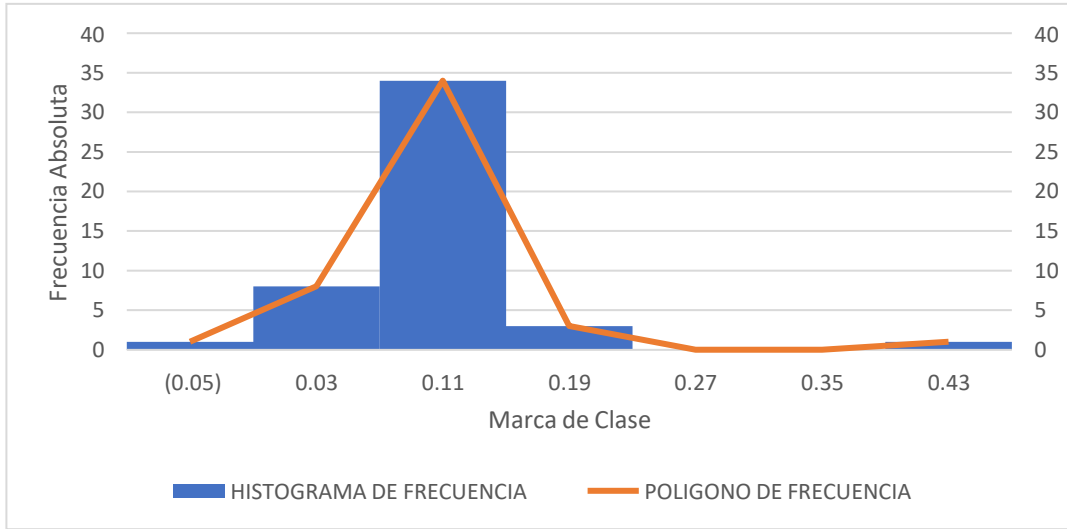
**Fuente:** Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (2022)

**Elaborado por:** Maigua (2022)

Por otra parte, en el año 2019 los Estados Financieros han sido una herramienta fundamental para poder aplicar el método de predicción de quiebre en el año 2019 en el segmento dos, cada uno de los indicadores que intervienen para obtener la ratio Beaver son utilizados con eficiencia. En el gráfico presentado a continuación se evidencia que el rango es de 0,11 esto quiere decir que se encuentran las cooperativas en solvencia consolidada. Por el contrario, se hace hincapié en la Corporación Centra Ltda en la cual presento perdida y por ende el Ratio Beaver reflejo en riesgo, se logró en años posteriores estabilizar alcanzando a ubicarse en el rango de muy solvente.



**Tabla 19: Histograma de Frecuencias año 2019**

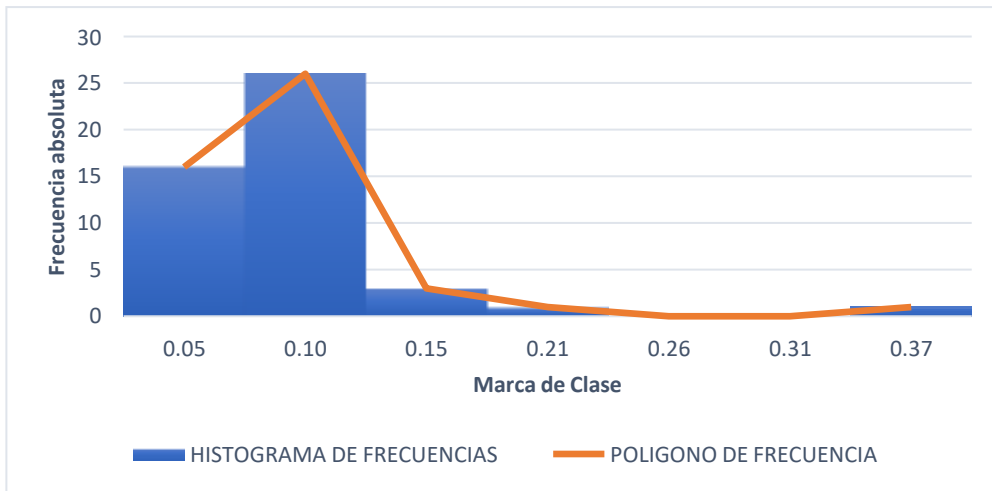


**Fuente:** Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (2022)

**Elaborado por:** Maigua (2022)

En el gráfico presentado a continuación se puede evidenciar en el año 2020, mantiene un intervalo del 0,07 y 0,13 con una frecuencia acumulada relativa del 89,36%, en los beneficios antes de impuesto sumado con la depreciación el cash Flow del segmento dos son buenas considerando que existe liquidez para afrontar cuentas por pagar Mientras que, el 2,13% presentan rango del 0,34 y 0,37 se pudo observar una recuperación en la mayor parte de dichas entidades siendo que la mayor parte de la población se concentró en rangos positivos en el cambio del ingreso neto.

