



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
CARRERA DE INGENIERÍA FINANCIERA

Proyecto de Investigación, previo a la obtención del Título de Licenciado en Finanzas

Tema:

“Eficiencia financiera de las cooperativas de ahorro y crédito del segmento 1 del Ecuador. Un estudio empírico”

Autor: Laica Tipantasig, Alex Michael

Tutor: Ing. Pérez Briceño, Juan Carlos MBA.

Ambato – Ecuador

2024

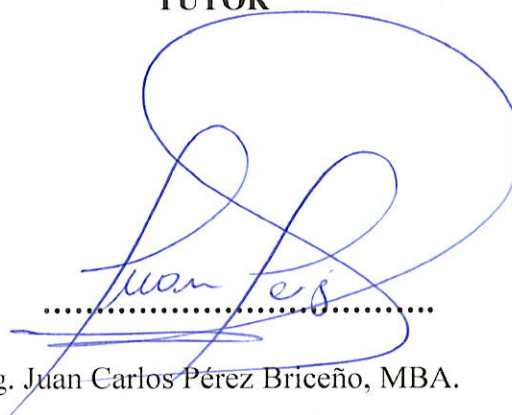
APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, Ing. Juan Carlos Pérez Briceño, MBA., con cédula de ciudadanía No 1103382501 en mi calidad de Tutor del proyecto de investigación sobre el tema: **“EFICIENCIA FINANCIERA DE LAS COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO DEL SEGMENTO 1 DEL ECUADOR. UN ESTUDIO EMPÍRICO”**, desarrollado por Alex Michael Laica Tipantasig, de la Carrera de Ingeniería Financiera, 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 la 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, febrero 2024

TUTOR



.....

Ing. Juan Carlos Pérez Briceño, MBA.

C.C. 1103382501

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Alex Michael Laica Tipantasig, con cédula de ciudadanía No. 0503681223, tengo a bien indicar que los criterios emitidos en el proyecto de investigación bajo el tema: **“EFICIENCIA FINANCIERA DE LAS COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO DEL SEGMENTO 1 DEL ECUADOR. UN ESTUDIO EMPÍRICO”**, así como también los contenidos presentados, ideas, análisis, síntesis de datos; conclusiones, son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autor de este Proyecto de Investigación.

Ambato, febrero 2024

AUTOR



.....
Alex Michael Laica Tipantasig

C.C.0503681223

DERECHOS DE AUTOR

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

Cedo los derechos en líneas 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 autor.

Ambato, febrero 2024

AUTOR



.....

Alex Michael Laica Tipantasig

C.C. 0503681223

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

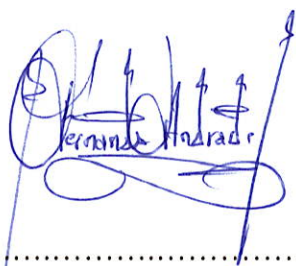
El Tribunal de Grado, aprueba el Proyecto de Investigación, sobre el tema: **“EFICIENCIA FINANCIERA DE LAS COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO DEL SEGMENTO 1 DEL ECUADOR. UN ESTUDIO EMPÍRICO”**, elaborado por Alex Michael Laica Tipantasig, estudiante de la carrera de Ingeniería Financiera, el mismo que guarda conformidad con las disposiciones reglamentarias emitidas por la Facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, febrero 2024



Dra. Tatiana Valle Ph. D.

PRESIDENTE



Econ. Fernando Andrade

MIEMBRO CALIFICADOR



Dr. Joselito Naranjo

MIEMBRO CALIFICADOR

DEDICATORIA

El presente proyecto de investigación está dedicado con mucho esfuerzo en primer lugar a Dios por darme la fortaleza para luchar y superar cada obstáculo en la vida y por siempre acompañarme, guiarme e iluminarme por un camino de bien, por permitirme después de tantas adversidades llegar a este momento tan importante para mí y mi familia. A mi madre, por siempre desearme lo mejor, por su esfuerzo y dedicación para que yo pudiera llegar a tener éxito en la vida.

Alex Michael Laica Tipantasig

AGRADECIMIENTO

Mis más sinceros agradecimientos a la Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Contabilidad y Auditoría, de manera especial y cordial al Ing. Juan Carlos Pérez Briceño, quien ha sido mi guía en enseñanza en cada etapa de la elaboración del presente proyecto de investigación para lograr alcanzar el éxito. Gracias a todos los docentes que aportaron con sus valiosos conocimientos durante mi carrera universitaria, preparándome para la vida profesional.

Alex Michael Laica Tipantasig

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

CONTENIDO	PÁGINA
A. PÁGINAS PRELIMINARES	
PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	iii
DERECHOS DE AUTOR.....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DEL GRADO.....	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS	xi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xii
RESUMEN EJECUTIVO	xiii
ABSTRACT	xiv
B. CONTENIDOS	
CAPÍTULO I.....	1
INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Descripción del problema	1
1.2. Justificación	2
1.2.1. Justificación teórica	2
1.2.2 Justificación metodológica.....	6
1.2.3 Justificación práctica.....	7
1.2.4 Formulación del problema de investigación.	8
1.3 Objetivos	8
1.3.1 Objetivo general.....	8
1.3.2 Objetivos específicos	8
CAPÍTULO II.....	9
MARCO TEÓRICO	9
2.1.- Revisión de la literatura	9
2.1.1- Antecedentes investigativos.....	9

2.1.1.1- El desarrollo de la innovación en la eficiencia financiera en las cooperativas de ahorro y crédito.....	9
2.1.1.2- Las Cooperativas de Ahorro y Crédito y la contribución en la economía de un país.....	10
2.1.1.3- La influencia de los bancos comerciales en la gestión de las cooperativas de ahorro y crédito.....	12
2.1.1.4- La rentabilidad y el riesgo crediticio como factores de crecimiento y sostenibilidad en las COAC.....	13
2.1.1.5- El desarrollo de eficiencia financiera en las (COAC) y Participación de las regulaciones de la (SEPS) en las cooperativas de ahorro y crédito.....	14
2.1.2.- Fundamentos teóricos.....	15
2.1.2.1.- Economía popular y solidario.....	15
2.1.2.2.- Tipos de eficiencia.....	16
2.1.2.3.- Modelo data Envelopment Analysis (DEA).....	16
2.1.2.4.- Modelo de regresión truncada.....	17
2.1.2.5.- Indicadores de la rentabilidad: pasivo más patrimonio.....	17
2.1.2.6.- Tipos de variables input.....	18
2.1.2.7.- Tipos de variables output.....	18
2.1.2.8.- Determinantes de la eficiencia financiera.....	19
CAPÍTULO III.....	20
METODOLOGÍA.....	20
3.1 Recolección de la información.....	20
3.1.1 Población, muestra y unidad de análisis.....	20
3.1.2 Fuentes de información.....	25
3.1.3 Instrumentos y métodos para recolectar información.....	25
3.2 Tratamiento de la información.....	29
3.3 Operacionalización de las variables.....	34
3.3.1 Variable independiente: eficiencia financiera.....	34
3.3.2 Variables dependientes.....	36
CAPÍTULO IV.....	37
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	37
4.1 Análisis de resultados.....	37
4.2. interpretación de resultados.....	58

4.3 Tabla de puntajes de análisis datos envolvente.....	83
CAPÍTULO V.....	91
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	91
5.1 Conclusiones	91
5.2 Recomendaciones.....	92
c. MATERIAL DE REFERENCIA	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	94

ÍNDICE DE TABLAS

CONTENIDO	PÁGINA
Tabla 1 Cooperativas de ahorro y crédito del segmento 1	21
Tabla 2 Variables input y variables output.....	26
Tabla 3 Determinantes y variables	27
Tabla 4 Variable Independiente	34
Tabla 5 Variable dependiente.....	36
Tabla 6 Eficiencia Financiera.....	39
Tabla 7 Desempeño Financiero.....	42
Tabla 8 Eficiencia Financiera - Solvencia de las Cooperativas segmento 1	45
Tabla 9 Tamaño de las Cooperativas segmento 1 según sus activos 2017	46
Tabla 10 Tamaño de las Cooperativas segmento 1 según sus activos 2018	48
Tabla 11 Tamaño de las Cooperativas segmento 1 según sus activos 2019	50
Tabla 12 Tamaño de las Cooperativas segmento 1 según sus activos 2020	52
Tabla 13 Tamaño de las Cooperativas segmento 1 según sus activos 2021	54
Tabla 14 Base de Datos Output.....	58
Tabla 15 Base de Datos Input	61
Tabla 16 Base de Datos Input	62
Tabla 17 Base de Datos Input	67
Tabla 18 Base de Datos Input	69
Tabla 19 Base de Datos Input	73

ÍNDICE DE FIGURAS

CONTENIDO	PÁGINA
Figura 1 Ranking de las principales cuentas de las 25 cooperativas de ahorro y crédito del segmento 1 - 2017	47
Figura 2 Ranking de las principales cuentas de las 25 cooperativas de ahorro y crédito del segmento 1 (2018).....	49
Figura 3 Ranking de las principales cuentas de las 25 cooperativas de ahorro y crédito del segmento 1 (2019).....	51
Figura 4 Ranking de las principales cuentas de las 25 cooperativas de ahorro y crédito del segmento 1 (2020).....	53
Figura 5 Ranking de las principales cuentas de las 25 cooperativas de ahorro y crédito del segmento 1 (2021).....	55

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
CARRERA DE INGENIERÍA FINANCIERA

TEMA: “EFICIENCIA FINANCIERA DE LAS COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO DEL SEGMENTO 1 DEL ECUADOR. UN ESTUDIO EMPÍRICO”

AUTOR: Alex Michael Laica Tipantasig

TUTOR: Ing. Juan Carlos Pérez Briceño, MBA.

FECHA: Febrero, 2024

RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto de investigación tuvo como objetivo general analizar la eficiencia financiera de las cooperativas de ahorro y crédito del segmento 1 del Ecuador, para conocer y evaluar cómo podrían mejorar las cooperativas que resultan ser ineficientes, al realizar una comparación con las cooperativas de mayor eficiencia. Se utilizó información de los estados financieros de los años 2017 al 2021 y se realizó análisis y comparaciones entre todos los años y como ha ido evolucionando con el tiempo cada cooperativa en base a su eficiencia, logrando conocer el impacto de la eficiencia financiera y el desarrollo y rentabilidad de las cooperativas, por medio de indicadores financieros y el modelo de análisis envolvente de datos DEA, realizando una investigación acerca de cómo influye y cuál es el efecto de la eficiencia financiera en el desarrollo de las cooperativas, también se logró determinar el riesgo y cobertura crediticia, además de verificar su solvencia y rentabilidad por medio de índices financieros e identificar las variaciones, en las partidas que inciden en la eficiencia financiera. Finalmente, se logró evidenciar la relación existente entre la eficiencia financiera y el desarrollo general de las cooperativas, donde los resultados evaluados permitieron concluir que la eficiencia financiera de las cooperativas de ahorro y crédito del segmento 1 del Ecuador tienen un alto impacto en el crecimiento general de cada cooperativa, determinando el impacto de la eficiencia en el desarrollo y crecimiento de las cooperativas. El proyecto de investigación aporta como medio de consulta para futuros investigadores, emprendedores y empresarios ya que existe escasez de información acerca de la eficiencia financiera.

PALABRAS DESCRIPTORAS: EFICIENCIA, INDICADORES, COOPERATIVAS, SEGMENTO

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
FACULTY OF ACCOUNTING AND AUDITING
FINANCIAL ENGINEERING CAREER

TOPIC: “FINANCIAL EFFICIENCY OF SAVINGS AND CREDIT COOPERATIVES IN SEGMENT 1 OF ECUADOR. AN EMPIRICAL STUDY”

AUTHOR: Alex Michael Laica Tipantasig

TUTOR: Ing. Juan Carlos Pérez Briceño, MBA.

DATE: February, 2024

ABSTRACT

The general objective of this research project was to analyze the financial efficiency of savings and credit cooperatives in segment 1 of Ecuador, to understand and evaluate how cooperatives that turn out to be inefficient could improve, by making a comparison with the most efficient cooperatives. Information from the financial statements from 2017 to 2021 was used and analysis and comparisons were carried out between all years and how each cooperative has evolved over time based on its efficiency, achieving knowledge of the impact of financial efficiency and development. and profitability of cooperatives, through financial indicators and the DEA data envelopment analysis model, carrying out an investigation about how it influences and what is the effect of financial efficiency in the development of cooperatives, it was also possible to determine the risk and credit coverage, in addition to verifying its solvency and profitability through financial indices and identifying variations in the items that affect financial efficiency. Finally, it was possible to demonstrate the existing relationship between financial efficiency and the general development of cooperatives, where the evaluated results allowed us to conclude that the financial efficiency of savings and credit cooperatives in segment 1 of Ecuador have a high impact on general growth. of each cooperative, determining the impact of efficiency on the development and growth of cooperatives. The research project provides a means of consultation for future researchers, entrepreneurs and businessmen since there is a lack of information about financial efficiency.

KEYWORDS: EFFICIENCY, INDICATORS, COOPERATIVES, SEGMENT

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. Descripción del problema

Las cooperativas de ahorro y crédito al desarrollarse como instituciones económicas de intermediación de dinero requieren de un adecuado manejo de la eficiencia financiera; y, de esta manera, garantizar a la cooperativa un alto de margen de adaptabilidad, razonabilidad y competitividad dentro del mercado financiero. La eficiencia financiera debe medirse con exactitud y comprobar si los resultados arrojados son óptimos.

Esto implica que un inadecuado diagnóstico y estudio previo sobre las variables que inciden en el desarrollo de la eficiencia financiera puede ser una debilidad, de igual forma, esto conlleva a la utilización de métodos incompatibles a la naturaleza del objeto de estudio. Como otra de las falencias, podemos mencionar a la inexperiencia y falta de conocimiento por parte del personal de las cooperativas sobre la eficiencia financiera, a su vez provocando una deficiente utilización de los recursos y una inadecuada toma de decisiones.

Por lo antes mencionado, nace la necesidad de conocer cómo podrían mejorar las cooperativas que resultan ser ineficientes al realizar una comparación con las cooperativas de mayor eficiencia. El análisis sobre Eficiencia Financiera ha demostrado que tiene incidencia en la rentabilidad; ya que la rentabilidad de las cooperativas con los años ha mostrado una gran variabilidad, especialmente en la cobertura de cartera, por ello, determinar cuáles son los factores que influyen en el buen manejo de recursos y una óptima eficiencia financiera es necesario para un correcto desarrollo dentro de la estructura de la cooperativa.

Por esta razón es importante realizar diagnósticos y brindar soluciones para mejorar la eficiencia financiera de las cooperativas, a través de mecanismos de vigilancia, reformas regulatorias y propuestas de mejora de los servicios financieros a los clientes; y así, generar una guía regulatoria que encamine a cada una de las cooperativas de ahorro y crédito en la razonabilidad de su eficiencia y crecimiento financiero.

1.2. Justificación

1.2.1. Justificación teórica

La presente investigación permitió analizar y conocer cuales son las variables que afectan a la eficiencia financiera de todas las cooperativas de ahorro y crédito del segmento 1 del Ecuador, además de determinar cómo estas influyen en el desarrollo de las cooperativas. El desarrollo teórico fue necesario porque permitió sustentar y fortalecer el tema de estudio y todo lo relacionado con este, a través de diferentes fuentes bibliográficas, que permitieron establecer antecedentes investigativos relacionados con las variables de estudio, en donde los documentos revisados arrojaron información de la variable independiente y dependiente de forma precisa, clara y entendible que aclare y de significado a cualquier duda sobre lo que trata el estudio.

Las cooperativas representan uno de los sectores más importantes para el desarrollo local y nacional, por ende, para que cada cooperativa se mantenga dentro del mercado competitivo, requiere de una adecuada toma de decisiones y un correcto manejo de los recursos que posee cada cooperativa, proporcionando parámetros de calidad, productividad y eficiencia, aumentando así, su presencia en el mercado cooperativista, su nivel de competitividad y de éxito.

Por lo tanto, el proyecto busca proporcionar información real de la eficiencia financiera de cada una de las cooperativas del segmento 1 del Ecuador, a través del análisis de datos y la sustentación teórica bibliográfica, brindando información veraz y confiable que influya de manera positiva en la toma de decisiones tanto al gerente y miembros de

las cooperativas, dando a conocer lo importante que es el correcto manejo de los recursos y como este genera un adecuado desarrollo financiero que promueve el crecimiento general de las cooperativas, posicionándolas en el mejor segmento según la SEPS.

Bajo las premisas mencionadas anteriormente, se logró argumentar que las cooperativas de ahorro y crédito (COACs), son instituciones que captan el dinero de sus socios para después otorgarlos a más socios que requieren de créditos o servicios financieros, generando una ayuda económica y financiera para las personas que se encuentran en vías de desarrollo. Servicios financieros que permiten la creación de negocios o empresas, los cuales, generan empleo, además de que permiten el desarrollo del país y el fortalecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) (Haro y Poaquiza, 2021). Las cooperativas de ahorro y crédito con el objetivo de satisfacer todas las necesidades de la población deben enfocar su desarrollo en mantener una adecuada eficiencia financiera con conocimientos en cartera de crédito, rotación de efectivo, volumen de depositantes y como se desarrolla sus activos, pasivos y capital.

En palabras de Trivelli (2018), se establece que las cooperativas de ahorro y crédito son instituciones de intermediación que están dirigidas a las comunidades más vulnerables y necesitadas de una población. Según el consejo mundial de las cooperativas de ahorro y crédito, la cual, esta destinada a mejorar la calidad de desarrollo de las cooperativas del mundo, definen y establecen a las cooperativas de ahorro y crédito como aquellas instituciones que son propiedad de los socios, ya que, esta gira y se desarrolla por el dinero que, los mismos socios depositan y solicitan. Las cooperativas de ahorro y crédito se manejan para atender los requerimientos de los socios y ofrecer servicios acordes a sus necesidades. Así mismo, Fajardo (2003), complementa que las cooperativas de ahorro y crédito al mantener un servicio dirigido a las comunidades más vulnerables, requiere de una correcta gestión en su eficiencia financiera que mantenga a cada institución en un alto margen de competitividad, logrando una adecuada sinergia en el desarrollo de la economía popular y solidaria.

Las cooperativas de ahorro y crédito han sido consideradas de gran importancia dentro del Sistema Financiero del Ecuador por el gran volumen en la rotación del efectivo y su amplio crecimiento económico y acogida por la población ecuatoriana que ha venido desarrollando a través de los años. Por lo mencionado, Campoverde (2018), menciona que las cooperativas en el contexto administrativo funcionan bajo sus objetivos sociales, económicos, participación y control social, teniendo en cuenta el compromiso adjudicado y suscrito en su gobierno corporativo. No obstante, una de las virtudes que debe cumplir es forjar una relación intrínseca entre las estratificaciones de los objetivos, con la finalidad de solventar sus prácticas en premisas de sostenibilidad y crecimiento, sin desvirtuar la consecución de los demás (Bayas y Gavilánez, 2016; citado en Haro y Poaquiza, 2021).

Las entidades financieras de esta dimensión deben preocuparse por tomar en cuenta aspectos financieros con mayor frecuencia, el cual evalúe la productividad, alcance, profundidad y competitividad de los activos (Altamirano et al., 2018) adicional a esto, se debe diseñar una evaluación contrastada y adaptada a la situación financiera enfocada en ratios y premisas estadísticas, asimismo, se debe contrastar con otras entidades con la finalidad de comparar.

Según Ortega (2017), desde el año 2000, después de la crisis financiera que tuvo Ecuador, donde se hizo el cambio a la dolarización, el sistema financiero se convirtió en el sector de mayor importancia porque obtuvo un crecimiento anual del 14.11% y las COAC tuvieron un crecimiento 34.48% en el periodo del 2000 al 2015 y así convirtiéndose en uno de los mayores aportes al sector económico.

Al hablar de eficiencia es importante conocer y determinar a la liquidez, la cual se caracteriza por ser un fondo disponible a corto plazo en la operabilidad de cada institución (Cajilema 2019). Se puede determinar que las herramientas administrativas y financieras son aquellas que permiten a la entidad financiera que cumpla con un óptimo desempeño, por la cual se sugiere la utilización de bases administrativas fundamentadas que consientan mejorar el índice de liquidez (Gómez y Ríos, 2017).

Por otro lado, al hablar de liquidez se debe hacer referencia al riesgo, el cual la en la medición de los riesgos es inevitable el cálculo y análisis del impacto de los factores de la liquidez en la continuidad del negocio, debido a su alta afinidad con los factores de insolvencia. (Bayas y Gavilánez, 2016). De tal manera, se pudo establecer que las cooperativas requieren mantener un correcto criterio de liquidez para todos los servicios operativos, tanto de captación y de entrega.

La gestión de riesgo crediticio nos da una pauta de cómo se están comportando los bancos en algunos países de Latinoamérica; analizando los créditos con herramientas de análisis crediticio y los niveles de endeudamiento (Lizarzaburu et al., 2005).

La integración de estas herramientas ayudan a los ratios financieros a través del tiempo con una implementación en el área de riesgos para que las cooperativas de ahorro y crédito puedan ser más eficientes (Gómez y Ríos, 2017), así mismo todos estos están diseñados para poder mantener un perfil de riesgo adecuado y un capital solvente para las entidades también nos habla de un riesgo estructural que nos dice que el interés esta tiene, un impacto sobre el margen financiero y valor en las entidades (Lizarzaburu et al., 2005).

Rodríguez et al., (2017), argumenta que la cooperativa debe solventar la gestión social alineada al desempeño efectivo, refutado con base en la calidad del accionar; donde, Galarza (2019), en concordancia con otros autores, determina que el liderazgo no solo requiere de una guía adecuada, sino a su vez, debe adoptar una cultura organizacional que mejore la toma de decisiones y la dirección de toda la institución. Las cooperativas de ahorro y crédito del Ecuador, han presentado grandes retos en el nivel competitivo en el mercado financiero, retos provocados por la volatilidad del mercado, coyuntura política, malas prácticas financieras y la falta de especialización en dirección y estructura organizacional. El país como muchos de Latinoamérica al encontrarse en vías de desarrollo presentan factores que frenan el desarrollo de estas instituciones financieras, denotando la necesidad de mejorar y adaptar estos servicios a entornos más modernos y más eficientes.

Además, acerca de la estructura y liderazgo en las cooperativas ecuatorianas, se expresa que en el Ecuador y en la mayoría de países latinoamericanos, las empresas se enfrentan a mayores retos, devenidos del alto grado de competitividad del mercado, cambios en la coyuntura política y económica, perfiles y competencias del talento humano complejas y especializadas, en resumen, las organizaciones afrontan demandas al interior de sus estructuras organizacionales, donde el papel de sus directivos es importante para la adaptación al entorno.

1.2.2 Justificación metodológica

La investigación analizó la eficiencia financiera de las cooperativas de ahorro y crédito entre los años 2017 y 2021 mediante un enfoque cuantitativo. Se recolectó datos reales de la COACS para poder saber cuál ha sido el comportamiento entre estos años, para ello se utilizó en la presente investigación el método estadístico Análisis de Datos Envoltante (DEA) que nos ayudó a evaluar de mejor manera la eficiencia de una serie de factores como por ejemplo la rentabilidad de las cooperativas de ahorro y crédito a lo largo de un periodo determinado, mientras que para lograr entender como es la relación entre algunos parámetros como rendimiento de la inversión y el gasto se utilizó el modelo de regresión truncada. Con estos nos permitió una mejor comprensión de la eficiencia financiera de las cooperativas de ahorro y crédito.

Para la utilización de estos métodos estadísticos se necesita datos reales y documentos sobre de las COAC, las cuales se pueden encontrar en:

- La Superintendencia de Economía Popular y Solidaria que proporcione los estados financieros de cada una de las cooperativas de ahorro y crédito del segmento 1.
- Las páginas propias de las cooperativas donde se encontrarán información pertinente sobre las mismas.
- Informes del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

1.2.3 Justificación práctica

Esta investigación se enfocó en estudiar las variables que influyen en la eficiencia financiera de las cooperativas de ahorro y crédito del segmento 1 del país, ya que la economía y desarrollo del país depende gran parte del crecimiento y desarrollo de estas cooperativas. Así, también permitiría mostrar la capacidad de las cooperativas y si los recursos empleados son explotados al máximo de su capacidad productiva, además de lograr determinar la existencia de capacidad ociosa de los factores productivos.

La elaboración de este estudio es de gran importancia, ya que, aporta como fuente de información y conocimiento hacia las cooperativas y entornos sujetos a estos, brindado una propuesta documentada y bibliográfica de como las cooperativas pueden hacer frente a problemas sociales y económicos, y a la vez generar un óptimo desarrollo económico y financiero. Pretendemos entonces ayudar a identificar los diferentes factores que tiene algún tipo de incidencia o afectación en la eficiencia financiera y a su vez en el desarrollo y crecimiento de las cooperativas.

La utilización de la el método estadístico DEA en las cooperativas de ahorro y crédito es necesaria para poder evaluar la eficiencia y la productividad de estas y saber cuál es el rendimiento de la organización a través de un análisis detallado de que se está utilizando los recursos y cuáles son los resultados para la empresa y poder comparar con otra organización del mismo sector y así poder realizar una planificación estratégica y tomar decisiones más adecuadas para organización en áreas donde no hay una buena eficiencia y mejorar estas áreas. (Campoverde et al., 2018)

De igual forma con este proyecto y de acuerdo con los objetivos de estudio, permite conocer e informar sobre los resultados analizados y así crear a los profesionales en este campo y cooperativas la posibilidad de proponer nuevos cambios en la estructura o reglamentación de las instituciones, adaptándose de mejor manera los convenga.

En el ámbito académico esta investigación que fue realizada mediante métodos científicos donde se puede demostrando validez y confiabilidad, ayudando con una información más actualizada y al final de la investigación poder tener conocimientos ya basados en un estudio realizado con fuentes de veracidad y reconocidas.

1.2.4 Formulación del problema de investigación.

¿Cómo influye las regulaciones que tiene la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS) en la eficiencia financiera de las cooperativas de ahorro y crédito ecuatorianos para un crecimiento?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General

Analizar la eficiencia financiera de las cooperativas de ahorro y crédito del segmento 1 del Ecuador.

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar las variables que afectan la eficiencia financiera en cada una de las cooperativas de ahorro y crédito del segmento 1.
- Evaluar el nivel de eficiencia financiera de las cooperativas de ahorro y crédito del segmento 1.
- Determinar el impacto de la eficiencia financiera en el crecimiento y desarrollo de las cooperativas de ahorro y crédito del segmento 1.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1.- Revisión de la literatura

2.1.1- Antecedentes investigativos

2.1.1.1- El desarrollo de la innovación en la eficiencia financiera en las cooperativas de ahorro y crédito.

En la actualidad la presencia de la tecnología y la automatización ha tomado mucha importancia en todos los campos organizacionales, donde, las técnicas y procedimientos desarrollados de forma tradicional han venido evolucionando, y a su vez, mejorando las prácticas y experiencias de los empleados. Para Peláez y Villacis (2022), la implementación de métodos innovadores dentro de la organización, ha permitido mejorar la gestión de los recursos humanos, los procesos de control de calidad, cadena de valor, eficiencia y competitividad; con el objeto de conocer de forma práctica y concreta el desarrollo actual de cada organización.

De la misma forma, Campoverde (2018), relaciona de forma directa la innovación organizacional con la eficacia financiera; donde, la automatización ha tenido un gran impacto dentro del manejo de softwares y la gestión de los procesos, los cuales, han permitido reducir costos y gastos. Es así, como las cooperativas de ahorro y crédito han aplicado nuevas tecnologías, ideas, servicios digitales que han provocado el adecuado manejo de los recursos materiales y humanos, enfocado en la oferta de un mejor servicio a cada uno de sus clientes.

Los constantes avances tecnológicos y la informatización han provocado que las cooperativas de ahorro y crédito, requieran de una adaptación constante a un campo laboral muy competitivo, el cual, busca la mayor captación de clientes y brindar el mejor servicio posible a cada uno de ellos. Es importante destacar los grandes beneficios que ha brindado la tecnología y la automatización en el manejo de las partidas contables y servicios financieros; beneficios que permiten tener un mayor control de sus procesos y que la evaluación financiera sea mucho más sencilla, mejorando la toma de decisiones y el desarrollo de cada cooperativa (Arias et al., 2021).

El desarrollo innovador dentro de las cooperativas de ahorro y crédito, ha cambiado el manejo de gestión de procesos, optimizando el desarrollo de sus actividades. Este desarrollo ha permitido modernizar las finanzas y todo el sistema financiero, por lo que, dichos cambios innovadores han mejorado la eficiencia financiera y los resultados en cuanto a restricciones, ahorro, inversión y al momento de otorgar créditos (Estrella, 2018). Al generar mayor productividad por el correcto uso de los recursos, reduce tiempo, costos y mejora de forma directa la eficiencia financiera y económica de las cooperativas.

La innovación financiera dentro de las cooperativas de ahorro y crédito, durante los últimos años, ha venido desarrollando y evolucionando estrategias de transacción financiera y bursátil, mucho más rápidas y eficaces orientados a crear y mejorar nuevos servicios que satisfagan las necesidades de los socios y a su vez mejore la liquidez, rentabilidad y eficiencia de las cooperativas (Arias et al., 2021).

2.1.1.2- Las Cooperativas de Ahorro y Crédito y la contribución en la economía de un país

Las cooperativas de ahorro y crédito como instituciones de intermediación dirigidas a las necesidades sociales de una población cumplen un papel importante en el desarrollo económico de un país. Actividades que al pasar de los años han alcanzado un nivel de crecimiento notable, financiando emprendimientos, familias, microempresas, entre otros sectores que generan empleo y aportan a la economía de toda una sociedad y

estado. Las cooperativas de ahorro y crédito destinan servicios de captación de dinero para después convertirlos en crédito, los cuales, manejan y promueven un adecuado manejo del dinero. Según Castillo (2018), las actividades cooperativistas presentan una gran fuerza en las economías y son un pilar fundamental en la generación de empleo e inversión.

Según información del Global Findex (2014), en la mayor parte de los países latinoamericanos existe un bajo margen de inclusión financiera, a diferencia de otras partes del mundo; donde, es muy normalizado que las personas mayores a 15 años ya tengan una cuenta bancaria y manejen dinero especialmente destinada para el ahorro, la presencia de este tipo de cultura financiera es más notoria en países desarrollados (Titelman, 2018).

Las cooperativas de ahorro y crédito proporcionan una fuente de financiamiento con mejores beneficios que las instituciones bancarias, razón por la cual, la sociedad ha dado preferencia a utilizar los servicios financieros de estas instituciones, donde la fácil accesibilidad a un crédito, las bajas tasas de interés, mayores rendimientos en inversiones han brindado un auge en la inserción de las cooperativas en el mercado financiero (Pacheco, 2021).

Según Sánchez (2019), en su trabajo de investigación que tiene como objetivo analizar las instituciones que aportan la mayor parte de ingresos al PIB nacional, esclarece que las cooperativas de ahorro y crédito son en gran porcentaje las entidades con mayor presencia de ingresos en el PIB, es decir, los activos que intervienen en el proceso de producción cooperativista se debe al manejo de las cuentas de activos corrientes de las cooperativas.

Por lo mencionado anteriormente, se puede corroborar de acuerdo con un informe de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria que desde el año 2012 hasta el año 2019 el número de socios que han conformado el sector cooperativista del Ecuador ha incrementado de 3.9 a 7.4 millones (El Universo, 2019). Tal incremento en el número de socios ha provocado la apertura de nuevas cooperativas, la expansión de las ya existentes; así como, la captación de mayores cantidades de dinero, entrega de más

prestamos; aportando de forma positiva al PIB nacional, demostrando el desarrollo económico que brindan estas instituciones a la economía de todo un país (Sánchez et al., 2019.).

2.1.1.3- La influencia de los bancos comerciales en la gestión de las cooperativas de ahorro y crédito

Los bancos comerciales en la gestión de las cooperativas de ahorro y crédito han tenido gran relevancia en el sistema financiero, debido a la interdependencia que cada una ha tenido para captar recursos y otorgar créditos. Las bancas comerciales han tenido gran influencia en las cooperativas, debido al gran desafío de competir con instituciones que ya han venido posicionadas a través de los años en este tipo de servicio financiero, por lo que, las cooperativas han tenido la necesidad de mantener funciones acordes a la realidad de la sociedad, y a traer mayores socios que prefieran invertir en la cooperativa que en un banco (Jara et al., 2015).

Según el autor Quishpe (2020), los objetivos de las instituciones bancarias se centran mayormente en generar ingresos y en el desarrollo propio del banco, ya que, al pertenecer al sector privado, estas instituciones tienen a considerar primero sus objetivos propios que los de la sociedad. Por tal razón, las cooperativas tienen mayor oportunidad en ingresar a este mercado financiero, por la falta de objetivos sociales de la banca privada; oportunidades que brindan a las cooperativas mayor posicionamiento, mayores captaciones y el ingreso de un mayor número de socios que permiten estabilizar y brindar seguridad a estas instituciones financieras.

Es así, como los bancos comerciales están inmersos en las actividades de las cooperativas de ahorro y crédito, donde ambas instituciones tienen un mismo objetivo, para el cual, se ha buscado que el trabajo de las instituciones genere beneficios prácticos en ambas partes. La preparación y asesoramiento en educación financiera es primordial en el desempeño de las instituciones, donde al compartir la experiencia de las bancas comerciales y el objetivo social de las cooperativas, provoca que en resultados las

instituciones presenten mayor rentabilidad y se ofrezca diferentes alternativas de servicios con respecto a la inversión, ahorro y crédito (Kivela, 2014).

Los bancos comerciales y las cooperativas de ahorro y crédito establecen un sistema financiero óptimo y seguro para la sociedad, que estimula el movimiento de dinero y un adecuado manejo del circulante. Al ser instituciones muy importantes dentro del sistema financiero impulsan el crecimiento de las personas y empresas de todo el país. Cobo (2010) menciona de forma textual que “Los bancos comerciales y las cooperativas de ahorro y crédito promueven y favorecen la inclusión financiera por medio de la entrega de servicios financieros”. Los bancos comerciales influyen de forma directa en la gestión de los procesos de las cooperativas de ahorro y crédito aportando en el desarrollo de estas.

2.1.1.4- La rentabilidad y el riesgo crediticio como factores de crecimiento y sostenibilidad en las COAC

Al hablar de rentabilidad es importante determinar cómo esta representa el rendimiento que ha provocada la inversión de los inversionistas y permite conocer el valor proporcional que han generado todos los recursos invertidos en las empresas u organizaciones (Riofrío et al., 2017).

La rentabilidad permite conocer los beneficios existentes entre las actividades del giro del negocio y la inversión realizada para alcanzar un objetivo o satisfacer una necesidad. En el campo de las cooperativas de ahorro y crédito la rentabilidad tiene relación con el riesgo crediticio, donde, si las ratios del ROA o ROE presentan variaciones es debido a cambios en la calidad de activos que afectan a la rentabilidad. Por tal razón, la rentabilidad depende de la segmentación en la que se encuentre cada cooperativa, por lo que cooperativas muy posicionadas mantendrán mayores requerimientos de liquidez y capital, y por tal razón la eficiencia financiera de estas será mayor que otras no muy bien posicionadas (Riofrío et al., 2017).

En un estudio analizado por Coello (2021), se observa dentro de 6 países de Latinoamérica que el riesgo crediticio tiene resultados positivos con los bancos que con las cooperativas, debido a que los bancos tienen mayor poder de mercado y sus servicios financieros se expanden a otros mercados, pudiendo compensar el incumplimiento crediticio local en el que presente problemas los bancos. Por otro lado, las cooperativas de ahorro y crédito al no poseer suficiente poder en el mercado, limita su desarrollo, ya que, estas instituciones dependen de cómo se encuentre la morosidad de sus socios, para lo cual, las cooperativas requieren de estrategias que permitan compensar este incumplimiento, donde, por medio de la rotación de activos mejore su rentabilidad y eficiencia y así poder lograr un correcto manejo del riesgo crediticio y alcanzar una sostenibilidad equilibrada en la cooperativa.

Gómez (2018), menciona que la volatilidad del sistema y mercado financiero, requiere de constantes cambios y una adaptación rápida, donde implementar nuevas líneas de créditos y servicios complementarios para los socios permitirán un mayor control en capitaciones y créditos, así como, brindar mejores servicios que otorguen credibilidad y confianza al querer ser parte de la cooperativa, influyendo en la rentabilidad y eficiencia financiera.

2.1.1.5- El desarrollo de eficiencia financiera en las (COAC) y Participación de las regulaciones de la (SEPS) en las cooperativas de ahorro y crédito

A partir de la década de los 80 y 90 en toda Latinoamérica se evidenció una fuerte crisis bancaria, que permitió determinar como el sistema financiero era demasiado ineficiente; a partir de eso el sistema financiero ha mostrado la necesidad evidente de cambios y nuevas perspectivas, para lo que se optó métodos y estrategias de países fuera del continente que permitan alcanzar mejores actividades financieras, como fue el caso de los acuerdos de Basilea que se centró en manejar el riesgo de los mercados (Arzbach et al., 2021).

La implementación de nuevas estrategias y procesos para mejorar el sistema financiero de forma internacional y nacional, llevo al Ecuador a constituir la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria SEPS en el año 2008, buscando a que no se vuelva repetir las crisis vividas en décadas pasadas y otorgando una institución que regule y plantee herramientas que ayuden al desarrollo sostenible de las cooperativas de ahorro y crédito, manteniendo el bienestar de la sociedad (Ibarra, 2021).

La Superintendencia de Economía Popular y Solidaria SEPS mantiene funciones que regulan el estado y funcionamiento de cada una de las cooperativas de ahorro y crédito, promoviendo el crecimiento de cada una de ellas, esta institución controla y supervisa las actividades de las cooperativas de ahorro y crédito y las clasifica por segmentos que se establecen por varios indicativos como son: sus activos, pasivos, riesgo crediticio, entre otros. Dando una guía de todas las operaciones y rendimientos, brindando transparencia, cumplimiento y responsabilidad a mejorar sus ubicación dentro de los segmentos y mejorar su eficiencia financiera (Ortega et al., 2016).

La Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS) tiene como objetivo brindar un servicio responsable e integral, la cual se rige por la ley orgánica de Economía Popular y Solidaria (LOEPS), donde por medio de normas y estatutos busca que los procesos de cada cooperativa sean cumplidos de forma correcta e igualitaria, que sea beneficioso para la sociedad y permita el desarrollo de cada institución (Arzbach et al., 2021).

2.1.2.- Fundamentos teóricos

2.1.2.1.- Economía Popular y Solidario

La economía popular y solidaria se basa en apoyar y la interacción entre los seres humanos, así como el medio ambiente, apoyando a organizaciones, comunidades y la cooperatividad. Esta forma de economía contempla la producción y las reestructura políticas que mejorar la calidad de vida para el bienestar general (Robayo, 2021).

2.1.2.2.- Tipos de eficiencia

Eficiencia financiera: Según Solís (2011), en el campo financiero la eficiencia trata del correcto uso de los recursos y los mejores resultados obtenidos, provenientes de una actividad o acción específica. Dentro del marco de las cooperativas la eficiencia financiera conlleva a los resultados obtenidos del ahorro e inversión de los recursos económicos utilizados en las actividades de captación y entrega de dinero en el menor tiempo posible. La eficiencia financiera busca la sostenibilidad de las instituciones u organizaciones con la adecuada gestión de los recursos disponibles; es así, que este tipo de eficiencia busca alcanzar un equilibrio entre lo financiero y lo rentable a corto y largo plazo.

Eficiencia económica: De acuerdo con Cachanosky (2012), la eficiencia económica busca utilizar todos los recursos disponibles de manera eficiente, para alcanzar el punto más alto productivo. Es decir, cada institución utiliza sus recursos de tal manera que el ofertar un servicio o producto es alcanzado con el menor costo posible, y así, alcanzar los objetivos planteados sin pérdidas y desaprovechamiento de la inversión.

Eficiencia técnica: Este tipo de eficiencia busca alcanzar la mayor producción de un producto o servicio con el menos costo o esfuerzo posible, es decir, se puede conocer la producción realizada en base los recursos invertidos, los cuales pueden ser medibles y comprobables (Cachanosky, 2012).

2.1.2.3.- Modelo data Envelopment Analysis (DEA)

El Análisis Envoltente de Datos o Data Envelopment Analysis (DEA) es una herramienta que utiliza diferentes estadígrafos que permiten conocer e identificar cuáles son las unidades de producción y cuáles no. Al ser una herramienta que tiene como objetivo optimizar el comportamiento de todas las unidades que permiten alcanzar su producción, este modelo maneja una frontera de producción que muestra el máximo de producción que se puede alcanzar y que parte de recursos denominados (inputs) y productos (outputs) con el que se logra identificar el desempeño productivo.

Este modelo utiliza métodos como la programación lineal, la cual se enfoca en maximizar o minimizar una función objetivo, con ciertas restricciones y sistemas de ecuaciones. Esta metodología es aplicable para estudios de competitividad, productividad y eficiencia (López et al., 2007).

$$eficiencia = \sum_{y=1}^t output / \sum_{r=1}^m input$$

2.1.2.4.- Modelo de regresión truncada

Un modelo de regresión es una técnica que permite analizar datos y predecir valores con relación a datos conocidos y desconocidos, es decir de forma matemática se establece una ecuación lineal entre variables y permite evaluar la relación entre ellas. De la misma manera, un modelo truncado se establece solo si los datos se encuentran disponibles para una parte de toda la población. El modelo de regresión truncada analiza una distribución específica que cuenta con valores restringidos, donde a través de un modelo matemático se logre conocer la relación de dependencia entre una variable dependiente e independiente, prediciendo valores en base al modelo establecido (Gómez y Ríos, 2017).

2.1.2.5.- Indicadores de la rentabilidad: pasivo más patrimonio

Los indicadores de rentabilidad son mecanismos que sirven para conocer la eficiencia de las organizaciones con respecto a la gestión de los activos, determinado cuan eficiente es una organización en comparación de las utilidades obtenidas en el ejercicio y la inversión inicial. Los valores obtenidos de estos indicadores permiten conocer la cantidad de dinero que ha resultado como ganancia, por cada dólar invertido en la organización (Gómez et al., 2012).

2.1.2.6.- Tipos de Variables input

Número de empleados (EMPL): Este apartado alude al número total de los empleados que tienen las cooperativas de ahorro y crédito. Este Input considera solamente al recurso humano y mano de obra, siendo el principal recurso que se utiliza en los servicios financieros

Número de oficinas (OFIC): Este Input recoge el número total de lugares físicos en los que brindan el servicio financiero las cooperativas de ahorro y crédito. Considerado como input material.

Fondos propios (FPRO): Este tipo de Input trata las reservas o fondos monetarios que manejan las cooperativas de ahorro y crédito

2.1.2.7.- Tipos de Variables output

Variables output

Inversión crediticia (CRED): Son las acciones financieras que se dan mediante la concesión de créditos y se obtiene del valor total de créditos otorgados. Este output considera todos los valores de deuda en todas las instituciones financieras

Depósitos (DEPO): Este output es considerable y medible a la sumatoria total de todos los depósitos, entregando la custodia de dinero de los socios.

Compromisos contingentes (CCONT): Para este output se establece operaciones y partidas, cuyas obligaciones ocurren de forma independiente de la voluntad de las instituciones que supone la entrega de recursos financieros, y que conllevan el reconocimiento de activos financieros.

Riesgos contingentes (RCONT): Este output trata las operaciones de las cooperativas de ahorro y crédito, en la que se garantiza las obligaciones de los socios. Los riesgos contingentes constituyen todos los recursos que permiten afrontar pagos por garantías vencidas o posibles situaciones que puedan suceder o no.

2.1.2.8.- Determinantes de la eficiencia financiera

La eficiencia financiera considerada como un factor necesario para la sostenibilidad de las cooperativas de ahorro y crédito, requieren señalar los determinantes que permitan alcanzar dicha eficiencia, siendo estos:

- Nivel de endeudamiento
- Tasa de capitalización
- Posición de liquidez
- Gestión de recursos
- Políticas crediticias

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Recolección de la información

3.1.1 Población, Muestra y Unidad de análisis

3.1.1.1 Población

En palabras de Hospinal (2021), la población es un conjunto de elementos estos ya pueden ser cosas, personas o datos que se está buscando para una investigación. La población de la investigación fue todas las cooperativas de ahorro y crédito del segmento 1 de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria ente controlador del sector cooperativista de Ecuador presenta boletines obtenidos mediante los estados financieros que presentan dichas instituciones de manera mensual. La información que se requirió para esta investigación se obtuvo de manera libre y voluntaria, la misma este cumplimiento de los objetivos propuestos.

3.1.1.1 Muestra

En palabras de Ventura (1990), la muestra es un el subconjunto de una total que puede ser una población conformada por unidades de análisis de la investigación. Es así que, para este proyecto de investigación se estableció como muestra a todas las Cooperativas de Ahorro y Crédito del segmento 1 del Ecuador, que cumplen de criterios de inclusión como tener estados financieros desde el año 2017 hasta el 2021, permitiendo analizar y cumplir con los objetivos de la presente investigación.