**Tabla 20: Histograma de frecuencias año 2020**

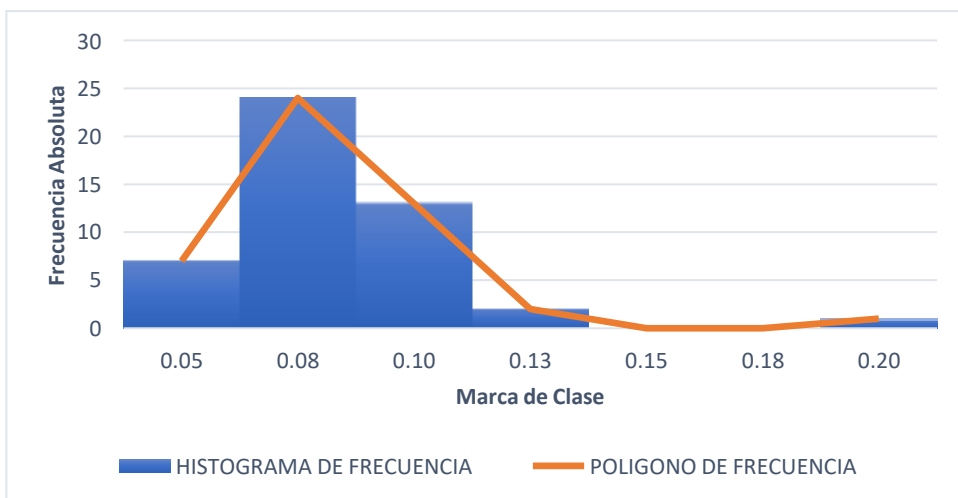


**Fuente:** Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (2022)

**Elaborado por:** Maigua (2022)

Por otra parte, en el año 2021 la ratio Beaver posee una frecuencia absoluta del 24 esto nos indica que el 65,96% son cooperativas que están solventes y fuera de tener un proceso de quiebre. Utilizan cada uno de sus recursos para fomentar la utilidad y poder reinvertir sus ganancias y a su vez generar un índice de liquidez para salvaguardar sus bienes y crecer la cooperativa.