La muestra debe cumplir con criterios de inclusión detallados a continuación:

- Las entidades financieras que se encuentren en el segmento 1 de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS) activas.
- Tener información histórica de sus balances de una forma consecutiva desde el año 2017 al 2021
- Tener activos Mayor a 80'000.000,00

La unidad de análisis es la información financiera presentados en sus balances anuales en la superintendencia de economía popular y solidaria

Tabla 1

Cooperativas de Ahorro y Crédito del segmento 1

COOPERATIVAS DE AHORRO Y CREDITO SEGMENTO 1	
NOMBRE	Servicio
1	Cooperativas de Ahorro y Crédito Juventud Ecuatoriana Progresista Ltda. Ahorros, Créditos, Cajeros y Agencias, Aplicación Jepmóvil
2	Cooperativas de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo Ltda. Crédito-Ahorros-Asesoría al migrante-Giros desde el exterior-Transferencias Interbancarias-Comprobantes electrónicos recaudaciones-Consulta de Documentos Electrónicos de recaudación con Facilito-Consulta de Certificados Financieros.
3	Cooperativas de Ahorro y Crédito San José Ltda. Ahorros-Créditos- Canales digitales Web y San José Móvil
4	Cooperativas de Ahorro y Crédito de la Pequeña Empresa Biblián Ltda. Ahorros-Créditos- Obtén tu CBvisa- Pago de Servicios
5	Cooperativas de Ahorro y Crédito Pablo Muñoz Vega Ltda. Ahorros-Créditos- Pago de Servicios- Servicio Médico-Servicios virtuales
6	Cooperativas de Ahorro y Crédito Tulcán Ltda. Cuentas de ahorro-Microcréditos-Transferencias internas y hacia otras instituciones financieras-Servicios de banca móvil y en línea-Pagos móviles y cartera móvil
7	Cooperativas de Ahorro y Crédito de la Pequeña Empresa de Cotopaxi Ltda. Tarjetas de crédito y cuenta corriente-Ahorrar e invertir-Préstamos al consumidor-Préstamos hipotecarios y compra de vivienda-Depósitos

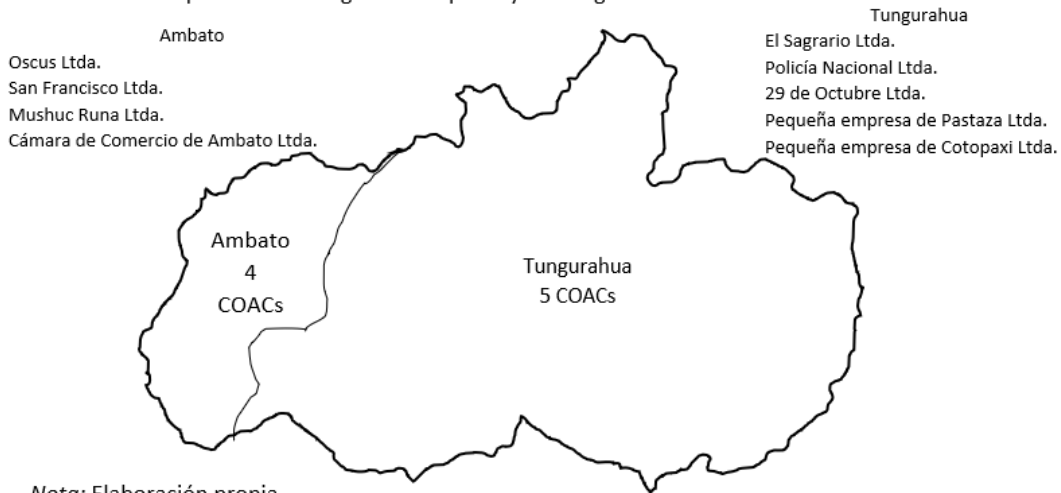
		directos y retiros-Transferencias de dinero-Banca móvil y en línea-Pagos móviles y cartera móvil
8	Cooperativas de Ahorro y Crédito Riobamba Ltda.	Ahorros-Fondos de reserva-Depósitos a plazo fijo-Créditos para microempresas, empleados y organizaciones-Créditos para financiar la compra, remodelación o construcción de una casa-Créditos para financiar capital de trabajo o activos fijos de pequeños o medianos negocios, artesanos, agricultores y transportistas
9	Cooperativas de Ahorro y Crédito Santa Rosa Ltda.	Ahorros: Cuentas de ahorro y cajeros automáticos-Créditos: Microcréditos para capital de trabajo y activos fijos-Tarjetas de crédito: Pre-solicitud de tarjetas de crédito
10	Cooperativas de Ahorro y Crédito Atuntaqui Ltda.	Cuentas de ahorros-Créditos- Servicios de salud-CEP (Comprobante Electrónico de Pago), Matriculación Vehicular, RISE, Transferencias de dominio.
11	Cooperativas de Ahorro y Crédito Pilahuin Tio Ltda.	Ahorro a la Vista- Crédito de Consumo-Microcrédito- Crédito Vehicular
12	Cooperativas de Ahorro y Crédito Vicentina Manuel Esteban Godoy Ortega Ltda.	Ahorros: Cuentas de ahorro y cajeros automáticos-Créditos: Microcréditos para capital de trabajo y activos fijos-Tarjetas de crédito: Pre-solicitud de tarjetas de crédito
13	Cooperativas de Ahorro y Crédito de la Pequeña Empresa de Pastaza Ltda.	Ahorro Futuro-Depósitos a Plazo Fijo-Microcrédito-Banca Móvil-Red. Conecta-Créditos-Cuentas de Ahorro-Depósito a Plazo Fijo-Acceso a los movimientos de la cuenta-Pago de tarjetas, créditos o servicios-Transferencia de dinero a otras entidades financieras-Consulta de los movimientos de la cuenta o estado de cuenta
14	Cooperativas de Ahorro y Crédito 23 de Julio Ltda.	Ahorros-Créditos- Tarjetas de débito y de crédito-Pago de Servicios
15	Cooperativas de Ahorro y Crédito Andalucía Ltda.	Productos de crédito y de ahorro, así como servicios de banca virtual, cajeros automáticos, tarjeta de débito, pagos, giros y recaudaciones.

16	Cooperativas de Ahorro y Crédito Coopreogreso Ltda.	Cuentas de ahorro y ahorro programado-Créditos de consumo y microcréditos-Inversiones-Depósitos a plazo-Tarjetas de débito y crédito-Servicios de asistencia médica-Tarjetas protegidas
17	Cooperativas de Ahorro y Crédito Alianza del Valle Ltda.	Productos de crédito y de ahorro, así como servicios de banca virtual, cajeros automáticos, tarjeta de débito, pagos, giros y recaudaciones.
18	Cooperativas de Ahorro y Crédito 29 de octubre Ltda.	Ahorros- Créditos -Agencias y Cajeros-Cuenta Cliente-Depósitos a Plazo Fijo
19	Cooperativas de Ahorro y Crédito Policía Nacional Ltda.	Créditos de Consumo inmediato-Créditos de Consumo Civiles-Crédito Inmobiliario Vivienda-Crédito Consumo Plus-Anticipo de Sueldo-Microcrédito.
20	Cooperativas de Ahorro y Crédito de los Servidores Públicos del Ministerio de Educación y cultura	Tarjetas de crédito y cuenta corriente-Préstamos al consumidor-Préstamos hipotecarios y compra de vivienda-Depósitos directos y retiros-Transferencias de dinero-Banca móvil y en línea Pagos móviles y cartera móvil-Créditos para toda necesidad financiera-Tarjetas de débito
21	Cooperativas de Ahorro y Crédito San Francisco Ltda.	Ahorres-Crédito- Débito automático-Pago servicios básicos- Pago Nómina de Empresas-Plataforma Unidades Educativas-Visa debito
22	Cooperativas de Ahorro y Crédito El Sagrario Ltda.	Créditos automáticos de \$500 a \$20.000-Préstamos al consumidor-Préstamos hipotecarios y compra de vivienda-Depósitos directos y retiros-Transferencias de dinero-Banca móvil y en línea-Pagos móviles y cartera móvil-Canales electrónicos seguros las 24 horas del día, los 365 días del año
23	Cooperativas de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda.	Ahorros-préstamos-inversiones-Servicios no financieros correspondiente a pagos
24	Cooperativas de Ahorro y Crédito Mushuc Runa Ltda.	Productos de crédito y de ahorro, así como servicios de banca virtual, cajeros automáticos, tarjeta de débito, pagos, giros y recaudaciones.

25	Cooperativas de Ahorro y Crédito Oscus Ltda.	<p>Tarjetas de crédito y cuenta corriente-Ahorrar e invertir-Préstamos al consumidor-Préstamos hipotecarios y compra de vivienda-Depósitos directos y retiros-Transferencias de dinero-Banca móvil y en línea-Pagos móviles y cartera móvil-Financiamiento para distintas actividades-Alta rentabilidad y tasas de interés competitiva-Para la adquisición de vehículos-Ahorro a la vista-Ahorro más-Ahorro dorado-Credi OSCUS-Sobregiro-Menor a la inversión-Facilito-Remesas-OSCUS On line-Servipagos-OSCUS CRÉDITO MASTERCARD-OSCUS DÉBITO MASTERCARD-Servicios Electrónicos</p>
----	--	---

Nota: En la presenta tabla se observa las 25 cooperativas que pertenecen al segmento 1 del Ecuador.

Grafica. Las cooperativas del segmento 1 que hay en Tungurahua.



Nota: Elaboración propia

3.1.2 Fuentes de información.

La investigación utilizó fuentes secundarias, es decir en base de datos que se encuentra en la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria donde encontramos los estados financieros y los balances anuales de cada institución financiera que se va a estudiar.

Se trabaja en base a informes y documentos ya existentes encontrados en:

- La Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, donde encontramos balances y estados financieros de las empresas.
- Las páginas propias de las cooperativas donde se encontrarán información pertinente sobre las mismas.

Donde se encontrarán los datos financieros de las cooperativas de ahorro y crédito del segmento 1 del país. Además, cabe destacar que la información proporcionada por estas instituciones es considerada sólida y confiable. Lo cual nos permite estudiar con mayor efectividad los indicadores de las presentes organizaciones.

3.1.3 Instrumentos y métodos para recolectar información

3.1.3.1 Ficha de observación

Los datos obtenidos de las diferentes bases de datos se registraron en matrices por cada año de estudio (2017-2021) para así poder observar a las variables que afectan en la institución la cual se presenta a continuación:

Tabla 2

Variables input y variables output

N.º N.º entidades N.º de empleados N.º de oficinas N.º de socios Activos Crédito Deposito
totales clientes clientes

1							
2							
3							
4							
.....							
25							

Nota: En la presenta tabla se observa los datos que se recopilaron para el análisis de los input y output

Tabla 3

Determinates y variables

N.	SEGM ENTO	COOPERATIVA	EFICIENCIA FINANCIERA					DESEMPEÑO FINANCIERO					NIVELES DE PRODUCCIÓN					FPP	
			2017	2018	2019	2020	2021	ROA		ROE			2017	2018	2019	2020	2021		
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
...																			
25																			

Nota: En esta tabla se pudo observar los indicadores que permitieron analizar las variables que impactan en la eficiencia financiera de cada cooperativa.

Tabla 4

Indicadores aplicados en la investigación

INDICADORES	DESCRIPCIÓN	FORMULA
Tasa de capitalización	Es un índice que representa la relación entre el ingreso neto anual que produce un inmueble y el valor del mismo. Se considera que incluye el retorno "de" y "sobre" el capital invertido en el inmueble.	Valor Operativo Neto / Utilidad
Liquidez	Permite diagnosticar la capacidad de una empresa para generar suficiente dinero en efectivo	Activo Corriente/ Pasivo Corriente
Ratio de Capital	Muestra lo que una empresa dispone tras pagar sus deudas inmediatas. Sería un indicador de lo que le queda a una empresa al final para poder operar.	(patrimonio / activos totales)
Riesgo de crédito	Permite identificar los determinantes del riesgo de crédito de las carteras de cada institución, con el propósito de prevenir pérdidas potenciales en las que podría incurrir.	(cartera de crédito vencida / total de créditos otorgados)
ROA	Refleja cómo de rentable es una empresa en relación con el conjunto de los activos con los que cuenta.	(utilidad neta / activos)
ROE	Mide la rentabilidad de una cooperativa.	(utilidad neta / patrimonio neto)
Solvencia	Mide la magnitud que refleja la capacidad de pago de deudas de una empresa y determina si la compañía tiene problemas financieros.	Activo circulante / Pasivo circulante

Nota: En esta tabla se pudo observar los indicadores que permitieron analizar las variables que impactan en la eficiencia financiera de cada cooperativa

3.2 Tratamiento de la información

Para la recolección de la información en este trabajo, en primer lugar, se realizó una revisión bibliográfica en diferentes fuentes para poder argumentar de forma científica todo lo relevante a las dos variables de estudio y del tema en general.

Para el cumplimiento del objetivo de esta investigación, se procedió a responder cada uno de sus objetivos específicos, donde, el objetivo uno, referente a identificar las variables que afectan la eficiencia financiera en cada una de las cooperativas de ahorro y crédito del segmento 1, se analizó los estados financieros de cada una de las cooperativas en los años de estudio, a través de la técnica de la observación, para después aplicar indicadores de solvencia, rentabilidad, eficiencia financiera, cobertura y riesgo crediticio; los cuales, fueron registrados en el instrumento ficha de registro documental, otorgando información clara sin distorsiones y de forma directa con los estados financieros y archivos analizados. Diagnóstico que sirvió de base para responder el objetivo dos de la investigación, la cual, evaluó el nivel de eficiencia financiera de las cooperativas de ahorro y crédito del segmento 1; puntajes de eficiencia que se obtuvieron de los valores de cada una de las partidas de los estados financieros que fueron después clasificados en Outputs e Inputs, ingresados en el modelo de análisis envolvente; permitieron conocer y evaluar cuan eficiente ha sido cada una de las cooperativas a lo largo de los 5 años de estudio, a través de una calificación otorgado por el modelo.

Finalmente, por medio de la definición y selección de cada una de las DMU (COAC) y sus variables de entrada y salida, que después fueron introducidos en el modelo DEA, permitió determinar el impacto de la eficiencia financiera en el crecimiento y desarrollo de las cooperativas de ahorro y crédito del segmento 1, según su rentabilidad, solvencia, riesgo de crédito y cobertura de crédito. Esta parte del proyecto permitió dar respuesta al objetivo tres de la investigación, datos que fueron registrados en la ficha de registro de observación y mostraron el impacto de la eficiencia financiera en el crecimiento y desarrollo de las cooperativas de ahorro y crédito del segmento 1.

Por lo que, el estudio realizado fue corroborado gracias a la observación dispuesta a los estados financieros y la intervención del modelo de regresión truncada, que fue clave para responder la pregunta propuesta en la investigación, referente a de qué manera la eficiencia financiera influye en el desarrollo o crecimiento de las cooperativas de ahorro y crédito del segmento 1.

La información fue tratada y registrada en dos fichas de registro observacional con diferentes datos de acuerdo a su año de análisis, donde la primera tabla nos ayuda a tener información de las empresas un año y la segunda tabla nos ayuda a tener información financiera de cada uno de los años. Esta información nos ayuda a medir la eficiencia técnica de las entidades financieras de cada año.

El tratamiento de la información continuo con la aplicación del método de estimación DEA de los índices de eficiencia de todas las cooperativas del segmento 1 para identificar las variables que afectan la eficiencia financiera en cada una de las Cooperativas de Ahorro y Crédito del segmento 1 y todas las variables que lo complementan.

En base a algunas investigaciones sobre la eficiencia financiera la metodología que vamos a realizar para procesar la información va hacer en dos etapas.

- La primera etapa estará compuesta con la estimación DEA (Análisis Envolvente de Datos-Data Envelopment Analysis) de los índices de eficiencia.
- La segunda esta estará compuesta Estimación del modelo de regresión truncada.

El primer modelo es Estimación DEA de los índices de eficiencia

Es una técnica está basada en programación lineal que permite la optimación de diferentes unidades organizaciones identificando fronteras eficientes.

Este modelo está estimado bajo los rendimientos de escala (REC) rendimiento de escalas variables (REV). Donde lo primero que realizamos fue identificar y seleccionar las variables relevantes para realizar el primer modelo buscamos los datos reales en las fuentes primarias como secundarias y así generando una matriz de datos para los años que se van evaluar y realizando el cálculo con el rendimiento de cada cooperativa utilizando del tipo de rendimiento seleccionado anteriormente.

Con esto permitirá saber cuál, es el nivel de eficiencia financiera por cada año de las cooperativas de ahorro y crédito y podrá identificar las áreas que necesita inversión esto a su vez estas entidades financieras podrán lograr los objetivos planteados para seguir mejorando su eficiencia financiera.

$$\hat{\delta}_i = \max_{\hat{\delta}_i, \lambda} \left\{ \delta > 0 \mid \hat{\delta}_i y_i \leq \sum_{i=1}^n y_i \lambda; X_i \geq \sum_{i=1}^n x_i \lambda; \sum_{i=1}^n \lambda_i = 1; \lambda \geq 0 \right\}; i = 1 \dots n \text{ DMUs}$$

A continuación, se detallan cada una de las variables que se utilizaran para el modelo planteado:

y_i = Es el vector de outputs

Activos totales

Crédito clientes

Deposito clientes

x_i = Es el vector de inputs;

N.º entidades

N.º de empleados

N.º de oficinas

N.º de socios

λ = Vector $n \times 1$ de constantes (mide el peso utilizado para calcular localización de las DMUs ineficientes)

$\hat{\delta}_i$ = Índice de eficiencia para las DMU

i = Así $\hat{\delta}_i=1$, la DMU i es eficiente, y si $\hat{\delta}_i<1$, la DMU i es relativamente ineficiente.

- **Segunda Etapa: Estimación del Modelo de Regresión Truncada**

En esta etapa se implementa una regresión por medio del estadígrafo de mínimos cuadrados ordinarios y una regresión censurada Tobit, debido a los resultados sesgados que generar el modelo y los estimados del DEA, permitiendo conocer la correlación entre las variables explicativas y sus respectivos términos de error.

Mediante este modelo logramos determinar que las variables que impacto de la eficiencia financiera de las cooperativas de ahorro y crédito ya que este modelo nos ayudó a conservar los datos reales eliminando algún tipo de anomalías obteniendo un resultado con más confiabilidad y dando mejor comprensión a los resultados finales.

Una vez que se hayan identificado las variables que explican los niveles de eficiencia, se deben analizar los resultados para determinar el impacto que tienen estas variables en el crecimiento y desarrollo de las cooperativas de ahorro y crédito. Para esto se puede usar una combinación de métodos estadísticos, como la regresión truncada. Por ende, los autores proponen realizar un análisis de regresión truncada bootstrap para poder ser explicados con la siguiente ecuación.

$$\tilde{\delta}_i = \alpha + \beta z_i + \varepsilon_i, i = 1, \dots, n$$

Dónde:

α = Término constante.

β = Es el vector de parámetros a estimar.

z_i = Vector de variables explicativas con probabilidad de afectar la eficiencia de la DMU.

La ecuación presentada permitió aplicar un modelo de regresión truncada, la cual se especifica de la siguiente manera:

$$\tilde{\delta}_{i,t} = \alpha + \beta_1 URB + \beta_2 CAP_{i,t} + \beta_3 LIQ_{i,t} + \beta_4 \ln(TAM)_{i,t} + \beta_5 REG_{i,t} + \beta_6 REG_{i,t} + \varepsilon_i$$

$\tilde{\delta}_{i,t}$ = Se refiere al índice de eficiencia útil obtenido en la primera etapa por la DMU i en el periodo t ; α es el término constante; β_1 ; β_2 ; . . . β_6 son los parámetros a ser estimados

URB = Es el grado de concentración urbana, cuantas sucursales tiene dependiendo a los habitantes de las ciudades en el periodo t .

CAP = Tasa de capitalización de la DMU (a mayor ratio, mayor solvencia con respecto al activo total y menor riesgo)

LIQ = Posición de la liquidez de la DMU (cociente entre la inversión crediticia total y el activo total)

TAM = Es el tamaño de la entidad con los activos total que posee la entidad bancaria.

REG = Es la localización regional donde se analiza cómo se está distribuyendo geográficamente las oficinas de dichas entidades

CRIS = Indica si tiempo pertenece o no al periodo de crisis.

ϵ_i = es el término error.

3.3 Operacionalización de las variables

3.3.1 Variable independiente: Eficiencia Financiera

Tabla 4

Variable Independiente

Variable Independiente	Definición	Categorías o Dimensiones	Indicadores	Ítems básicos	Características de la Variable	Técnicas (T) e Instrumentos (I)
Eficiencia Financiera	Es la referencia a la combinación factores para tener mejores procesos productivos, determinando el grado de beneficio para la institución	Variable Input	N. ° entidades	Total, de instituciones que tiene en unidades	Escala: Intervalo Tipo: Numérica	T: Observación I: Ficha técnica
			N. ° de empleados	Total, de personas que trabajan en la empresa en unidades	Escala: Intervalos Tipo: Numérica	T: Observación I: Ficha técnica
			N. ° de oficinas	Total, de puntos de servicio en unidades	Escala: intervalos Tipo: Numérica	T: Observación I: Ficha técnica
			N. ° de socios			

			Total, de miembros activos en dólares	de en	Escala: intervalos Tipo: Numérica	T: Observación I: Ficha técnica
		Variable output	Activos totales	ingreso activos Tangibles e intangibles Pasivos Patrimonio Flujos de efectivos		Escala: intervalos Tipo: Numérica T: Observación I: Ficha técnica
			Crédito clientes	Total, de préstamos en dólares	de en	Escala: intervalos Tipo: Numérica T: Observación I: Ficha técnica
			Deposito clientes	Total, de depósitos en dólares	de en	Escala: intervalos Tipo: Numérica T: Observación I: Ficha técnica

Nota: Elaboración propia

3.3.2 Variables dependientes

Tabla 5

Variable dependiente

Variable Dependiente	Definición	Categorías o Dimensiones	Indicadores	Ítems básicos	Características de la Variable	Técnicas (T) e Instrumentos (I)
Tasa de capitalización	Es un indicador que mide la inversión de la organización	Indicador de inversión	Indicador de rentabilidad	Valor Operativo Neto / Utilidad	Escala: Intervalo Tipo: Numérica	T: Observación I: Ficha de observación
Tamaño	Este es una ratio que nos sirve para medir la estructura contable de la organización	Rendimientos de escala	Activos	activo total	Escala: Intervalo Tipo: Numérica	T: Observación I: Ficha de observación
Liquidez	Ratio financiera que mide la capacidad que tiene la entidad para obtener recursos y poder pagar.	Capacidad de la entidad	Obligaciones de deudas	Activo Corriente/ Pasivo Corriente	Escala: Intervalo Tipo: Numérica	T: Observación I: Ficha de observación

Nota: Elaboración propia.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

4.1 Análisis de resultados

En el capítulo IV se presentaron los resultados alcanzados gracias al tratamiento de la información recolectada gracias a los balances y estados financieros de las cooperativas de ahorro y crédito del segmento 1 del Ecuador; información disponible en la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. Para identificar las variables y el nivel de la eficiencia financiera de cada una de las cooperativas de ahorro y crédito del segmento 1, se aplicó diferentes indicadores de operatividad y rentabilidad; resultados que brindaron información numérica y porcentual sobre las variables o partidas con mayor relevancia e incidencia en la eficiencia financiera de las cooperativas, comprobada a través de la observación y su comparativo numérico entre cooperativas y los 5 años de estudio; estimación que permitió conocer la real importancia de cada una de las partidas y su volatilidad dentro de la eficiencia financiera.