**Tabla 21: Histograma de frecuencia año 2021**

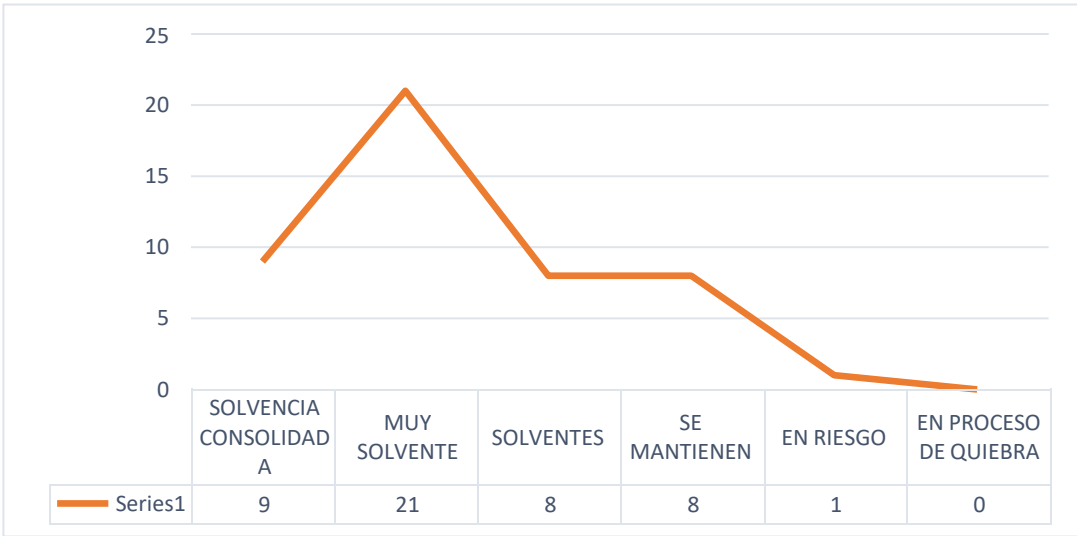


**Fuente:** Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (2022)

**Elaborado por:** Maigua (2022)

Adicional, el modelo Beaver con la nueva lingüística empleada para el sector cooperativo del segmento dos con un total de 47 cooperativas equivalente al 100%, se encuentran en un rango MUY SOLVENTE generando una liquidez excelente no existe entidades que estén en proceso de quiebre. El método Perlas que aplican para llevar a cabo sus estados financieros son un apoyo fundamental y sirve como guía para monitorear a cada cooperativa de ahorro y crédito. Evitando así la pérdida de dinero de cada uno de los ciudadanos se vea afectado.

**Ilustración 13: Método Beaver en el sector dos**



**Fuente:** Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (2022)

**Elaborado por:** Maigua (2022)

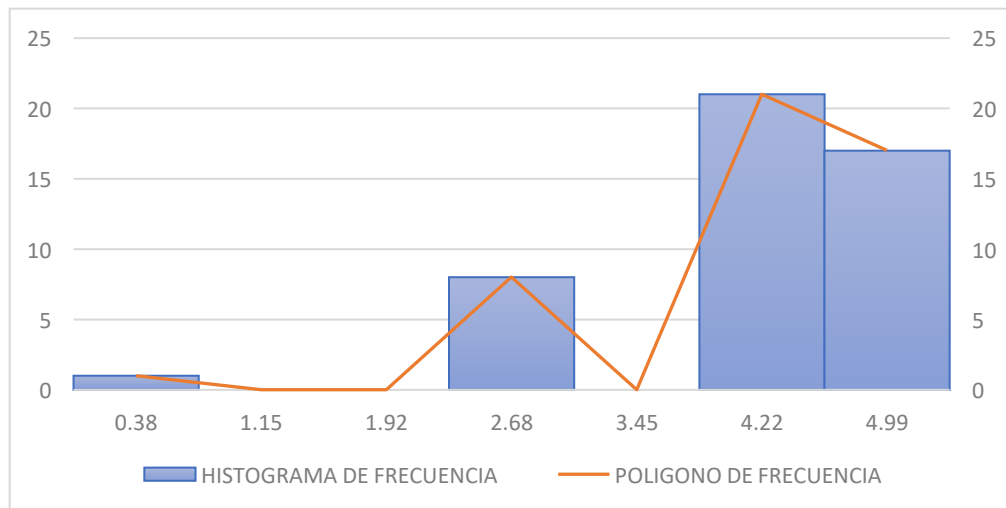
INTERVALOR												
	NO.	LI	LS	MARCA CLASE	FRECUENCIA ABSOLUTA	FREC. ABSOLUTA ACUMULADA	FRECUENCIA RELATIVA	FREC. RELATIVA ACUMULADA	FREC. RELATIVA PORCENTUAL	FREC. REL. PORC. ACUMULADA		
DATOS												
MUESTRA	47	1	0.00	0.77	0.38	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
INTERVALOR	6.52	2	0.77	1.53	1.15	1	1	0.02	0.02	2.13	2.13	
LIM INF	0.00	3	1.53	2.30	1.92	8	9	0.17	0.19	17.02	19.15	
LIM SUP	5.00	4	2.30	3.07	2.68	8	17	0.17	0.36	17.02	36.17	
RANGO	5.00	5	3.07	3.84	3.45	0	17	0.00	0.36	0.00	36.17	
AMPLITUD	0.77	6	3.84	4.60	4.22	21	38	0.45	0.81	44.68	80.85	
		7	4.60	5.37	4.99	9	47	0.19	1.00	19.15	100.00	
						47		1.00		100.00		

**Fuente:** Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (2022)

**Elaborado por:** Maigua (2022)

La nueva lingüística para la aplicación del modelo Beaver en el año 2019, tiene un intervalo entre 0 a 5 siendo cero el límite inferior y 5 límite superior y un rango de 3,84 al 4,60 con una frecuencia absoluta de 30 considerando que las cooperativas de ahorro y crédito del segmento dos presenta una afluencia de 4.22. También se observa que los signos esperados de estas tres variables son consecuentes con la lógica económica, pues una mayor rotación de activos y una mayor rentabilidad de activos deben disminuir la probabilidad de caer en riesgo de quiebra, mientras que un mayor nivel de endeudamiento debe aumentar esta probabilidad.

**Ilustración 14: Histograma de frecuencias nueva lingüística año 2019**

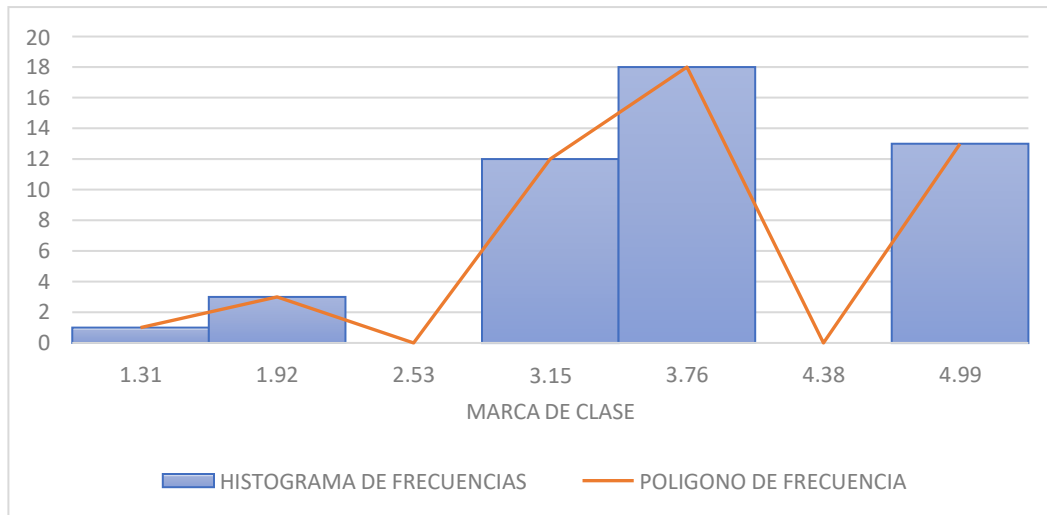


**Fuente:** Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (2022)

**Elaborado por:** Maigua (2022)

Así también, en el año 2020 la base obtenida de la muestra de 47 cooperativas se establece un límite inferior de 1 mientras que el límite superior de mismo año es de 5, en otras palabras el 3,76 presentan una situación que puede mejorar aún, sus resultados no son tan beneficiosos pero con decisiones correctivas se puede alcanzar niveles óptimos.

**Tabla 22: Nueva lingüística 2020**

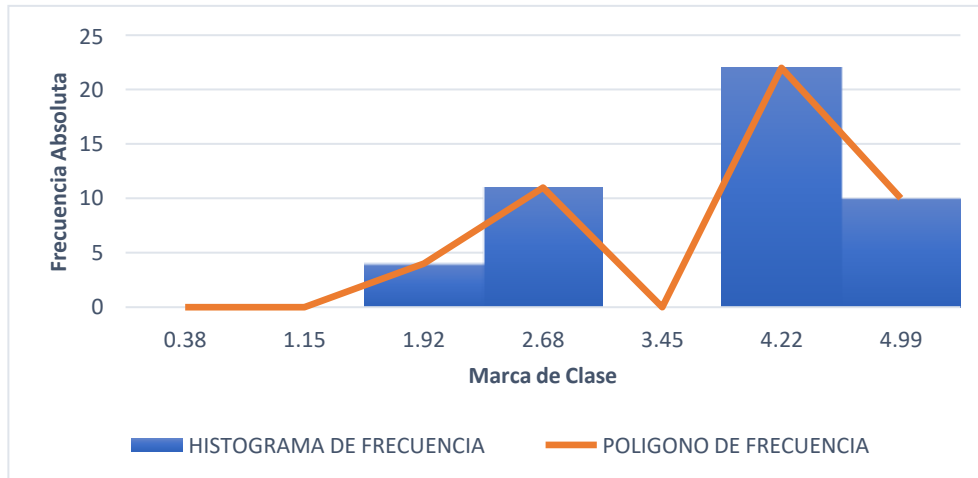


**Fuente:** Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (2022)

**Elaborado por:** Maigua (2022)

En definitiva, el año 2021, con la nueva lingüística aplicada al modelo Beaver las cooperativas se encuentran saludables con un intervalo de 0,30 al 4,99 el histograma de frecuencias presentado a continuación del segmento dos se encuentran con una frecuencia absoluta de 22 con una frecuencia acumulada de 78,72% las cooperativas tienen capital para poder saldar las dudas a corto y largo plazo. Por ende, si se da el caso del quiebre de la misma podrán solventar de manera oportuna.