Para alcanzar los resultados sobre evaluar el nivel de eficiencia financiera de las Cooperativas de Ahorro y Crédito del segmento 1 del Ecuador, se clasificó los valores numéricos obtenidos gracias a los indicadores financieros y se los comprobó con la aplicación del método de estimación DEA; en el que, se hizo un registro e interpretación de los puntajes de eficiencia financiera y relativa obtenidos de la estimación DEA, donde, a través de una ficha de registro se evaluó y se definió el nivel que poseía cada una de las cooperativas según el score de eficiencia otorgado por el método DEA.

Para finalizar, ya conociendo el tamaño, capacidad y rendimiento financiero de cada cooperativa, se pudo determinar el impacto de la eficiencia financiera en el crecimiento y desarrollo de las cooperativas de ahorro y crédito del segmento 1, comprobando por puntajes y calificaciones numéricas y porcentuales que las cooperativas que han generado una correcta eficiencia financiera son las mejor

posicionadas dentro del segmento y en mejores condiciones que las que mantienen una eficiencia menor a un puntaje de 1; información que permitió comprobar el objetivo tres del estudio.

Así también, permitió comprender como la gran cantidad de créditos de consumo y microcréditos emitidos por las cooperativas de ahorro y crédito, acompañados de un margen de riesgo crediticio y morosidad aceptable, han permitido a todas estas 25 cooperativas mantenerse posicionadas en el ranking del segmento 1, estableciendo la importancia que tiene este servicio financiero y como es manejada. Es decir un punto clave para que una cooperativa pertenezca a un mejor segmento, se debe a los créditos de consumo y microcréditos que generan mayor rentabilidad y eficiencia, provocando el crecimiento, como por ejemplo de la Cooperativas de Ahorro y Crédito Policía Nacional Ltda, presenta una gran cantidad de préstamos de consumo porque sus servicios están enfocados específicamente a realizar préstamos a policías y su interés son más altos o bajos dependiendo el préstamo, pero que incurren de cualquier manera en el rendimiento de la cooperativa.

VARIABLES QUE AFECTAN LA EFICIENCIA FINANCIERA

Tabla 6

Eficiencia Financiera

N.	COOPERATIVA	Indicadores									
		Ratio de Capital (patrimonio / activos totales)					Riesgo de crédito (cartera de crédito vencida / total de créditos otorgados)				
		2017	2018	2019	2020	2021	2017	2018	2019	2020	2021
1	Cooperativas de Ahorro y Crédito Juventud Ecuatoriana Progresista Ltda.	10%	10%	10%	10%	9%	4,26%	1,21%	3,63%	3,74%	5,10%
2	Cooperativas de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo Ltda.	13%	14%	14%	13%	13%	3,30%	0,58%	3,37%	3,57%	3,55%
3	Cooperativas de Ahorro y Crédito San José Ltda.	14%	15%	15%	14%	14%	3,77%	3,60%	3,78%	4,21%	4,75%
4	Cooperativas de Ahorro y Crédito de la Pequeña Empresa Biblián Ltda.	15%	15%	15%	15%	15%	4,07%	2,91%	4,16%	4,37%	6,81%
5	Cooperativas de Ahorro y Crédito Pablo Muñoz Vega Ltda.	15%	14%	13%	11%	10%	6,03%	3,93%	2,77%	3,27%	2,51%
6	Cooperativas de Ahorro y Crédito Tulcán Ltda.	15%	15%	15%	14%	13%	3,73%	2,67%	2,13%	2,55%	4,02%
7	Cooperativas de Ahorro y Crédito de la Pequeña Empresa de Cotopaxi Ltda.	20%	20%	20%	19%	19%	3,29%	2,93%	3,18%	2,87%	6,60%
8	Cooperativas de Ahorro y Crédito Riobamba Ltda.	17%	17%	17%	17%	17%	1,76%	1,17%	1,36%	1,58%	1,74%
9	Cooperativas de Ahorro y Crédito Santa Rosa Ltda.	20%	20%	20%	19%	17%	9,55%	7,52%	7,40%	7,98%	4,91%
10	Cooperativas de Ahorro y Crédito Atuntaqui Ltda.	15%	16%	16%	15%	13%	4,42%	3,45%	3,06%	2,62%	2,56%
11	Cooperativas de Ahorro y Crédito Pilahuin Tio Ltda.	13%	13%	12%	12%	11%	6,13%	7,36%	5,94%	5,59%	6,36%

12	Cooperativas de Ahorro y Crédito Vicetina Manuel Esteban Godoy Ortega Ltda.	16%	17%	17%	16%	17%	4,32%	3,42%	3,27%	5,65%	7,45%
13	Cooperativas de Ahorro y Crédito de la Pequeña Empresa de Pastaza Ltda.	20%	19%	18%	18%	17%	2,38%	1,52%	1,85%	1,71%	3,07%
14	Cooperativas de Ahorro y Crédito 23 de Julio Ltda.	20%	17%	17%	16%	12%	6,77%	3,14%	4,64%	4,73%	4,56%
15	Cooperativas de Ahorro y Crédito Andalucía Ltda.	14%	14%	14%	12%	10%	5,10%	4,09%	4,46%	3,13%	3,70%
16	Cooperativas de Ahorro y Crédito Coopreogreso Ltda.	11%	10%	10%	10%	10%	5,41%	3,60%	3,59%	4,13%	3,74%
17	Cooperativas de Ahorro y Crédito Alianza del Valle Ltda.	15%	15%	16%	13%	11%	5,30%	3,90%	3,71%	5,23%	4,17%
18	Cooperativas de Ahorro y Crédito 29 de octubre Ltda.	13%	13%	12%	12%	10%	6,30%	3,75%	6,27%	6,93%	4,87%
19	Cooperativas de Ahorro y Crédito Policía Nacional Ltda.	18%	18%	17%	15%	13%	1,54%	2,73%	4,08%	3,94%	3,15%
20	Cooperativas de Ahorro y Crédito de los Servidores Públicos del Ministerio de Educación y cultura	26%	25%	24%	23%	24%	1,85%	1,98%	1,79%	3,01%	2,50%
21	Cooperativas de Ahorro y Crédito San Francisco Ltda.	18%	19%	18%	16%	16%	7,72%	4,57%	2,88%	2,51%	4,03%
22	Cooperativas de Ahorro y Crédito El Sagrario Ltda.	19%	18%	18%	17%	16%	4,20%	18,04%	2,16%	2,21%	3,44%
23	Cooperativas de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda.	12%	16%	11%	10%	9%	5,21%	7,04%	4,41%	2,45%	2,81%
24	Cooperativas de Ahorro y Crédito Mushuc Runa Ltda.	19%	19%	18%	17%	14%	8,07%	5,35%	5,93%	4,70%	5,55%
25	Cooperativas de Ahorro y Crédito Oscus Ltda.	13%	13%	13%	13%	13%	4,29%	3,52%	3,67%	3,09%	4,06%

Los datos que se observan en la tabla 6 contiene los resultados porcentuales de los indicadores de eficiencia financiera aplicados a las 25 cooperativas de ahorro y crédito del segmento 1 del Ecuador, con el objeto de realizar un diagnóstico de las finanzas de cada cooperativa para identificar y evaluar el equilibrio financiero, factores o variables influyentes, índice de rentabilidad y la independencia financiera con las cuentas.

Los datos de esta tabla nos permiten conocer los resultados en cuanto a ahorro e inversión de recursos económicos y la cobertura de créditos durante cada año analizado. El ratio de capital mostró el porcentaje de los activos que están financiados con recursos propios de cada una de las cooperativas, las cuales, poseen ratios aceptables, esclareciendo que al ser un porcentaje alto esto es positivo para las instituciones, recalcando que no siempre es ideal que los activos de las instituciones sean financiados en su totalidad con recursos propios, ya que, asume el costo de oportunidad que otorga la disponibilidad de tener recursos ajenos. Por otro lado, el riesgo crediticio analizada en la anterior tabla, mostró la posibilidad de pérdida por el incumpliendo de pagos de operaciones de financiamiento externo, consideradas de forma general el porcentaje del no pago de las obligaciones pactadas.

Estos indicadores financieros permitieron identificar las variables que afectan la eficiencia financiera en cada una de las cooperativas de ahorro y crédito del segmento 1, evaluando qué tan eficiente es una empresa para generar ingresos con sus activos y el riesgo de crédito con el que se desarrollaba en sus actividades.

Tabla 7
Desempeño Financiero

N.	COOPERATIVA	Indicadores									
		ROA (utilidad neta / activos)					ROE (utilidad neta / patrimonio neto)				
		2017	2018	2019	2020	2021	2017	2018	2019	2020	2021
1	Cooperativa de Ahorro y Crédito Juventud Ecuatoriana Progresista Ltda.	0,80%	2,21%	1,24%	0,50%	0,04%	8,77%	23,78%	13,63%	5,13%	0,41%
2	Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo Ltda.	1,27%	2,27%	0,89%	0,09%	0,67%	10,45%	17,14%	6,77%	0,68%	5,53%
3	Cooperativa de Ahorro y Crédito San José Ltda.	1,36%	1,82%	1,09%	0,12%	0,42%	10,78%	13,10%	7,72%	0,84%	3,02%
4	Cooperativa de Ahorro y Crédito de la Pequeña Empresa Biblián Ltda.	0,88%	1,96%	1,33%	0,97%	0,84%	6,11%	13,19%	9,46%	6,66%	5,98%
5	Cooperativa de Ahorro y Crédito Pablo Muñoz Vega Ltda.	0,98%	1,64%	0,91%	0,00%	0,01%	6,86%	11,53%	7,84%	0,02%	0,09%
6	Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán Ltda.	1,69%	2,75%	1,57%	0,79%	0,63%	12,35%	19,35%	11,94%	5,94%	4,93%
7	Cooperativa de Ahorro y Crédito de la Pequeña Empresa de Cotopaxi Ltda.	2,49%	3,57%	2,39%	1,33%	1,69%	14,40%	19,05%	13,57%	7,45%	9,58%
8	Cooperativa de Ahorro y Crédito Riobamba Ltda.	0,95%	0,96%	1,72%	0,88%	1,10%	6,13%	5,89%	11,01%	5,38%	6,71%
9	Cooperativa de Ahorro y Crédito Santa Rosa Ltda.	0,44%	0,18%	0,52%	0,41%	0,33%	2,20%	0,92%	2,65%	2,17%	1,93%
10	Cooperativa de Ahorro y Crédito Atuntaqui Ltda.	1,42%	1,49%	1,64%	0,91%	0,75%	10,11%	9,86%	11,62%	6,40%	6,27%
11	Cooperativa de Ahorro y Crédito Pilahuin Tio Ltda.	0,19%	0,33%	1,05%	1,12%	0,37%	1,53%	2,73%	9,27%	10,08%	3,56%
12	Cooperativa de Ahorro y Crédito Vicentina Manuel Godoy Ortega Ltda.	6,70%	1,00%	7,57%	0,02%	0,67%	0,99%	6,28%	1,19%	0,15%	4,09%

13	Cooperativa de Ahorro y Crédito de la Pequeña Empresa de Pastaza Ltda.	1,95%	3,08%	2,12%	1,32%	0,78%	10,88%	16,43%	13,09%	8,02%	4,85%
14	Cooperativa de Ahorro y Crédito 23 de Julio Ltda.	1,52%	1,78%	1,51%	0,40%	0,16%	8,10%	9,87%	10,03%	2,58%	1,36%
15	Cooperativa de Ahorro y Crédito Andalucía Ltda.	1,06%	1,63%	0,92%	0,78%	0,36%	8,20%	12,16%	7,27%	7,14%	3,86%
16	Cooperativa de Ahorro y Crédito Cooprogreso Ltda.	0,28%	0,58%	0,68%	0,01%	0,34%	2,67%	5,79%	7,21%	0,05%	3,31%
17	Cooperativa de Ahorro y Crédito Alianza del Valle Ltda.	2,05%	3,57%	1,93%	0,73%	0,69%	16,30%	26,49%	14,23%	6,00%	6,88%
18	Cooperativa de Ahorro y Crédito 29 de octubre Ltda.	1,15%	0,77%	0,34%	0,02%	0,74%	9,53%	6,18%	2,85%	0,19%	7,85%
19	Cooperativa de Ahorro y Crédito Policía Nacional Ltda.	0,83%	1,29%	0,70%	0,30%	0,40%	4,88%	7,47%	4,17%	2,03%	3,21%
20	Cooperativa de Ahorro y Crédito de los servidores públicos del Ministerio de Educación y Cultura	1,99%	2,86%	2,08%	0,64%	1,73%	8,24%	11,66%	9,42%	2,85%	7,88%
21	Cooperativa de Ahorro y Crédito San Francisco Ltda.	1,78%	2,67%	2,15%	0,27%	1,23%	11,27%	15,62%	13,19%	1,68%	8,22%
22	Cooperativa de Ahorro y Crédito El Sagrario Ltda.	1,95%	1,79%	1,73%	1,42%	1,13%	11,38%	10,16%	10,95%	8,89%	7,44%
23	Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda.	0,57%	-0,13%	0,34%	0,19%	0,08%	5,17%	-1,11%	3,09%	1,83%	0,86%
24	Cooperativa de Ahorro y Crédito Mushuc Runa Ltda.	1,79%	1,76%	1,08%	0,35%	0,58%	10,12%	9,53%	6,57%	2,12%	4,29%
25	Cooperativa de Ahorro y Crédito Oscus Ltda.	1,66%	2,61%	1,38%	0,63%	0,31%	14,94%	21,68%	12,02%	5,06%	2,51%

En la tabla número 7 se puede observar indicadores de desempeño financiero aplicados para realizar un diagnóstico de las finanzas de las cooperativas y especialmente para evaluar el equilibrio financiero, por medio del índice de rentabilidad y la independencia financiera con las cuentas; respondiendo al objetivo dos de la investigación, el cual fue evaluar el nivel de eficiencia financiera de las Cooperativas de Ahorro y Crédito del segmento 1 del Ecuador.

Además, esta información nos proporcionó el índice porcentual de cada una de las cooperativas por los 5 años de estudio, donde el ROA expresa los beneficios que obtiene cada cooperativa por los rendimientos de inversiones, que provienen de sus activos financiados por recursos propios y recursos ajenos. En cambio, el ROE muestra el porcentaje de beneficio que genera la cooperativa para sus socios o inversores. Evidenciando el problema notorio que se contextualizó al principio de este documento, donde es evidente una gran volatilidad en la rentabilidad o beneficios de las cooperativas en cada año.

Eficiencia Financiera – Solvencia

Como parte del análisis de la eficiencia financiera, se aplicó indicadores de solvencia financiera que permitieron saber cómo las cooperativas conocen la capacidad de pago de un deudor y decide sobre la conveniencia o no de concederle financiación. Para la interpretación de las ratios de solvencia nos indicó cuantos dólares tiene cada una de las cooperativas, entre bienes y derechos, por cada dólar que tiene de deuda. A continuación, se detalló la ratio de solvencia por los 5 años de estudio.

Tabla 8

Eficiencia Financiera - Solvencia de las Cooperativas segmento 1

	ENTIDAD	DÓLARES				
		2017	2018	2019	2020	2021
1	Juventud Ecuatoriana Progresista Ltda.	1,11	1,11	1,31	1,11	1,10
2	Jardín Azuayo Ltda.	1,16	1,17	1,34	1,17	1,15
3	Policía Nacional Ltda.	1,16	1,18	1,34	1,18	1,17
4	Cooprogreso Ltda.	1,18	1,18	1,44	1,18	1,17
5	29 de octubre Ltda.	1,18	1,16	1,50	1,16	1,11
6	Oscus Ltda	1,18	1,18	1,43	1,18	1,15
7	San Francisco Ltda	1,25	1,25	1,50	1,25	1,24
8	Riobamba Ltda	1,20	1,20	1,34	1,20	1,21
9	Vicentina Manuel Esteban Godoy Ortega Ltda	1,25	1,25	1,36	1,25	1,21
10	De la Pequeña Empresa de Cotopaxi Ltda	1,18	1,19	1,36	1,19	1,14
11	Alianza del Valle Ltda	1,15	1,14	1,33	1,14	1,12
12	Andalucía Ltda	1,19	1,20	1,36	1,20	1,21
13	Mushuc Runa Ltda	1,25	1,24	1,53	1,24	1,20
14	De la Pequeña Empresa Biblian Ltda	1,26	1,21	1,49	1,21	1,14
15	Atuntaqui Ltda	1,16	1,16	1,32	1,16	1,11
16	El sagrario Ltda	1,12	1,12	1,35	1,12	1,12
17	Tulcán Ltda	1,17	1,18	1,55	1,18	1,12
18	Pablo Muñoz Vega Ltda	1,15	1,15	1,30	1,15	1,11
19	Cámara de Comercio de Ambato Ltda	1,22	1,22	1,31	1,22	1,15
20	23 de julio Ltda	1,35	1,34	1,59	1,34	1,31
21	San Jose Ltda	1,21	1,23	1,45	1,23	1,19
22	De los Servidores Públicos del Ministerio de Educación y Cultura	1,24	1,22	1,37	1,22	1,19
23	De la Pequeña empresa de Pastaza Ltda	1,13	1,37	1,22	1,37	1,10
24	Santa Rosa Ltda	1,24	1,24	1,54	1,24	1,16
25	Pilahuin Tio Ltda	1,15	1,15	1,36	1,15	1,15

Tamaño de las Cooperativas segmento 1 según sus activos

Para el estudio realizado también se situó en orden jerárquico a las 25 cooperativas de ahorro y crédito, según su tamaño de activos, para conocer el puesto que cada una de las entidades ha ido ocupando durante cada año estudiado.

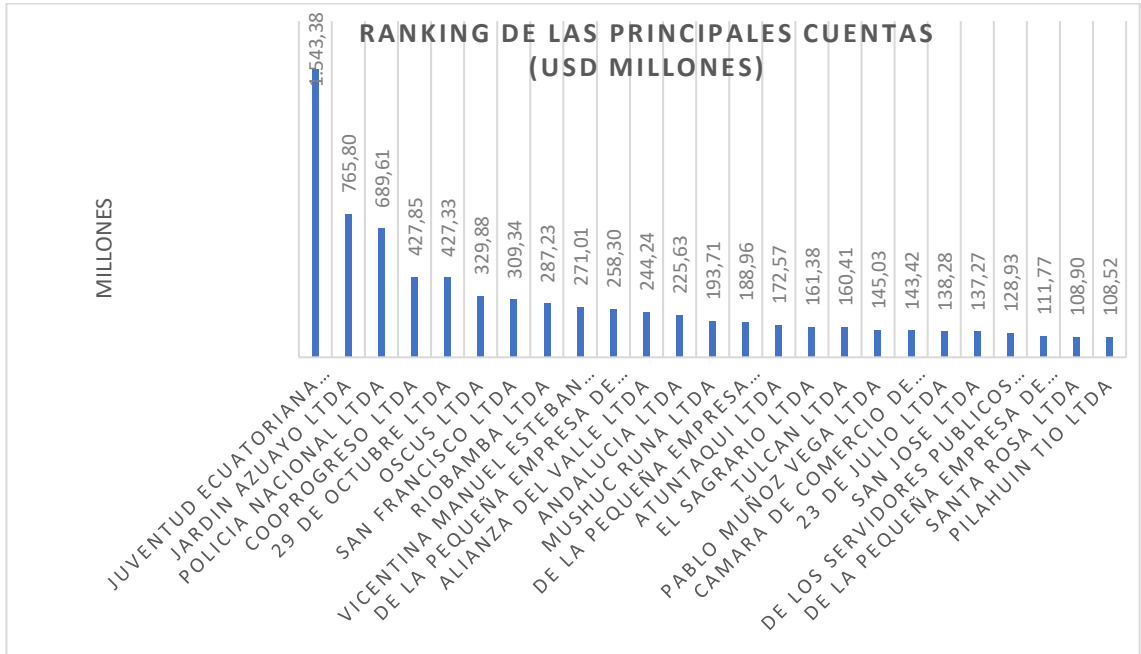
Tabla 9

Tamaño de las Cooperativas segmento 1 según sus activos 2017

	ENTIDAD	DÓLARES
1	Juventud Ecuatoriana Progresista Ltda.	1.543.382.500,04
2	Jardín Azuayo Ltda.	765.797.195,21
3	Policía Nacional Ltda.	689.614.432,86
4	Cooprogreso Ltda.	427.848.654,66
5	29 de octubre Ltda.	427.334.478,18
6	Oscus Ltda	329.884.216,86
7	San Francisco Ltda	309.340.274,29
8	Riobamba Ltda	287.231.966,56
9	Vicentina Manuel Esteban Godoy Ortega Ltda	271.007.310,48
10	De la Pequeña Empresa de Cotopaxi Ltda	258.297.485,10
11	Alianza del Valle Ltda	244.238.162,43
12	Andalucia Ltda	225.629.704,88
13	Mushuc Runa Ltda	193.714.308,56
14	De la Pequeña Empresa Biblian Ltda	188.962.090,48
15	Atuntaqui Ltda	172.569.686,12
16	El sagrario Ltda	161.381.854,00
17	Tulcán Ltda	160.412.369,02
18	Pablo Muñoz Vega Ltda	145.030.303,87
19	Cámara de Comercio de Ambato Ltda	143.416.261,11
20	23 de julio Ltda	138.284.615,88
21	San Jose Ltda	137.274.164,84
22	De los Servidores Públicos del Ministerio de Educación y Cultura	128.933.489,35
23	De la Pequeña empresa de Pastaza Ltda	111.773.517,22
24	Santa Rosa Ltda	108.896.395,62
25	Pilahuin Tio Ltda	108.517.172,41

Figura 1

Ranking de las 25 Cooperativas de Ahorro y Crédito del segmento 1 año 2017



Nota: La gráfica muestra la ubicación según el valor en dólares de sus activos del año 2017.

Tabla 10*Tamaño 25 Cooperativas de Ahorro y Crédito del segmento 1 según sus activos 2018*




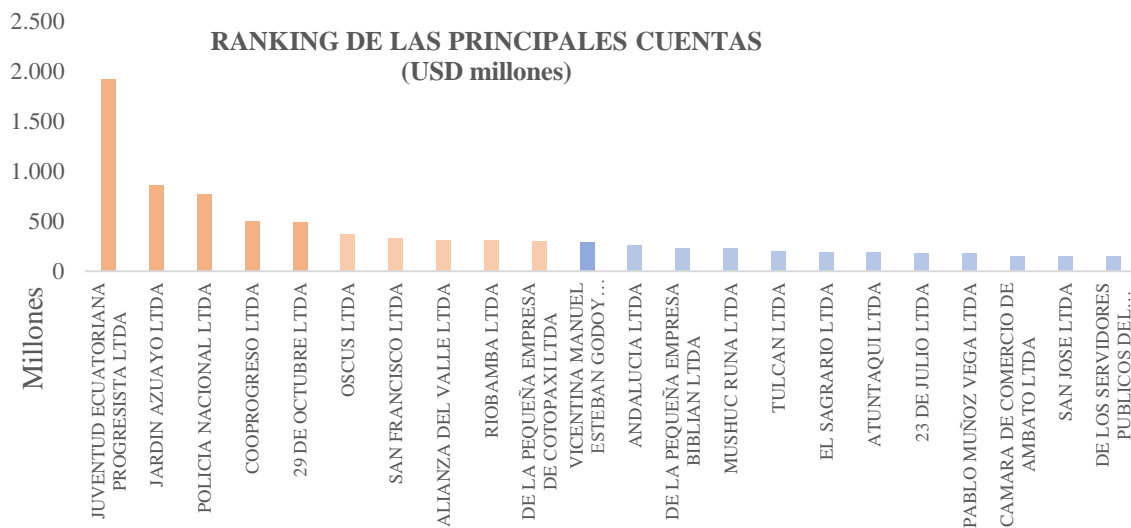
	ENTIDAD	DÓLARES	
1	Juventud Ecuatoriana Progresista Ltda	1.919.745.061	
2	Jardín Azuayo Ltda	857.441.903	
3	Policía Nacional Ltda	773.424.594	
4	Cooprogreso Ltda	502.877.257	
5	29 De Octubre Ltda	492.720.653	
6	Oscus Ltda	373.253.867	
7	San Francisco Ltda	330.390.741	
8	Alianza Del Valle Ltda	309.910.571	
9	Riobamba Ltda	306.472.018	
10	De La Pequeña Empresa De Cotopaxi Ltda	304.148.806	
11	Vicentina Manuel Esteban Godoy Ortega Ltda	290.988.766	
12	Andalucía Ltda	256.108.816	
13	De La Pequeña Empresa Biblian Ltda	229.677.186	
14	Mushuc Runa Ltda	225.533.628	
15	Tulcán Ltda	198.596.986	
16	El Sagrario Ltda	186.860.233	
17	Atuntaqui Ltda	185.549.184	
18	23 De Julio Ltda	179.156.885	
19	Pablo Muñoz Vega Ltda	176.583.412	
20	Cámara De Comercio De Ambato Ltda	152.754.240	
21	San José Ltda	152.522.611	
22	De Los Servidores Públicos Del Ministerio De Educación Y Cultura	151.045.397	
23	De La Pequeña Empresa De Pastaza Ltda	138.709.113	
24	Pilahuin Tío Ltda	128.934.372	
25	Santa Rosa Ltda	123.290.396	

Figura 2

Ranking de las principales cuentas de las 25 cooperativas de ahorro y crédito del segmento 1 (2018)



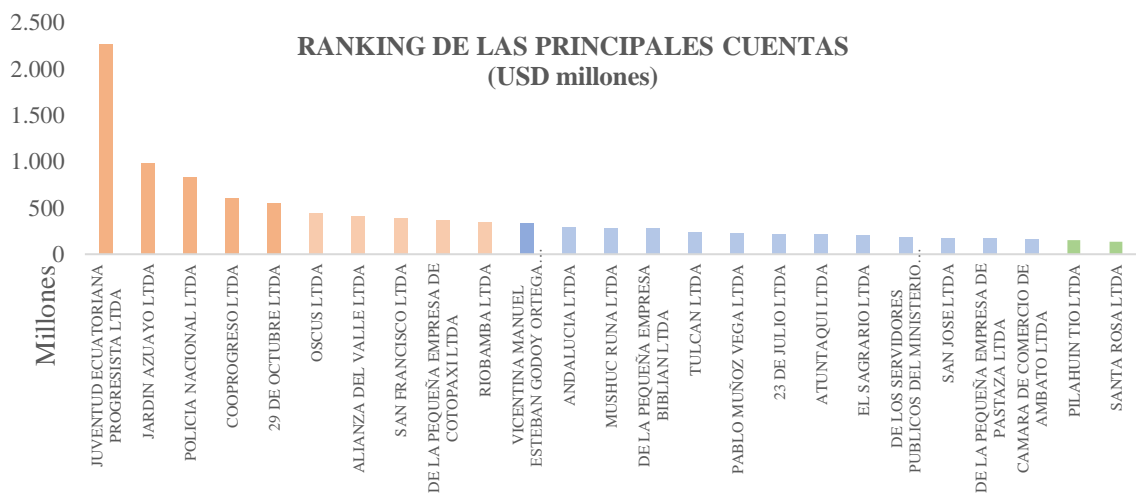
Nota: La gráfica muestra la ubicación según el valor en dólares de sus activos del año 2018.

Tabla 11*Tamaño de las Cooperativas segmento I según sus activos 2019*

	ENTIDAD	DÓLARES	
1	Juventud Ecuatoriana Progresista Ltda	2.265.248.317	
2	Jardín Azuayo Ltda	984.708.658	
3	Policía Nacional Ltda	830.382.329	
4	Cooprogreso Ltda	606.485.420	
5	29 De Octubre Ltda	554.581.988	
6	Oscus Ltda	440.249.221	
7	Alianza Del Valle Ltda	409.746.764	↑1
8	San Francisco Ltda	390.611.673	↓1
9	De La Pequeña Empresa De Cotopaxi Ltda	365.100.954	↑1
10	Riobamba Ltda	342.050.162	↓1
11	Vicentina Manuel Esteban Godoy Ortega Ltda	331.146.021	
12	Andalucía Ltda	290.948.100	
13	Mushuc Runa Ltda	280.964.917	↑1
14	De La Pequeña Empresa Biblian Ltda	280.274.002	↓1
15	Tulcán Ltda	240.680.462	
16	Pablo Muñoz Vega Ltda	228.849.149	↑3
17	23 De Julio Ltda	220.738.025	↓1
18	Atuntaqui Ltda	212.762.944	↑1
19	El Sagrario Ltda	209.517.338	↓3
20	De Los Servidores Públicos Del Ministerio De Educación Y Cultura	179.684.355	↑2
21	San José Ltda	173.432.507	
22	De La Pequeña Empresa De Pastaza Ltda	171.404.271	↑1
23	Cámara De Comercio De Ambato Ltda	165.027.272	↓3
24	Pilahuin Tio Ltda	149.546.351	
25	Santa Rosa Ltda	134.249.121	

Figura 3

Ranking de las 25 Cooperativas de Ahorro y Crédito del segmento 1 año 2019



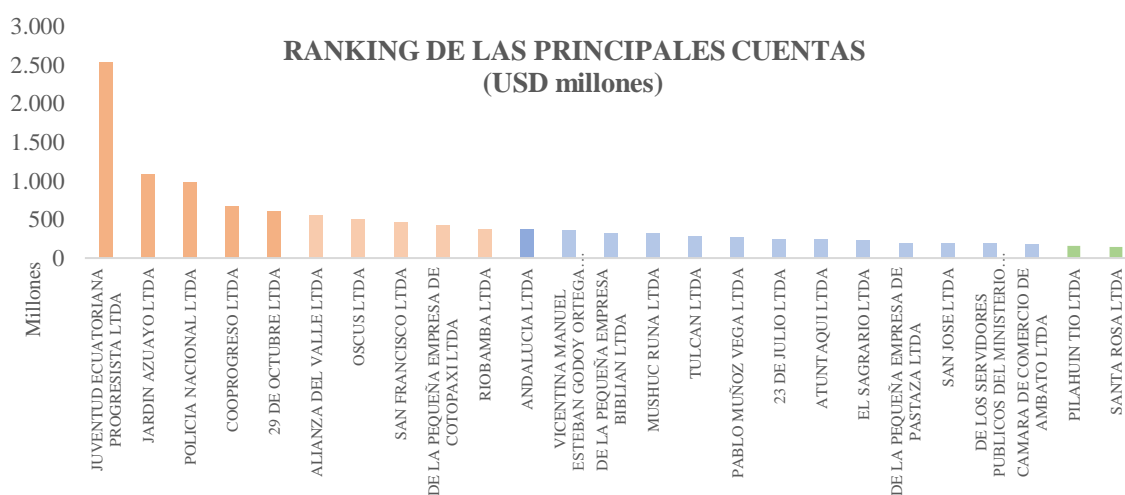
Nota: La gráfica muestra la ubicación según el valor en dólares de sus activos del año 2019.

Tabla 12*Tamaño de las Cooperativas segmento 1 según sus activos 2020*

N	ENTIDAD	DÓLARES	
1	Juventud Ecuatoriana Progresista Ltda	2.536.041.946	
2	Jardín Azuayo Ltda	1.080.945.999	
3	Policía Nacional Ltda	974.459.303	
4	Cooprogreso Ltda	672.077.590	
5	29 De Octubre Ltda	605.296.286	
6	Alianza Del Valle Ltda	548.967.321	↑1
7	Oscus Ltda	499.791.607	↓1
8	San Francisco Ltda	461.715.284	
9	De La Pequeña Empresa De Cotopaxi Ltda	417.370.653	
10	Riobamba Ltda	368.667.734	
11	Andalucía Ltda	366.873.075	↓1
12	Vicentina Manuel Esteban Godoy Ortega Ltda	362.729.475	↑1
13	De La Pequeña Empresa Biblian Ltda	317.074.936	↑1
14	Mushuc Runa Ltda	313.643.437	↓1
15	Tulcán Ltda	276.029.846	
16	Pablo Muñoz Vega Ltda	268.162.883	
17	23 de Julio Ltda	241.943.232	
18	Atuntaqui Ltda	241.362.395	
19	El Sagrario Ltda	227.119.555	
20	De La Pequeña Empresa De Pastaza Ltda	195.668.699	↑2
21	San José Ltda	194.542.709	
22	De Los Servidores Públicos Del Ministerio De Educación Y Cultura	191.158.812	↓2
23	Cámara De Comercio De Ambato Ltda	178.516.022	
24	Pilahuin Tio Ltda	158.303.866	
25	Santa Rosa Ltda	147.254.385	

Figura 4

Ranking de las 25 Cooperativas de Ahorro y Crédito del segmento 1 año 2020



Nota: La gráfica muestra la ubicación según el valor en dólares de sus activos del año 2020.

Tabla 13*Tamaño de las Cooperativas segmento 1 según sus activos 2021*









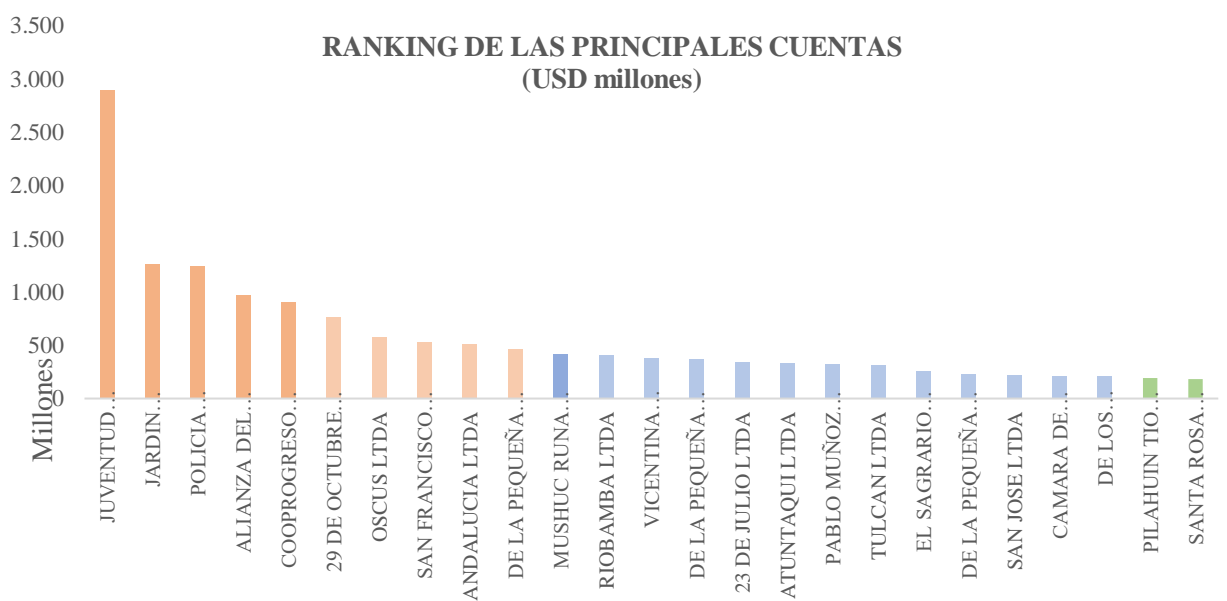
N	ENTIDAD	DÓLARES	
1	Juventud Ecuatoriana Progresista Ltda	2.899.292.249	
2	Jardín Azuayo Ltda	1.265.794.172	
3	Policía Nacional Ltda	1.244.004.899	
4	Alianza Del Valle Ltda	973.073.843	
5	Cooprogreso Ltda	908.383.428	
6	29 de octubre Ltda	769.107.105	
7	Oscus Ltda	574.138.465	
8	San Francisco Ltda	529.261.785	
9	Andalucía Ltda	508.125.348	
10	De La Pequeña Empresa De Cotopaxi Ltda	465.198.315	
11	Mushuc Runa Ltda	418.593.153	
12	Riobamba Ltda	409.545.269	
13	Vicentina Manuel Esteban Godoy Ortega Ltda	376.418.367	
14	De La Pequeña Empresa Biblian Ltda	373.932.094	
15	23 De Julio Ltda	340.018.647	
16	Atuntaqui Ltda	334.436.443	
17	Pablo Muñoz Vega Ltda	323.565.579	
18	Tulcán Ltda	315.538.118	
19	El Sagrario Ltda	259.117.239	
20	De La Pequeña Empresa De Pastaza Ltda	228.114.032	
21	San José Ltda	216.361.755	
22	Cámara De Comercio De Ambato Ltda	211.826.043	
23	De Los Servidores Públicos Del Ministerio De Educación Y Cultura	208.900.799	
24	Pilahuin Tio Ltda	192.406.839	
25	Santa Rosa Ltda	181.472.417	

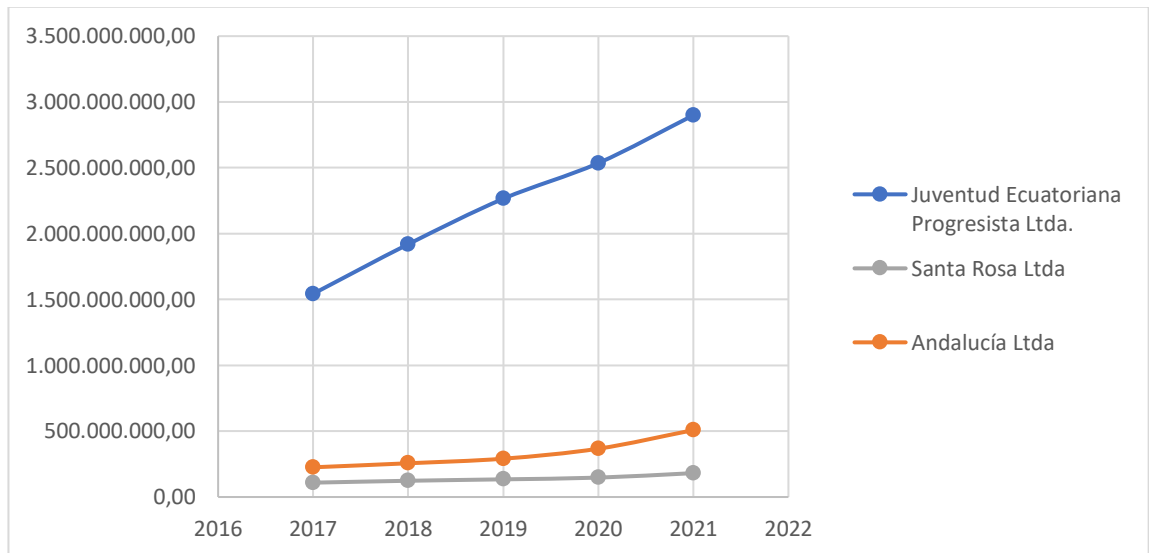
Figura 5

Ranking de las 25 Cooperativas de Ahorro y Crédito del segmento 1 año 2021



Nota: La gráfica muestra la ubicación según el valor en dólares de sus activos del año 2021.

Para la realización de un pequeño análisis caso de una de las 25 cooperativas de ahorro y crédito se ha tomado como referencia a la Cooperativa Andalucía que se mantiene en un rango de puesto 9 a 13 de las cooperativas de ahorro y crédito que mantienen un crecimiento estable con sus activos, entendiendo que la cooperativa de mayor crecimiento en los activos es la cooperativa Juventud Ecuatoriana Progresista Ltda (JEP) y la menos ha crecido en el segmento 1 es la Santa Rosa Ltda, con eso no quiere decir que va bajar de segmento sino que esta institución mantiene un crecimiento mínimo cada año que para que tengas un crecimiento similar a la cooperativa Juventud Ecuatoriana Progresista Ltda (JEP) es fundamental que a cooperativa de ahorro y crédito se enfoque en la satisfacción de sus socios y clientes, diversificar sus productos y servicios financieros e implementando estrategias innovadoras de marketing efectiva para promocionar y traer nuevos socios y clientes invierte en tecnología y captación al personal para que estén a la vanguardia del sector financiero.



Provisión y Cobertura de las Cooperativas segmento 1

Tabla 14

Cobertura de las Cooperativas segmento 1

	ENTIDAD	COBERTURA				
		2017	2018	2019	2020	2021
1	Cooperativa de Ahorro y Crédito Juventud Ecuatoriana Progresista Ltda.	99,96%	107,72%	144,32%	109,27%	74,63%
2	Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo Ltda.	207,00%	240,00%	122,57%	296,84%	270,94%
3	Cooperativa de Ahorro y Crédito San José Ltda.	213,02%	216,19%	207,37%	239,05%	224,00%
4	Cooperativa de Ahorro y Crédito de la Pequeña Empresa Biblián Ltda.	145,53%	165,74%	142,69%	160,52%	126,38%
5	Cooperativa de Ahorro y Crédito Pablo Muñoz Vega Ltda.	128,34%	143,48%	244,12%	163,85%	93,75%
6	Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán Ltda.	170,59%	206,45%	123,27%	236,44%	169,00%
7	Cooperativa de Ahorro y Crédito de la Pequeña Empresa de Cotopaxi Ltda.	206,91%	192,40%	140,93%	326,68%	154,72%
8	Cooperativa de Ahorro y Crédito Riobamba Ltda.	152,87%	182,27%	176,09%	294,18%	311,58%
9	Cooperativa de Ahorro y Crédito Santa Rosa Ltda.	77,35%	109,60%	155,06%	93,20%	75,68%
10	Cooperativa de Ahorro y Crédito Atuntaqui Ltda.	115,02%	115,05%	123,47%	144,32%	137,03%
11	Cooperativa de Ahorro y Crédito Pilahuin Tio Ltda.	85,97%	93,12%	129,86%	122,57%	101,22%
12	Cooperativa de Ahorro y Crédito Vicentina Manuel Godoy Ortega Ltda.	245,41%	248,35%	107,74%	207,37%	168,63%
13	Cooperativa de Ahorro y Crédito de la Pequeña Empresa de Pastaza Ltda.	163,10%	191,84%	142,88%	211,01%	142,69%
14	Cooperativa de Ahorro y Crédito 23 de Julio Ltda.	153,67%	222,67%	103,19%	181,69%	244,12%
15	Cooperativa de Ahorro y Crédito Andalucía Ltda.	129,86%	117,97%	129,03%	184,87%	123,27%
16	Cooperativa de Ahorro y Crédito Cooprogreso Ltda.	107,74%	144,53%	129,86%	142,03%	140,93%
17	Cooperativa de Ahorro y Crédito Alianza del Valle Ltda.	142,88%	149,32%	226,72%	145,83%	176,09%
18	Cooperativa de Ahorro y Crédito 29 de octubre Ltda.	103,19%	114,96%	162,82%	128,23%	155,06%
19	Cooperativa de Ahorro y Crédito Policía Nacional Ltda.	129,03%	110,05%	75,93%	116,48%	123,47%
20	Cooperativa de Ahorro y Crédito de los servidores públicos del Ministerio de Educación y Cultura	256,30%	203,91%	157,93%	204,10%	236,63%
21	Cooperativa de Ahorro y Crédito San Francisco Ltda.	158,90%	226,72%	169,19%	536,69%	324,65%
22	Cooperativa de Ahorro y Crédito El Sagrario Ltda.	138,63%	162,82%	140,93%	186,40%	139,59%
23	Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda.	80,04%	75,93%	176,09%	136,05%	109,97%
24	Cooperativa de Ahorro y Crédito Mushuc Runa Ltda.	145,45%	157,93%	155,06%	192,59%	138,17%
25	Cooperativa de Ahorro y Crédito Ocus Ltda.	171,43%	169,19%	123,47%	235,85%	187,68%

4.2. interpretación de resultados

DESARROLLO DEL ANÁLISIS ENVOLVENTE DE DATOS

El desarrollo de esta investigación se llevó a cabo en tres fases:

- Definición y selección de cada una de las DMU (COAC) para el análisis.
- Selección de todas las variables de entrada y salida para el modelo.
- Aplicación del modelo DEA.

Se consideran 25 COAC del segmento 1 del Ecuador.

El desarrollo de análisis envolvente permitió determinar el impacto de la eficiencia financiera en el crecimiento y desarrollo de las cooperativas de ahorro y crédito del segmento 1, según su rentabilidad, solvencia, riesgo de crédito y cobertura de crédito. Esta parte del proyecto permitió dar respuesta al objetivo tres de la investigación.