**Tabla 23: Nuevas lingüística 2021**



**Fuente:** Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (2022)

**Elaborado por:** Maigua (2022)

#### **4.1 Verificación de la hipótesis o fundamentación de las preguntas de investigación**

Mediante la hipótesis planteada para el presente trabajo investigativo se establece la hipótesis nula ( $H_0$ ) y la hipótesis alternativa ( $H_1$ ):

Las cooperativas de ahorro y crédito segmento dos presentan solvencia dentro de la aplicación del modelo Beaver, el sector cooperativo presentan un Cash Flow solvente con el que se hizo énfasis en aquellas variables la cual informan sobre los aspectos de la solvencia y la rentabilidad, sin olvidar la interpretación del endeudamiento. Una razón corriente mayor indica que las cooperativas tienen la capacidad para cubrir sus obligaciones en el corto plazo.

Además, el Ratio Beaver está representado por el 0,030% si su resultado es menor está en riesgo de quiebre, por el contrario, si su valor es mayor se entiende que las cooperativas están solventes. Por tal razón, aceptamos la hipótesis  $H_0$  y rechazamos la hipótesis  $H_1$  por cuando los indicadores muestran un rango de ratio Beaver de 0.04 y 0.25 siendo sus picos más relevantes de robustez 0,05 y 0,12.

También se realizó unas variables lingüísticas procediendo a clasificar las empresas en 6 categorías desde la solvencia consolidada hasta las empresas en proceso de quiebra cuyas valoraciones fueron de 5 al 0, teniendo como resultados que ninguna empresa está en proceso de quiebra porque sus rangos oscilan entre 0.04 al 0.25 siendo los rangos de mayor consolidación entre 0.05 al 0.12.



## CAPÍTULO V CONCLUSIONES

### 5.1 Conclusiones

- Los modelos de predicción son eficientes y sus indicadores van acorde a cada sector en el que se desea emplear, para nuestra investigación se utilizó el modelo de predicción de quiebre de William Beaver (1966) precursores en la realización de modelos de insolvencia o fracaso. Podemos incluir, el Ratio Beaver fue un modelo que se logró acoplar para el sector cooperativo a través de sus variables: Beneficios antes de intereses e impuesto, Depreciación e Impuestos que es igual al beneficio Cash Flow los cuales son capaces de enfrentar la salida de dinero o para cubrir los gastos que emplea manejar una cooperativa. También presenta los pasivos a Corto y Largo plazo respectivamente que da lugar a las deudas que mantiene las cooperativas. En definitiva, de acuerdo al método Beaver las 47 cooperativas se encuentran solventes sin presentar riesgo de quiebre acotando que solo 1 presento riesgo de quiebre en el año 2019 pero en los próximos años se mantuvo solvente.
  
- Para la presente investigación se tomó una muestra en 47 cooperativas de ahorro y crédito del segmento dos para la utilización de indicadores financieros con el sistema de monitoreo Perla tiene como propósito medir los componentes individuales. Por tal motivo, el P6 (solvencia) mide el nivel de protección que tienen la cooperativa en el caso quiebra. También, el R1 (rendimiento) cubre los gastos financieros y operativos de la institución. Así también, el L1 (capacidad de reservas) o efectivo para las obligaciones a corto plazo. En definitiva, las cooperativas de ahorro y crédito no presentan al momento un grado significativo de quiebre, debido a que poseen un patrimonio estable que actuaría como respaldo ante una posible liquidación.

- El ratio Beaver presenta un rango de 0,030%, si es menor se considera que está en proceso de quiebra, entre tanto que el resultado es mayor mantendría una solvencia. Los estados financieros comprendidos entre el año 2019 y 2021 aplicados a este modelo mantiene una solvencia esto quiere decir que su nivel de capacidad para cubrir los pasivos a corto y largo plazo. Los rangos están entre el 0.04 y el 0.25 relativamente.