Tabla 15

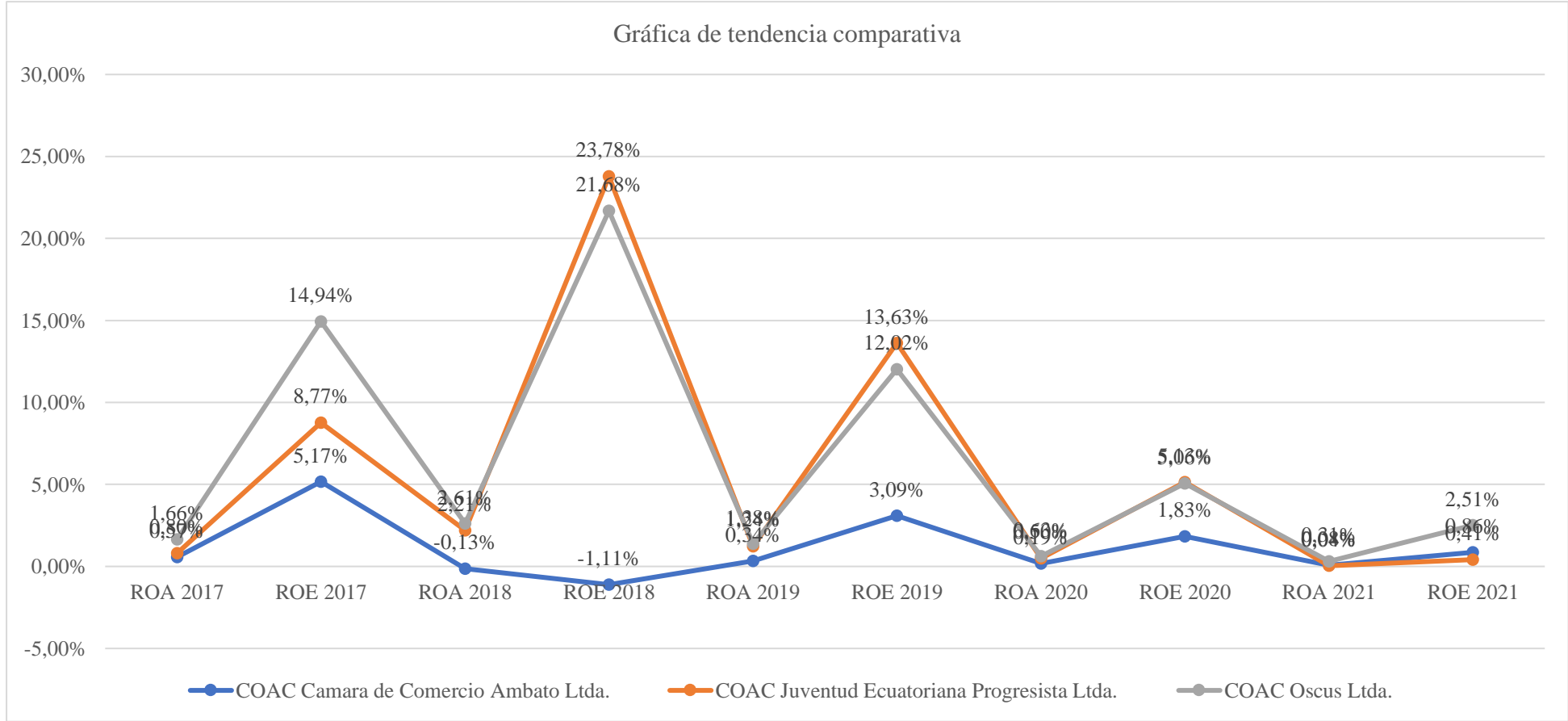
Base de Datos Output

N	ENTIDAD	2017		2018		2019		2020		2021	
		ROA	ROE	ROA	ROE	ROA	ROE	ROA	ROE	ROA	ROE
1	Cooperativa de Ahorro y Crédito Juventud Ecuatoriana Progresista Ltda.	0,80%	8,77%	2,21%	23,78%	1,24%	13,63%	0,50%	5,13%	0,04%	0,41%
2	Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo Ltda.	1,27%	10,45%	2,27%	17,14%	0,89%	6,77%	0,09%	0,68%	0,67%	5,53%
3	Cooperativa de Ahorro y Crédito San José Ltda.	1,36%	10,78%	1,82%	13,10%	1,09%	7,72%	0,12%	0,84%	0,42%	3,02%
4	Cooperativa de Ahorro y Crédito de la Pequeña Empresa Biblián Ltda.	0,88%	6,11%	1,96%	13,19%	1,33%	9,46%	0,97%	6,66%	0,84%	5,98%
5	Cooperativa de Ahorro y Crédito Pablo Muñoz Vega Ltda.	0,98%	6,86%	1,64%	11,53%	0,91%	7,84%	0,00%	0,02%	0,01%	0,09%
6	Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán Ltda.	1,68%	12,36%	2,76%	19,36%	1,58%	11,93%	0,78%	5,93%	0,62%	4,92%
7	Cooperativa de Ahorro y Crédito De La Pequeña Empresa De Cotopaxi Ltda.	2,49%	14,40%	3,57%	19,05%	2,39%	13,57%	1,33%	7,45%	1,69%	9,58%

8	Cooperativa de Ahorro y Crédito Riobamba Ltda.	0,95%	6,13%	0,96%	5,89%	1,72%	11,01%	0,88%	5,38%	1,10%	6,71%
9	Cooperativa de Ahorro y Crédito Santa Rosa Ltda.	0,44%	2,20%	0,18%	0,92%	0,52%	2,65%	0,41%	2,17%	0,33%	1,93%
10	Cooperativa de Ahorro y Crédito Atuntaqui Ltda.	1,42%	10,11%	1,49%	9,86%	1,64%	11,62%	0,91%	6,40%	0,75%	6,27%
11	Cooperativa de Ahorro y Crédito Pilahuin Tio Ltda.	0,19%	1,53%	0,33%	2,73%	1,05%	9,27%	1,12%	10,08%	0,37%	3,56%
12	Cooperativa de Ahorro y Crédito Vicentina Manuel Esteban Godoy Ortega Ltda.	6,70%	0,99%	1,00%	6,28%	7,57%	1,19%	0,02%	0,15%	0,67%	4,09%
13	Cooperativa de Ahorro y Crédito de la Pequeña Empresa de Pastaza Ltda.	1,95%	10,88%	3,08%	16,43%	2,12%	13,09%	1,32%	8,02%	0,78%	4,85%
14	Cooperativa de Ahorro y Crédito 23 de Julio Ltda.	1,52%	8,10%	1,78%	9,87%	1,51%	10,03%	0,40%	2,58%	0,16%	1,36%
15	Cooperativa de Ahorro y Crédito Andalucía Ltda.	1,06%	8,20%	1,63%	12,16%	0,92%	7,27%	0,78%	7,14%	0,36%	3,86%
16	Cooperativa de Ahorro y Crédito Cooprogreso Ltda.	0,28%	2,67%	0,58%	5,79%	0,68%	7,21%	0,01%	0,05%	0,34%	3,31%
17	Cooperativa de Ahorro y Crédito Alianza del Valle Ltda.	2,05%	16,30%	3,57%	26,49%	1,93%	14,23%	0,73%	6,00%	0,69%	6,88%
18	Cooperativa de Ahorro y Crédito 29 de octubre Ltda.	1,15%	9,53%	0,77%	6,18%	0,34%	2,85%	0,02%	0,19%	0,74%	7,85%
19	Cooperativa de Ahorro y Crédito Policía Nacional Ltda.	0,83%	4,88%	1,29%	7,47%	0,70%	4,17%	0,30%	2,03%	0,40%	3,21%
20	Cooperativa de Ahorro y Crédito de los Servidores Públicos del Ministerio de Educación y Cultura	1,99%	8,24%	2,86%	11,66%	2,08%	9,42%	0,64%	2,85%	1,73%	7,88%
21	Cooperativa de Ahorro y Crédito San Francisco Ltda.	1,78%	11,27%	2,67%	15,62%	2,15%	13,19%	0,27%	1,68%	1,23%	8,22%
22	Cooperativa de Ahorro y Crédito El Sagrario Ltda.	1,95%	11,38%	1,79%	10,16%	1,73%	10,95%	1,42%	8,89%	1,13%	7,44%
23	Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda.	0,57%	5,17%	-0,13%	-1,11%	0,34%	3,09%	0,19%	1,83%	0,08%	0,86%
24	Cooperativa de Ahorro y Crédito Mushuc Runa Ltda.	1,79%	10,12%	1,76%	9,53%	1,08%	6,57%	0,35%	2,12%	0,58%	4,29%
25	Cooperativa de Ahorro y Crédito Oscus Ltda.	1,66%	14,94%	2,61%	21,68%	1,38%	12,02%	0,63%	5,06%	0,31%	2,51%

Figura 6

Comparativa OUTPUTS de la COAC Cámara de Comercio de Ambato con la primera y última cooperativa del ranking.



Nota: elaborado propio

Base de Datos Input

Las tablas detalladas a continuación, mostraron los valores en millones de dólares de la utilidad, activos, patrimonio, fondos disponibles, inversiones, cartera de crédito y cartera improductiva; a diferencia de la morosidad y cobertura de la cartera problemática, que arrojó resultados porcentuales. Toda esta información fue utilizada en el análisis del modelo de análisis envolvente de datos DEA.

Tabla 16

Base de Datos Input

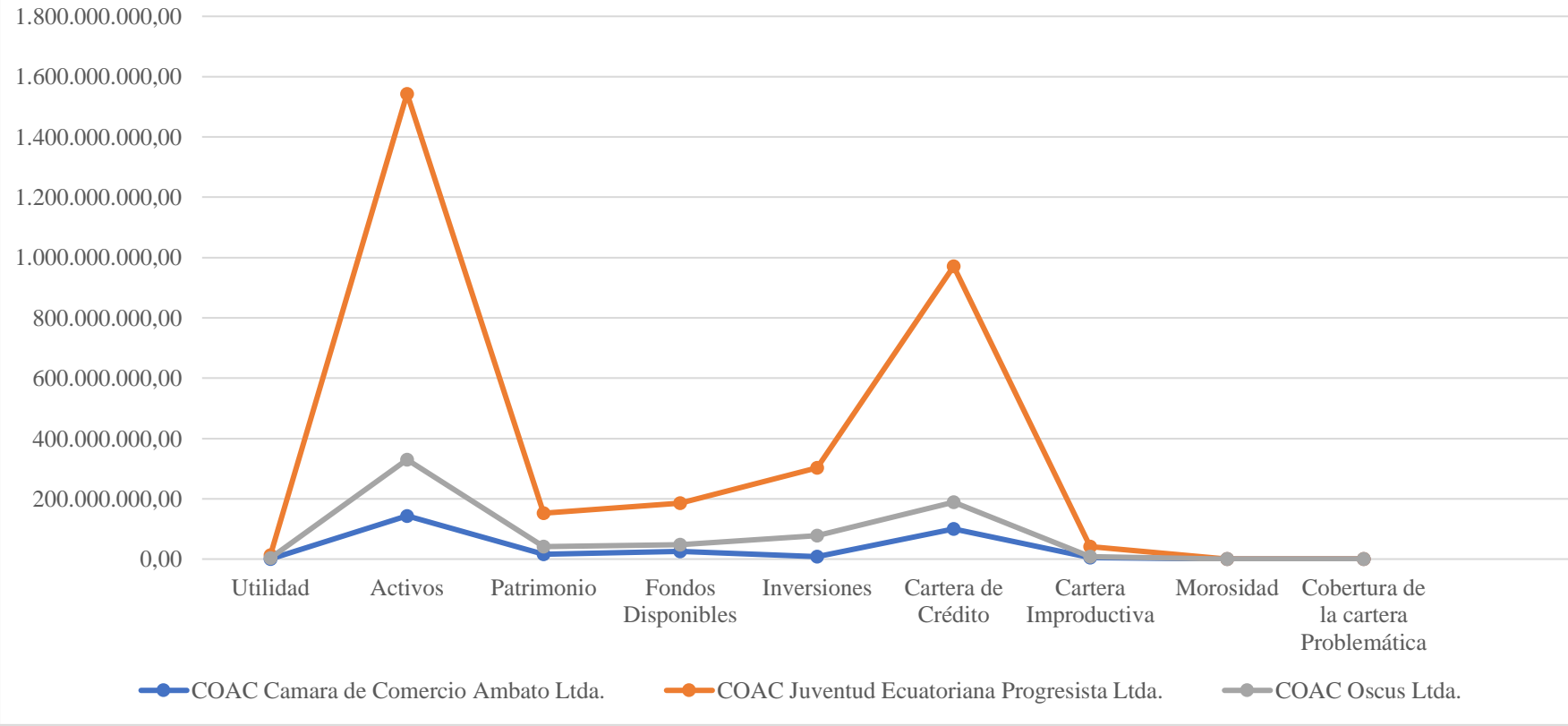
N	ENTIDAD	2017								
		Utilidad	Activos	Patrimonio	Fondos Disponibles	Inversiones	Cartera de Crédito	Cartera Improductiva	Morosidad	Cobertura de la cartera Problemática
1	Cooperativa de Ahorro y Crédito Juventud Ecuatoriana Progresista Ltda.	12.739.131,31	1.543.382.500,04	152.647.300,98	184.980.790,44	302.075.792,78	971.403.883,84	41.407.911,27	4,09%	99,96%
2	Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo Ltda.	977.939,21	765.797.195,21	102.771.043,15	94.637.503,54	104.062.582,78	533.469.396,26	17.622.287,14	3,09%	207,00%
3	Cooperativa de Ahorro y Crédito San José Ltda.	230.973,81	137.274.164,84	19.225.631,63	18.346.644,45	19.058.598,57	93.666.310,25	3.533.302,96	3,49%	213,02%
4	Cooperativa de Ahorro y Crédito de la Pequeña Empresa Biblián Ltda.	3.061.243,52	188.962.090,48	28.840.324,00	24.277.294,37	39.245.545,80	118.439.720,95	4.824.699,05	3,85%	145,53%
5	Cooperativa de Ahorro y Crédito Pablo Muñoz Vega Ltda.	5.119,04	145.030.303,87	22.140.222,10	21.842.355,10	15.643.619,37	101.276.672,64	6.109.062,86	5,60%	128,34%
6	Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán Ltda.	2.141.594,79	160.412.369,02	24.561.419,91	18.596.765,62	16.879.288,73	116.008.195,79	4.330.222,57	3,51%	170,59%
7	Cooperativa de Ahorro y Crédito de la pequeña Empresa de Cotopaxi Ltda.	5.568.430,23	258.297.485,10	51.158.481,61	50.183.943,49	48.483.059,01	148.397.861,52	4.875.899,72	3,08%	206,91%
8	Cooperativa de Ahorro y Crédito Riobamba Ltda.	3.247.918,61	287.231.966,56	47.419.474,97	56.903.644,40	62.860.236,02	156.454.497,10	2.753.431,53	1,71%	152,87%
9	Cooperativa de Ahorro y Crédito Santa Rosa Ltda.	601.534,18	108.896.395,62	22.044.667,97	12.091.217,04	4.854.183,19	84.724.995,20	8.092.352,47	8,89%	77,35%
10	Cooperativa de Ahorro y Crédito Atuntaqui Ltda.	2.202.222,03	172.569.686,12	26.683.789,96	19.664.106,78	25.116.718,15	119.794.340,21	5.290.019,30	4,20%	115,02%
11	Cooperativa de Ahorro y Crédito Pilahuin Tio Ltda.	1.778.088,67	108.517.172,41	13.754.701,79	13.660.600,16	0,00	86.301.185,19	5.288.853,94	5,82%	85,97%
12	Cooperativa de Ahorro y Crédito Vicentina Manuel Esteban Godoy Ortega Ltda.	84.748,76	271.007.310,48	42.754.939,49	45.096.355,89	67.041.404,20	143.307.198,04	6.198.000,00	3,91%	245,41%

13	Cooperativa de Ahorro y Crédito de la Pequeña Empresa de Pastaza Ltda.	2.586.767,18	111.773.517,22	22.204.498,31	11.948.500,85	13.779.234,63	79.270.108,29	1.886.924,03	2,29%	163,10%
14	Cooperativa de Ahorro y Crédito 23 de Julio Ltda.	969.684,11	138.284.615,88	28.134.779,06	18.441.872,56	26.210.414,37	83.981.084,59	5.687.234,93	6,13%	153,67%
15	Cooperativa de Ahorro y Crédito Andalucía Ltda.	2.867.877,78	225.629.704,88	31.635.995,07	30.962.112,50	34.506.730,89	152.230.147,19	7.762.266,03	4,78%	129,86%
16	Cooperativa de Ahorro y Crédito Cooprogreso Ltda.	35.019,52	427.848.654,66	45.360.477,38	46.775.219,80	86.494.157,37	258.834.765,60	14.005.404,44	5,11%	107,74%
17	Cooperativa de Ahorro y Crédito Alianza Del Valle Ltda.	4.013.758,31	244.238.162,43	35.750.712,62	27.964.447,77	44.938.434,51	163.731.319,41	8.680.655,91	4,93%	142,88%
18	Cooperativa de Ahorro y Crédito 29 de octubre Ltda.	135.561,56	427.334.478,18	56.366.005,50	69.075.031,88	56.625.407,03	271.180.103,22	17.079.594,78	5,91%	103,19%
19	Cooperativa de Ahorro y Crédito Policía Nacional Ltda.	2.970.792,30	689.614.432,86	123.169.693,87	69.561.547,17	44.746.766,73	522.278.662,27	8.061.720,34	1,51%	129,03%
20	Cooperativa de Ahorro y Crédito de los Servidores Públicos del Ministerio de Educación y Cultura	1.221.696,16	128.933.489,35	33.679.334,21	23.487.361,10	14.850,00	97.618.048,73	1.809.061,52	1,77%	256,30%
21	Cooperativa de Ahorro y Crédito San Francisco Ltda.	1.252.444,92	309.340.274,29	54.355.711,57	70.475.677,03	44.847.805,78	181.383.083,15	14.010.012,84	6,88%	158,90%
22	Cooperativa de Ahorro y Crédito El Sagrario Ltda.	3.221.793,36	161.381.854,00	30.769.145,26	26.089.077,92	35.952.255,70	92.094.743,71	3.863.488,34	3,96%	138,63%
23	Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda.	331.298,84	143.416.261,11	16.711.257,35	24.901.285,04	7.822.905,46	99.345.492,25	5.180.132,28	5,01%	80,04%
24	Cooperativa de Ahorro y Crédito Mushuc Runa Ltda.	1.091.992,05	193.714.308,56	37.654.421,54	24.817.970,70	25.236.803,73	133.774.660,89	10.798.442,50	7,22%	145,45%
25	Cooperativa de Ahorro y Crédito Oscus Ltda.	3.164.576,18	329.884.216,86	42.087.116,39	48.409.713,42	77.447.188,81	189.031.601,36	8.102.705,96	3,99%	171,43%

Figura 7

Comparativa INPUTS 2017 de la COAC Cámara de Comercio de Ambato con la primera y última cooperativa del ranking.

Gráfica de tendencia comparativa INPUTS 2017



Nota: elaborada propia

Tabla 17*Base de Datos Input*

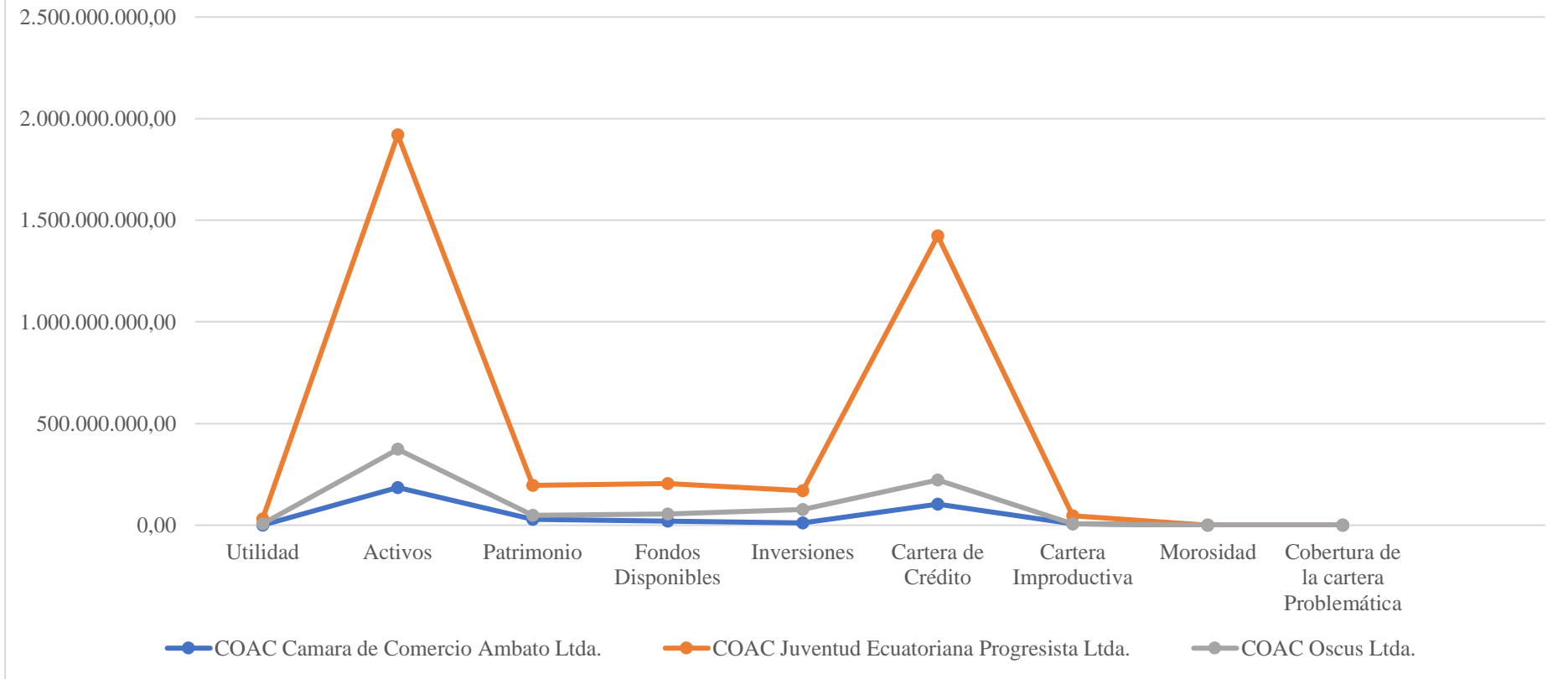
		2018								
N	ENTIDAD	Utilidad	Activos	Patrimonio	Fondos Disponibles	Inversiones	Cartera de Crédito	Cartera Improductiva	Morosidad	Cobertura de la cartera Problemática
1	Cooperativa de Ahorro y Crédito Juventud Ecuatoriana Progresista Ltda.	30.270.679,30	1.919.745.061,04	196.883.632,97	205.879.090,09	169.741.815,19	1.422.837.936,71	45.707.470,74	3,10%	107,72%
2	Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo Ltda.	12.220.659,77	857.441.902,50	122.160.941,07	65.343.669,12	96.267.826,75	652.027.632,00	17.175.121,84	2,48%	240,00%
3	Cooperativa de Ahorro y Crédito San José Ltda.	2.035.434,67	152.522.611,14	23.066.781,81	19.671.469,22	20.055.890,65	105.051.483,31	3.779.145,77	3,34%	216,19%
4	Cooperativa de Ahorro y Crédito de la Pequeña Empresa Biblián Ltda.	2.753.424,23	229.677.185,75	35.405.850,83	19.910.023,37	25.932.833,22	173.440.185,37	5.044.155,00	2,77%	165,74%
5	Cooperativa de Ahorro y Crédito Pablo Muñoz Vega Ltda.	2.019.655,08	176.583.411,57	24.506.606,88	14.304.299,73	15.989.564,55	137.390.722,86	5.395.428,76	3,72%	143,48%
6	Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán Ltda.	3.495.236,26	198.596.986,15	30.620.609,62	22.662.386,60	21.493.727,76	141.804.403,83	3.779.717,33	2,53%	206,45%
7	Cooperativa de Ahorro y Crédito de la pequeña Empresa de Cotopaxi Ltda.	7.325.817,48	304.148.805,78	60.939.966,89	42.154.551,06	40.160.077,53	209.095.961,04	6.127.534,86	2,77%	192,40%
8	Cooperativa de Ahorro y Crédito Riobamba Ltda.	3.347.697,39	306.472.018,49	51.965.461,38	26.633.862,21	75.413.909,62	191.539.444,51	2.237.436,53	1,14%	182,27%
9	Cooperativa de Ahorro y Crédito Santa Rosa Ltda.	955.431,67	123.290.395,63	24.537.521,28	10.148.628,89	4.185.202,55	99.087.113,44	7.456.189,54	6,95%	109,60%
10	Cooperativa de Ahorro y Crédito Atuntaqui Ltda.	2.105.637,40	185.549.184,33	29.285.489,96	17.075.500,85	27.527.127,50	132.781.282,07	4.575.264,57	3,31%	115,05%
11	Cooperativa de Ahorro y Crédito Pilahuin Tio Ltda.	553.058,77	128.934.371,88	16.280.991,08	13.923.435,18	1.030.683,00	104.225.169,47	7.669.987,58	6,89%	93,12%
12	Cooperativa de Ahorro y Crédito Vicentina Manuel Esteban Godoy Ortega Ltda.	3.113.466,16	290.988.765,77	48.272.635,84	36.483.228,01	64.128.165,87	170.521.307,57	5.827.748,26	3,15%	248,35%
13	Cooperativa de Ahorro y Crédito de la Pequeña Empresa de Pastaza Ltda.	2.646.534,97	138.709.112,61	26.440.365,94	13.577.305,06	9.793.149,56	106.952.675,38	1.622.733,58	1,47%	191,84%
14	Cooperativa de Ahorro y Crédito 23 de Julio Ltda.	2.768.259,12	179.156.885,23	31.058.921,40	24.128.684,99	16.400.050,36	127.705.297,61	4.008.926,23	2,93%	222,67%
15	Cooperativa de Ahorro y Crédito Andalucía Ltda.	3.375.020,29	256.108.816,31	36.156.472,48	25.962.156,46	16.368.348,92	203.431.700,14	8.315.617,53	3,90%	117,97%
16	Cooperativa de Ahorro y Crédito Cooprogreso Ltda.	3.682.677,86	502.877.256,92	52.535.406,10	49.770.220,12	96.940.506,13	321.603.035,58	11.566.458,59	3,42%	144,53%
17	Cooperativa de Ahorro y Crédito Alianza Del Valle Ltda.	7.533.222,16	309.910.570,55	46.273.571,08	36.834.460,96	29.874.396,44	234.149.906,23	9.130.663,49	3,68%	149,32%
18	Cooperativa de Ahorro y Crédito 29 de octubre Ltda.	6.228.872,99	492.720.652,97	65.014.685,89	39.699.245,30	79.267.825,84	338.794.223,49	12.720.838,64	3,60%	114,96%

19	Cooperativa de Ahorro y Crédito Policía Nacional Ltda.	7.107.608,53	773.424.593,96	138.296.296,05	81.397.407,63	41.909.881,06	587.671.783,99	16.021.281,56	2,65%	110,05%
20	Cooperativa de Ahorro y Crédito de los Servidores Públicos del Ministerio de Educación y Cultura	2.355.161,21	151.045.396,73	38.087.645,57	13.010.072,83	0,00	128.128.194,04	2.543.226,30	1,91%	203,91%
21	Cooperativa de Ahorro y Crédito San Francisco Ltda.	5.995.952,00	330.390.740,64	61.195.672,24	54.572.458,26	48.367.074,86	210.319.268,06	9.611.145,66	4,14%	226,72%
22	Cooperativa de Ahorro y Crédito El Sagrario Ltda.	3.045.154,63	186.860.232,93	33.707.566,96	30.530.811,67	34.231.396,13	113.702.678,51	2.909.291,66	2,46%	162,82%
23	Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda.	567.580,03	185.549.184,33	29.285.489,96	20.979.998,88	10.897.269,72	102.534.854,50	7.215.938,44	6,68%	75,93%
24	Cooperativa de Ahorro y Crédito Mushuc Runa Ltda.	4.013.723,03	225.533.627,85	43.640.969,59	21.664.299,35	25.159.374,46	162.350.426,07	8.684.484,43	4,93%	157,93%
25	Cooperativa de Ahorro y Crédito Oscus Ltda.	6.959.012,31	373.253.867,10	49.012.250,07	54.115.180,49	78.125.329,15	222.592.782,96	7.842.578,09	3,33%	169,19%

Figura 8

Comparativa INPUTS 2018 de la COAC Cámara de Comercio de Ambato con la primera y última cooperativa del ranking.

Gráfica de tendencia comparativa INPUTS 2018



Nota: elaborada propia

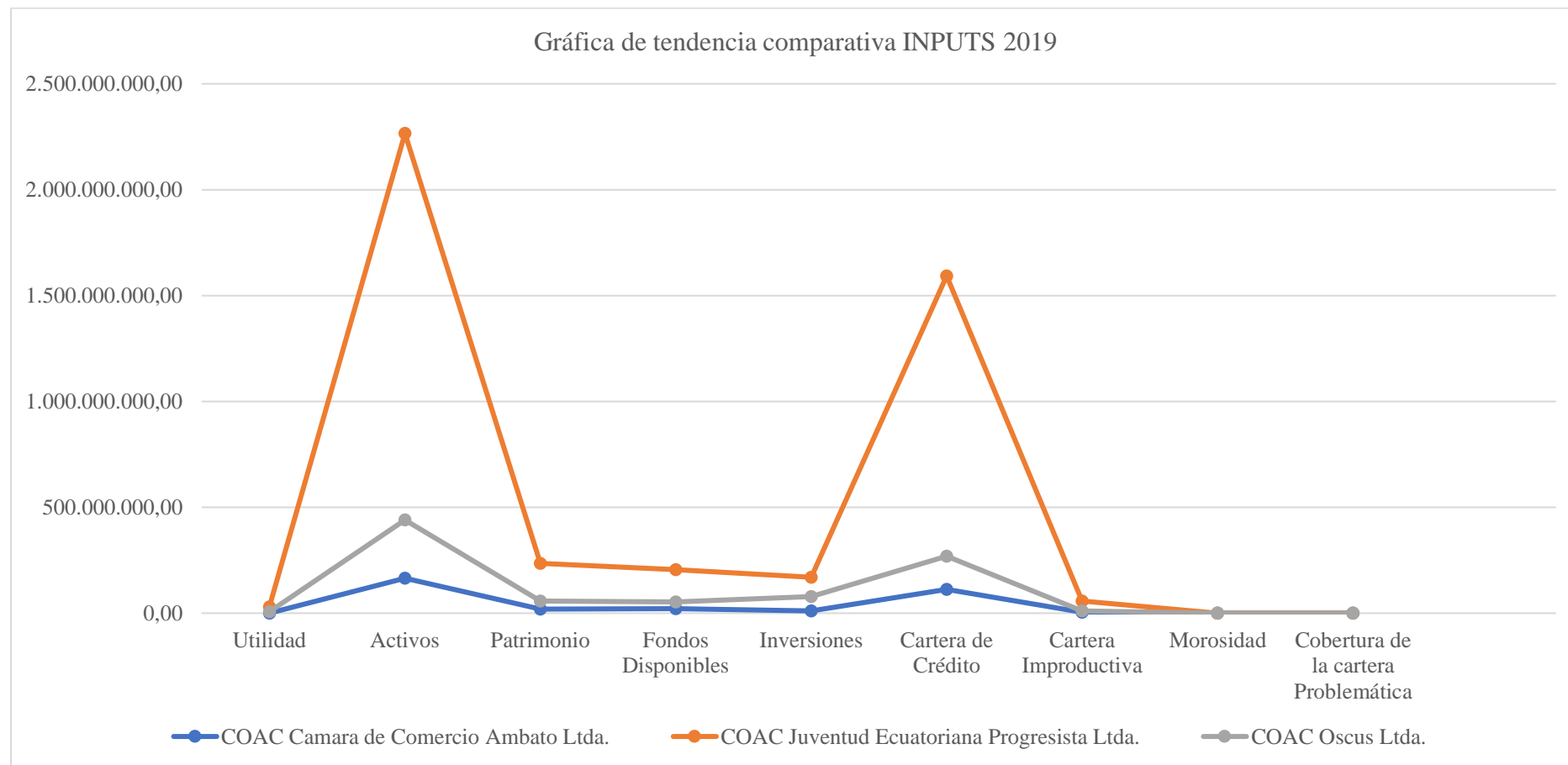
Tabla 18*Base de Datos Input*

N	ENTIDAD	2019								
		Utilidad	Activos	Patrimonio	Fondos Disponibles	Inversiones	Cartera de Crédito	Cartera Improductiva	Morosidad	Cobertura de la cartera Problemática
1	Cooperativa de Ahorro y Crédito Juventud Ecuatoriana Progresista Ltda.	30.270.679,30	2.265.248.316,60	234.536.318,31	205.879.090,09	169.741.815,19	1.593.270.916,65	57.781.863,70	3,10%	107,72%
2	Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo Ltda.	12.220.659,77	984.708.657,65	137.683.608,27	65.343.669,12	96.267.826,75	727.748.356,32	24.501.607,55	2,48%	240,00%
3	Cooperativa de Ahorro y Crédito San José Ltda.	2.035.434,67	173.432.507,47	26.285.041,00	19.671.469,22	20.055.890,65	112.888.574,19	4.272.712,90	3,34%	216,19%
4	Cooperativa de Ahorro y Crédito de la Pequeña Empresa Biblián Ltda.	2.753.424,23	280.274.002,17	42.985.945,06	19.910.023,37	25.932.833,22	203.240.588,19	8.459.797,93	2,77%	165,74%
5	Cooperativa de Ahorro y Crédito Pablo Muñoz Vega Ltda.	2.019.655,08	228.849.149,01	28.743.165,92	14.304.299,73	15.989.564,55	180.107.080,48	4.990.873,53	3,72%	143,48%
6	Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán Ltda.	3.495.236,26	240.680.461,78	35.633.006,27	22.662.386,60	21.493.727,76	171.284.925,23	3.648.112,66	2,53%	206,45%
7	Cooperativa de Ahorro y Crédito de la pequeña Empresa de Cotopaxi Ltda.	7.325.817,48	365.100.953,71	73.100.720,67	42.154.551,06	40.160.077,53	250.944.133,66	7.976.826,94	2,77%	192,40%
8	Cooperativa de Ahorro y Crédito Riobamba Ltda.	3.347.697,39	342.050.162,45	59.339.628,50	26.633.862,21	75.413.909,62	230.384.890,69	3.133.711,01	1,14%	182,27%
9	Cooperativa de Ahorro y Crédito Santa Rosa Ltda.	955.431,67	134.249.121,06	27.191.481,06	10.148.628,89	4.185.202,55	105.769.090,16	7.823.094,68	6,95%	109,60%
10	Cooperativa de Ahorro y Crédito Atuntaqui Ltda.	2.105.637,40	212.762.944,40	33.595.977,78	17.075.500,85	27.527.127,50	149.843.427,75	4.578.292,50	3,31%	115,05%
11	Cooperativa de Ahorro y Crédito Pilahuin Tio Ltda.	553.058,77	149.546.350,72	18.504.970,09	13.923.435,18	1.030.683,00	116.126.418,46	6.901.542,49	6,89%	93,12%
12	Cooperativa de Ahorro y Crédito Vicentina Manuel Esteban Godoy Ortega Ltda.	3.113.466,16	331.146.021,00	55.871.723,92	36.483.228,01	64.128.165,87	210.818.027,64	6.885.773,24	3,15%	248,35%
13	Cooperativa de Ahorro y Crédito de la Pequeña Empresa de Pastaza Ltda.	2.646.534,97	171.404.270,85	31.363.198,46	13.577.305,06	9.793.149,56	123.867.260,41	2.293.285,04	1,47%	191,84%
14	Cooperativa de Ahorro y Crédito 23 de Julio Ltda.	2.768.259,12	220.738.024,85	36.450.758,11	24.128.684,99	16.400.050,36	155.738.908,14	7.223.035,09	2,93%	222,67%
15	Cooperativa de Ahorro y Crédito Andalucía Ltda.	3.375.020,29	290.948.100,06	39.535.219,60	25.962.156,46	16.368.348,92	216.073.345,56	9.632.106,54	3,90%	117,97%
16	Cooperativa de Ahorro y Crédito Cooprogreso Ltda.	3.682.677,86	606.485.419,78	60.881.330,91	49.770.220,12	96.940.506,13	385.053.441,54	13.816.963,54	3,42%	144,53%
17	Cooperativa de Ahorro y Crédito Alianza Del Valle Ltda.	7.533.222,16	409.746.763,90	63.568.390,82	36.834.460,96	29.874.396,44	306.059.985,45	11.365.433,48	3,68%	149,32%
18	Cooperativa de Ahorro y Crédito 29 de octubre Ltda.	6.228.872,99	554.581.987,88	68.409.608,75	39.699.245,30	79.267.825,84	376.404.481,55	23.582.571,41	3,60%	114,96%

19	Cooperativa de Ahorro y Crédito Policía Nacional Ltda.	7.107.608,53	830.382.328,80	145.006.226,20	81.397.407,63	41.909.881,06	632.659.803,84	25.805.347,28	2,65%	110,05%
20	Cooperativa de Ahorro y Crédito de los Servidores Públicos del Ministerio de Educación y Cultura	2.355.161,21	179.684.355,08	43.369.096,24	13.010.072,83	0,00	147.293.061,41	2.643.088,94	1,91%	203,91%
21	Cooperativa de Ahorro y Crédito San Francisco Ltda.	5.995.952,00	390.611.672,90	71.965.816,26	54.572.458,26	48.367.074,86	249.719.343,96	7.184.590,29	4,14%	226,72%
22	Cooperativa de Ahorro y Crédito El Sagrario Ltda.	3.045.154,63	209.517.338,45	36.723.080,04	30.530.811,67	34.231.396,13	127.647.738,07	2.759.072,51	2,46%	162,82%
23	Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda.	567.580,03	165.027.272,43	18.500.701,38	20.979.998,88	10.897.269,72	112.163.322,06	4.941.833,14	6,68%	75,93%
24	Cooperativa de Ahorro y Crédito Mushuc Runa Ltda.	4.013.723,03	280.964.917,45	49.433.015,54	21.664.299,35	25.159.374,46	198.839.410,45	11.793.348,11	4,93%	157,93%
25	Cooperativa de Ahorro y Crédito Oscus Ltda.	6.959.012,31	440.249.220,70	56.524.711,33	54.115.180,49	78.125.329,15	269.154.227,21	9.870.167,21	3,33%	169,19%

Figura 9

Comparativa INPUTS 2019 de la COAC Cámara de Comercio de Ambato con la primera y última cooperativa del ranking.



Nota: elaborada propia

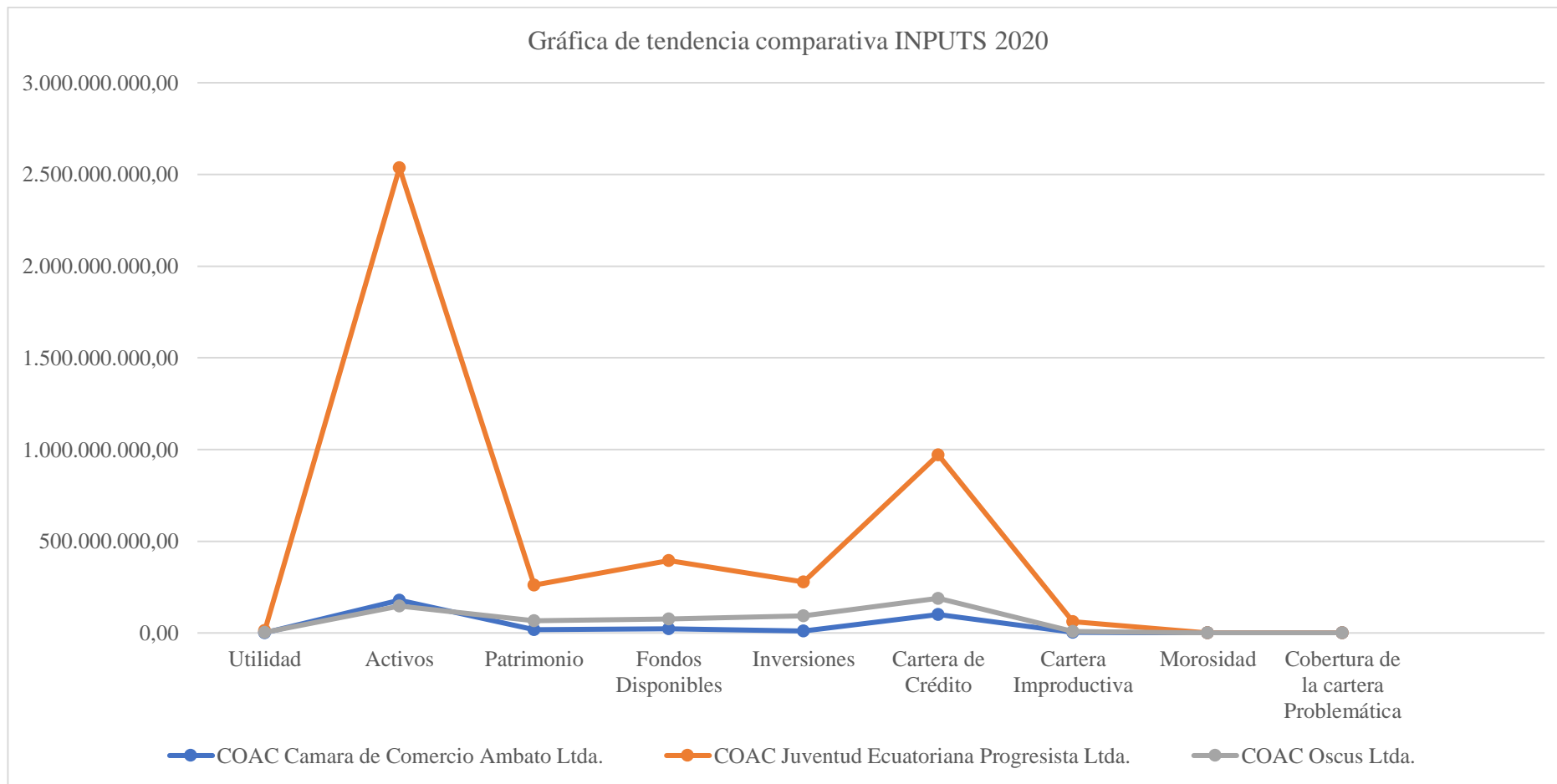
Tabla 19*Base de Datos Input*

N	ENTIDAD	2020								
		Utilidad	Activos	Patrimonio	Fondos Disponibles	Inversiones	Cartera de Crédito	Cartera Improductiva	Morosidad	Cobertura de la cartera Problemática
1	Cooperativa de Ahorro y Crédito Juventud Ecuatoriana Progresista Ltda.	12.739.131,31	2.536.041.946	261.177.370,10	394.598.925,99	278.733.184,65	971.403.883,84	61.390.979,89	3,60%	109,27%
2	Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo Ltda.	977.939,21	1.080.945.999	145.686.088,62	224.220.770,31	82.449.293,96	533.469.396,26	25.044.565,34	3,23%	296,84%
3	Cooperativa de Ahorro y Crédito San José Ltda.	230.973,81	974.459.303	27.832.364,91	33.629.120,56	29.701.251,32	93.666.310,25	5082764,21	3,82%	239,05%
4	Cooperativa de Ahorro y Crédito de la Pequeña Empresa Biblián Ltda.	3.061.243,52	672.077.590	49.056.072,71	35.247.063,73	43.900.980,50	118.439.720,95	9.359.629,72	4,08%	160,52%
5	Cooperativa de Ahorro y Crédito Pablo Muñoz Vega Ltda.	5.119,04	605.296.286	29.183.292,92	30.894.491,68	22.787.400,95	101.276.672,64	6.350.055,71	3,11%	163,85%
6	Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán Ltda.	2.141.594,79	548.967.321	38.239.534,13	33.098.533,32	38.760.225,13	116.008.195,79	4685702,02	2,41%	236,44%
7	Cooperativa de Ahorro y Crédito de la pequeña Empresa de Cotopaxi Ltda.	5.568.430,23	499.791.607	80.285.024,97	63.837.791,96	71.954.752,16	148.397.861,52	7.343.516,30	2,62%	326,68%
8	Cooperativa de Ahorro y Crédito Riobamba Ltda.	3.247.918,61	461.715.284	63.589.490,87	39.435.252,43	63.923.743,08	156.454.497,10	3869169,49	1,51%	294,18%
9	Cooperativa de Ahorro y Crédito Santa Rosa Ltda.	601.534,18	417.370.653	28.323.868,08	17.070.481,02	6.782.371,69	84.724.995,20	8400008,93	7,43%	93,20%
10	Cooperativa de Ahorro y Crédito Atuntaqui Ltda.	2.202.222,03	368.667.734	36.600.488,33	28.527.437,63	33.236.113,84	119.794.340,21	4.320.899,16	2,52%	144,32%
11	Cooperativa de Ahorro y Crédito Pilahuin Tio Ltda.	1.778.088,67	366.873.075	19.409.805,71	18.950.528,16	0,00	86.301.185,19	6475118,66	5,23%	122,57%
12	Cooperativa de Ahorro y Crédito Vicentina Manuel Esteban Godoy Ortega Ltda.	84.748,76	362.729.475	58.140.163,29	70.025.125,26	71.856.052,02	143.307.198,04	11173269,08	5,06%	207,37%
13	Cooperativa de Ahorro y Crédito de la Pequeña Empresa de Pastaza Ltda.	2.586.767,18	317.074.936	34.848.778,75	26.516.290,34	24.903.873,80	79.270.108,29	2.199.396,10	1,65%	211,01%
14	Cooperativa de Ahorro y Crédito 23 de Julio Ltda.	969.684,11	313.643.437	38.510.347,27	33.741.226,61	36.360.352,94	83.981.084,59	7.151.586,75	4,35%	181,69%
15	Cooperativa de Ahorro y Crédito Andalucía Ltda.	2.867.877,78	276.029.846	43.023.545,03	63.559.694,76	45.455.534,23	152.230.147,19	7.119.503,78	2,96%	184,87%
16	Cooperativa de Ahorro y Crédito Cooprogreso Ltda.	35.019,52	268.162.883	65.037.346,85	90.215.599,96	156.072.480,27	258.834.765,60	15.631.100,75	3,90%	142,03%
17	Cooperativa de Ahorro y Crédito Alianza Del Valle Ltda.	4.013.758,31	241.943.232	70.938.550,23	73.279.515,18	71.171.630,31	163.731.319,41	20.126.087,54	4,86%	145,83%

18	Cooperativa de Ahorro y Crédito 29 de octubre Ltda.	135.561,56	241.362.395	70.944.579,51	86.232.526,08	87.309.974,57	271.180.103,22	26.694.627,26	6,36%	128,23%
19	Cooperativa de Ahorro y Crédito Policía Nacional Ltda.	2.970.792,30	227.119.555	149.500.331,16	110.119.191,52	44.098.487,26	522.278.662,27	28490718,67	3,77%	116,48%
20	Cooperativa de Ahorro y Crédito de los Servidores Públicos del Ministerio de Educación y Cultura	1.221.696,16	195.668.699	44.080.967,30	33.314.175,00	17.990.535,30	97.618.048,73	3.977.210,31	2,83%	204,10%
21	Cooperativa de Ahorro y Crédito San Francisco Ltda.	1.252.444,92	194.542.709	75.930.365,34	116.477.830,96	65.740.951,38	181.383.083,15	6261455,16	2,21%	536,69%
22	Cooperativa de Ahorro y Crédito El Sagrario Ltda.	3.221.793,36	191.158.812	39.445.508,09	44.808.462,57	44.713.407,86	92.094.743,71	2.734.935,94	2,12%	186,40%
23	Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda.	331.298,84	178.516.022	18.404.014,82	23.129.577,47	11.506.495,44	99.345.492,25	2.634.106,42	2,37%	136,05%
24	Cooperativa de Ahorro y Crédito Mushuc Runa Ltda.	1.091.992,05	158.303.866	52.579.434,98	39.700.620,16	24.058.482,29	133.774.660,89	10.093.363,96	4,31%	192,59%
25	Cooperativa de Ahorro y Crédito Oscus Ltda.	3.164.576,18	147.254.385	65.742.888,82	75.211.611,55	94.016.408,01	189.031.601,36	8.826.604,42	2,88%	235,85%

Figura 10

Comparativa INPUTS 2020 de la COAC Cámara de Comercio de Ambato con la primera y última cooperativa del ranking.