## **5.2 Limitaciones del estudio**

Los Estados Financieros que se obtiene de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria para el siguiente desarrollo del proyecto son importantes considerando su relación para las cooperativas, cabe mencionar que se utilizó el modelo perlas para la interpretación de los indicadores. Además, al verificar cada modelo de predicción de quiebre y sus variables existe algunos contratiempos porque no se lograba acoplar para los estados financieros del sector cooperativo.

En cuanto al cálculo de los indicadores se recomienda continuar realizando de forma perpetua de acuerdo con la normativa que se emplea y ley de cada sector, así también se recomienda a su vez estipular que modelos está de acuerdo con el sector el cual se va a investigar realizar y tener un constante monitorio.

## **5.3 Futuras temáticas de investigación**

- Implementar modelos de predicción de quiebre en el sector cooperativo del segmento uno.
- Análisis de la cartera de crédito y su incidencia en la solvencia de las cooperativas de ahorro y crédito.
- Aplicar modelo de predicción de quiebre en el sector de servicios en las Sociedades Anónimas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Hernandez , J. (2017). *Evolución y limitaciones de los Estados Financieros Tradicionales*. España.
- Vivanco, C. (2016). *Razones financieras de liquidez en la gestión empresarial para toma de decisiones*. Recuperado el 29 de 11 de 2022, de <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/quipu/article/view/13249>
- Abril, E. (2015). *Analisis Financiero de las cooperativas de ahorro y credito*. Cuenca . Recuperado el 26 de 1 de 2022, de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/7880/1/UPS-CT004724.pdf
- AIC. (2019). Estimación del Riesgo de Quiebra en Épocas de Crisis Aplicación del Modelo: Altman “Z Score. Recuperado el 6 de 12 de 2022, de <http://contadores-aic.org/estimacion-del-riesgo-de-quiebra-en-epocas-de-crisis-aplicacion-del-modelo-altman-z-score-2/>
- Añez, J. (2021). ¿Cuál es la diferencia entre el Análisis Financiero Horizontal y el Vertical? Recuperado el 19 de 12 de 2022, de <https://www.webyempresas.com/analisis-financiero-horizontal-vertical/>
- Arroyo, J. I. (2014). Análisis de la quiebra desde la perspectiva financiera-contable. Recuperado el 4 de 12 de 2022, de [https://www.profesorajenniferarroyo.com/images/documentos/contaduria/Analisis\\_de\\_la\\_quiebra\\_perspetiva\\_jur%C3%ADdica\\_y\\_financiera\\_contable.pdf](https://www.profesorajenniferarroyo.com/images/documentos/contaduria/Analisis_de_la_quiebra_perspetiva_jur%C3%ADdica_y_financiera_contable.pdf)
- Ayclaborytax. (2021). Mi empresa está en quiebra? Síntomas que lo evidencian y guía de actuación. Recuperado el 5 de 12 de 2022, de <https://www.ayclaborytax.com/blog/sintomas-quiebra-empresa/>
- Belalcazar , R., & Trujillo, A. (2016). Es el modelo Z-Score de Altman un buen predictor de la situación financiera. Recuperado el 6 de 12 de 2022, de [https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/11575/Andres\\_TrujilloOsp](https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/11575/Andres_TrujilloOsp)





- extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/108243/ringeling\_e.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Rivadeneira, A. (2014). *Pautas para una Regulación Específica de las Cooperativa de Ahorro y Crédito*. Quito . Obtenido de <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/4272/1/T1538-MDE-Rivadeneira-Pautas.pdf>
- Sánchez, A. (2011). *Análisis financiero y su incidencia en la toma de decisiones de la empresa*. Ambato. Recuperado el 25 de 11 de 2022, de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/1511/1/TA0024.pdf>
- SENA. (1995). *Gestion de Cooperativas*. Recuperado el 25 de 1 de 2023, de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.sena.edu.co/bitstream/11404/4382/1/balance.PDF
- SEPS. (2021). *Normativa de Estados Financieros*.
- Walteros, M. (2018). *Modelos de predicicon de insolvencia en el sector comercio de bogota*. Recuperado el 31 de 1 de 2022, de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://polux.unipiloto.edu.co:8080/00004619.pdf
- World Council of Credit Unions. (30 de 07 de 2014). *La Alianza Cooperativa Internacional*. Obtenido de Nuevo informe estadístico: <https://www.aciamericas.coop/Nuevo-informe-estadistico-mundial>