Nota: elaborada propia

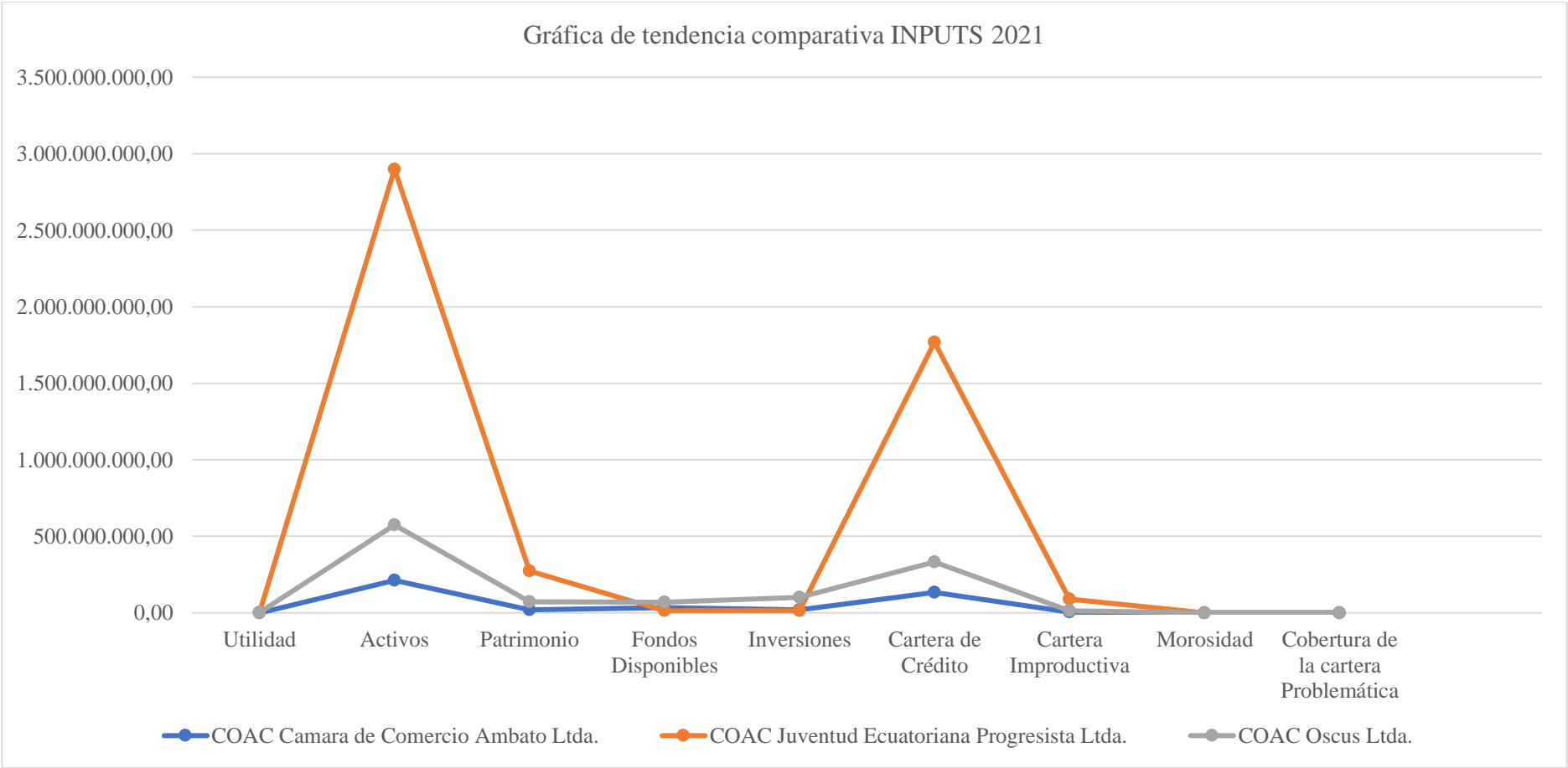
Tabla 20*Base de Datos Input*

N	ENTIDAD	2021								
		Utilidad	Activos	Patrimonio	Fondos Disponibles	Inversiones	Cartera de Crédito	Cartera Improductiva	Morosidad	Cobertura de la cartera Problemática
1	Cooperativa de Ahorro y Crédito Juventud Ecuatoriana Progresista Ltda.	1.100.746,01	2.899.292.248,90	272.553.319,31	13.739.892,44	13.834.651,32	1.766.829.383,37	90.031.402,66	4,91%	74,63%
2	Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo Ltda.	8.530.067,54	1.265.794.172,25	162.659.346,51	120.760.343,80	173.856.557,79	824.696.509,74	29.266.598,21	3,24%	270,94%
3	Cooperativa de Ahorro y Crédito San José Ltda.	913.704,98	216.361.755,19	31.209.781,27	208.957.333,65	159.806.447,14	129.286.107,94	6.138.547,93	4,29%	224,00%
4	Cooperativa de Ahorro y Crédito de la Pequeña Empresa Biblián Ltda.	3.130.681,20	373.932.093,78	55.457.089,27	40.664.231,67	44.343.276,20	230.634.473,73	15.698.902,81	6,27%	126,38%
5	Cooperativa de Ahorro y Crédito Pablo Muñoz Vega Ltda.	27.865,56	323.565.579,22	30.934.775,05	27.313.782,84	41.521.016,34	227.725.076,35	5.715.383,84	2,45%	93,75%
6	Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán Ltda.	1.947.277,24	315.538.117,64	41.526.741,99	24.063.838,06	8.711.297,02	202.759.223,63	8.154.291,54	3,77%	169,00%
7	Cooperativa de Ahorro y Crédito de la pequeña Empresa de Cotopaxi Ltda.	7.881.617,04	465.198.315,34	90.170.916,66	26.521.341,69	14.019.952,98	272.626.204,78	18.006.062,36	5,99%	154,72%
8	Cooperativa de Ahorro y Crédito Riobamba Ltda.	4.499.603,36	409.545.268,67	71.519.822,85	15.056.287,98	43.896.329,55	280.573.355,64	4.877.720,66	1,65%	311,58%
9	Cooperativa de Ahorro y Crédito Santa Rosa Ltda.	594.014,31	181.472.417,44	31.295.238,11	380.030.726,83	528.020.004,14	127.734.847,59	6.276.258,02	4,74%	75,68%
10	Cooperativa de Ahorro y Crédito Atuntaqui Ltda.	2.497.703,30	334.436.442,60	42.315.158,47	130.526.333,97	80.889.021,02	231.050.627,22	5.915.155,30	2,47%	137,03%
11	Cooperativa de Ahorro y Crédito Pilahuin Tio Ltda.	721.247,45	192.406.838,53	20.971.811,10	24.365.932,02	35.398.170,83	141.425.234,65	8.989.166,45	5,97%	101,22%
12	Cooperativa de Ahorro y Crédito Vicentina Manuel Esteban Godoy Ortega Ltda.	2.520.722,44	376.418.366,56	64.170.944,73	12.635.950,63	3.052.019,44	210.752.422,24	15.705.696,70	6,62%	168,63%
13	Cooperativa de Ahorro y Crédito de la Pequeña Empresa de Pastaza Ltda.	1.770.755,15	228.114.031,55	38.317.152,55	44.759.846,62	31.916.672,61	143.859.599,47	4.415.428,67	2,94%	142,69%
14	Cooperativa de Ahorro y Crédito 23 de Julio Ltda.	552.728,73	340.018.647,15	41.267.266,76	12.313.001,62	6.465.534,76	222.223.686,22	10.139.186,17	4,11%	244,12%
15	Cooperativa de Ahorro y Crédito Andalucía Ltda.	1.836.927,95	508.125.348,35	49.487.131,30	13.252.620,31	8.959.899,39	302.654.867,23	11.205.330,00	3,54%	123,27%
16	Cooperativa de Ahorro y Crédito Cooprogreso Ltda.	3.049.370,35	908.383.428,37	95.256.126,83	64.385.399,76	82.306.111,83	562.075.160,09	21.015.622,24	3,55%	140,93%
17	Cooperativa de Ahorro y Crédito Alianza Del Valle Ltda.	6.687.630,50	973.073.843,35	103.918.187,85	111.776.710,57	141.888.376,30	724.250.537,55	30.169.165,07	3,88%	176,09%

18	Cooperativa de Ahorro y Crédito 29 de octubre Ltda.	5.719.014,27	769.107.105,17	78.607.723,34	49.839.384,91	40.277.026,93	463.534.600,56	22.553.032,70	4,52%	155,06%
19	Cooperativa de Ahorro y Crédito Policía Nacional Ltda.	4.930.966,85	1.244.004.899,20	158.610.734,25	50.434.507,04	58.444.751,42	1.002.704.916,36	31.548.471,11	3,03%	123,47%
20	Cooperativa de Ahorro y Crédito de los Servidores Públicos del Ministerio de Educación y Cultura	3.607.442,14	208.900.798,81	49.386.769,85	8.468.324,62	7.566.957,98	139.896.943,99	3.494.392,19	2,36%	236,63%
21	Cooperativa de Ahorro y Crédito San Francisco Ltda.	6.519.582,24	529.261.785,15	85.822.625,70	60.302.204,19	17.589.130,24	292.227.001,59	11.769.761,57	3,56%	324,65%
22	Cooperativa de Ahorro y Crédito El Sagrario Ltda.	2.915.201,25	259.117.238,62	42.085.968,89	14.112.843,22	11.500.000,00	136.124.826,94	4.685.952,79	3,28%	139,59%
23	Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda.	166.876,32	211.826.043,20	19.627.226,47	32.766.591,03	20.295.786,71	133.195.589,22	3.737.912,59	2,72%	109,97%
24	Cooperativa de Ahorro y Crédito Mushuc Runa Ltda.	2.410.034,13	418.593.153,28	58.642.535,39	44.467.102,84	71.951.220,62	278.946.283,49	15.471.443,37	5,15%	138,17%
25	Cooperativa de Ahorro y Crédito Oscus Ltda.	1.786.042,51	574.138.464,86	72.914.363,49	68.916.852,43	101.924.279,03	331.710.769,58	13.469.367,47	3,77%	187,68%

Figura 11

Comparativa INPUTS 2021 de la COAC Cámara de Comercio de Ambato con la primera y última cooperativa del ranking.



Nota: elaborada propia

Eficiencia Financiera y Relativa

Las tablas detalladas a continuación, mostraron los valores en millones de dólares del OUTPUT e INPUT ingresado en el modelo de análisis envolvente y la eficiencia financiera y relativa calculada para el estudio.

Tabla 21

Eficiencia Financiera y Relativa 2017

N	ENTIDAD	OUTPUT	INPUT		Eficiencia Financiera		Eficiencia Relativa	
		Utilidad	Activos	Patrimonio	ROA	ROE	ROA	ROE
1	Cooperativa de Ahorro y Crédito Juventud Ecuatoriana Progresista Ltda.	12.739.131,31	1.543.382.500,04	152.647.300,98	0,80%	8,77%	56,98%	82,10%
2	Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo Ltda.	977.939,21	765.797.195,21	102.771.043,15	1,27%	10,45%	86,13%	83,97%
3	Cooperativa de Ahorro y Crédito San José Ltda.	230.973,81	137.274.164,84	19.225.631,63	1,36%	10,78%	90,37%	84,77%
4	Cooperativa de Ahorro y Crédito de la Pequeña Empresa Biblián Ltda.	3.061.243,52	188.962.090,48	28.840.324,00	0,88%	6,11%	56,71%	73,06%
5	Cooperativa de Ahorro y Crédito Pablo Muñoz Vega Ltda.	5.119,04	145.030.303,87	22.140.222,10	0,98%	6,86%	68,89%	83,28%
6	Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán Ltda.	2.141.594,79	160.412.369,02	24.561.419,91	1,68%	12,36%	91,81%	83,51%
7	Cooperativa de Ahorro y Crédito de la pequeña Empresa de Cotopaxi Ltda.	5.568.430,23	258.297.485,10	51.158.481,61	2,49%	14,40%	65,51%	88,16%
8	Cooperativa de Ahorro y Crédito Riobamba Ltda.	3.247.918,61	287.231.966,56	47.419.474,97	0,95%	6,13%	29,11%	73,55%
9	Cooperativa de Ahorro y Crédito Santa Rosa Ltda.	601.534,18	108.896.395,62	22.044.667,97	0,44%	2,20%	22,07%	25,46%
10	Cooperativa de Ahorro y Crédito Atuntaqui Ltda.	2.202.222,03	172.569.686,12	26.683.789,96	1,42%	10,11%	51,16%	84,85%
11	Cooperativa de Ahorro y Crédito Pilahuin Tio Ltda.	1.778.088,67	108.517.172,41	13.754.701,79	0,19%	1,53%	54,28%	17,83%
12	Cooperativa de Ahorro y Crédito Vicentina Manuel Esteban Godoy Ortega Ltda.	84.748,76	271.007.310,48	42.754.939,49	6,70%	0,99%	17,53%	9,50%
13	Cooperativa de Ahorro y Crédito de la Pequeña Empresa de Pastaza Ltda.	2.586.767,18	111.773.517,22	22.204.498,31	1,95%	10,88%	53,84%	85,70%
14	Cooperativa de Ahorro y Crédito 23 de Julio Ltda.	969.684,11	138.284.615,88	28.134.779,06	1,52%	8,10%	73,41%	79,53%
15	Cooperativa de Ahorro y Crédito Andalucía Ltda.	2.867.877,78	225.629.704,88	31.635.995,07	1,06%	8,20%	16,30%	80,90%

16	Cooperativa de Ahorro y Crédito Cooprogreso Ltda.	35.019,52	427.848.654,66	45.360.477,38	0,28%	2,67%	50,00%	85,00%
17	Cooperativa de Ahorro y Crédito Alianza Del Valle Ltda.	4.013.758,31	244.238.162,43	35.750.712,62	2,05%	16,30%	4,66%	4,81%
18	Cooperativa de Ahorro y Crédito 29 de octubre Ltda.	135.561,56	427.334.478,18	56.366.005,50	1,15%	9,53%	35,79%	99,88%
19	Cooperativa de Ahorro y Crédito Policía Nacional Ltda.	2.970.792,30	689.614.432,86	123.169.693,87	0,83%	4,88%	6,17%	4,29%
20	Cooperativa de Ahorro y Crédito de los Servidores Públicos del Ministerio de Educación y Cultura	1.221.696,16	128.933.489,35	33.679.334,21	1,99%	8,24%	16,42%	12,20%
21	Cooperativa de Ahorro y Crédito San Francisco Ltda.	1.252.444,92	309.340.274,29	54.355.711,57	1,78%	11,27%	52,14%	40,10%
22	Cooperativa de Ahorro y Crédito El Sagrario Ltda.	3.221.793,36	161.381.854,00	30.769.145,26	1,95%	11,38%	19,13%	11,97%
23	Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda.	331.298,84	143.416.261,11	16.711.257,35	0,57%	5,17%	78,37%	55,97%
24	Cooperativa de Ahorro y Crédito Mushuc Runa Ltda.	1.091.992,05	193.714.308,56	37.654.421,54	1,79%	10,12%	73,71%	86,06%
25	Cooperativa de Ahorro y Crédito Oscus Ltda.	3.164.576,18	329.884.216,86	42.087.116,39	1,66%	14,94%	78,89%	85,28%

Tabla 22

Eficiencia Financiera y Relativa 2018

N	ENTIDAD	OUTPUT	INPUT		Eficiencia Financiera		Eficiencia Relativa	
		Utilidad	Activos	Patrimonio	ROA	ROE	ROA	ROE
1	Cooperativa de Ahorro y Crédito Juventud Ecuatoriana Progresista Ltda.	30.270.679,30	1.919.745.061,04	196.883.632,97	2,21%	23,78%	89,14%	92,10%
2	Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo Ltda.	12.220.659,77	857.441.902,50	122.160.941,07	2,27%	17,14%	93,13%	99,97%
3	Cooperativa de Ahorro y Crédito San José Ltda.	2.035.434,67	152.522.611,14	23.066.781,81	1,82%	13,10%	78,37%	45,97%
4	Cooperativa de Ahorro y Crédito de la Pequeña Empresa Biblián Ltda.	2.753.424,23	229.677.185,75	35.405.850,83	1,96%	13,19%	80,71%	46,06%
5	Cooperativa de Ahorro y Crédito Pablo Muñoz Vega Ltda.	2.019.655,08	176.583.411,57	24.506.606,88	1,64%	11,53%	76,89%	52,28%
6	Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán Ltda.	3.495.236,26	198.596.986,15	30.620.609,62	2,76%	19,36%	96,81%	45,51%
7	Cooperativa de Ahorro y Crédito de la pequeña Empresa de Cotopaxi Ltda.	7.325.817,48	304.148.805,78	60.939.966,89	3,57%	19,05%	99,51%	89,16%
8	Cooperativa de Ahorro y Crédito Riobamba Ltda.	3.347.697,39	306.472.018,49	51.965.461,38	0,96%	5,89%	19,11%	12,55%

9	Cooperativa de Ahorro y Crédito Santa Rosa Ltda.	955.431,67	123.290.395,63	24.537.521,28	0,18%	0,92%	12,07%	5,46%
10	Cooperativa de Ahorro y Crédito Atuntaqui Ltda.	2.105.637,40	185.549.184,33	29.285.489,96	1,49%	9,86%	52,16%	96,85%
11	Cooperativa de Ahorro y Crédito Pilahuin Tio Ltda.	553.058,77	128.934.371,88	16.280.991,08	0,33%	2,73%	4,28%	40,83%
12	Cooperativa de Ahorro y Crédito Vicentina Manuel Esteban Godoy Ortega Ltda.	3.113.466,16	290.988.765,77	48.272.635,84	1,00%	6,28%	40,53%	93,50%
13	Cooperativa de Ahorro y Crédito de la Pequeña Empresa de Pastaza Ltda.	2.646.534,97	138.709.112,61	26.440.365,94	3,08%	16,43%	53,84%	99,70%
14	Cooperativa de Ahorro y Crédito 23 de Julio Ltda.	2.768.259,12	179.156.885,23	31.058.921,40	1,78%	9,87%	93,41%	81,53%
15	Cooperativa de Ahorro y Crédito Andalucía Ltda.	3.375.020,29	256.108.816,31	36.156.472,48	1,63%	12,16%	86,30%	98,90%
16	Cooperativa de Ahorro y Crédito Cooprogreso Ltda.	3.682.677,86	502.877.256,92	52.535.406,10	0,58%	5,79%	9,00%	89,00%
17	Cooperativa de Ahorro y Crédito Alianza Del Valle Ltda.	7.533.222,16	309.910.570,55	46.273.571,08	3,57%	26,49%	94,66%	94,81%
18	Cooperativa de Ahorro y Crédito 29 de octubre Ltda.	6.228.872,99	492.720.652,97	65.014.685,89	0,77%	6,18%	35,79%	99,88%
19	Cooperativa de Ahorro y Crédito Policía Nacional Ltda.	7.107.608,53	773.424.593,96	138.296.296,05	1,29%	7,47%	6,17%	4,29%
20	Cooperativa de Ahorro y Crédito de los Servidores Públicos del Ministerio de Educación y Cultura	2.355.161,21	151.045.396,73	38.087.645,57	2,86%	11,66%	16,42%	12,20%
21	Cooperativa de Ahorro y Crédito San Francisco Ltda.	5.995.952,00	330.390.740,64	61.195.672,24	2,67%	15,62%	52,14%	40,10%
22	Cooperativa de Ahorro y Crédito El Sagrario Ltda.	3.045.154,63	186.860.232,93	33.707.566,96	1,79%	10,16%	19,13%	11,97%
23	Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda.	567.580,03	185.549.184,33	29.285.489,96	-0,13%	-1,11%	78,37%	55,97%
24	Cooperativa de Ahorro y Crédito Mushuc Runa Ltda.	4.013.723,03	225.533.627,85	43.640.969,59	1,76%	9,53%	73,71%	86,06%
25	Cooperativa de Ahorro y Crédito Oscus Ltda.	6.959.012,31	373.253.867,10	49.012.250,07	2,61%	21,68%	78,89%	85,28%

Tabla 23

Eficiencia Financiera y Relativa 2019

N	ENTIDAD	OUTPUT	INPUT		Eficiencia Financiera		Eficiencia Relativa	
		Utilidad	Activos	Patrimonio	ROA	ROE	ROA	ROE
1	Cooperativa de Ahorro y Crédito Juventud Ecuatoriana Progresista Ltda.	30.270.679,30	2.265.248.316,60	234.536.318,31	1,24%	13,63%	96,81%	45,51%
2	Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo Ltda.	12.220.659,77	984.708.657,65	137.683.608,27	0,89%	6,77%	99,51%	89,16%
3	Cooperativa de Ahorro y Crédito San José Ltda.	2.035.434,67	173.432.507,47	26.285.041,00	1,09%	7,72%	19,11%	12,55%
4	Cooperativa de Ahorro y Crédito de la Pequeña Empresa Biblián Ltda.	2.753.424,23	280.274.002,17	42.985.945,06	1,33%	9,46%	12,07%	5,46%
5	Cooperativa de Ahorro y Crédito Pablo Muñoz Vega Ltda.	2.019.655,08	228.849.149,01	28.743.165,92	0,91%	7,84%	52,16%	96,85%
6	Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán Ltda.	3.495.236,26	240.680.461,78	35.633.006,27	1,58%	11,93%	4,28%	40,83%
7	Cooperativa de Ahorro y Crédito de la pequeña Empresa de Cotopaxi Ltda.	7.325.817,48	365.100.953,71	73.100.720,67	2,39%	13,57%	40,53%	93,50%
8	Cooperativa de Ahorro y Crédito Riobamba Ltda.	3.347.697,39	342.050.162,45	59.339.628,50	1,72%	11,01%	96,81%	45,51%
9	Cooperativa de Ahorro y Crédito Santa Rosa Ltda.	955.431,67	134.249.121,06	27.191.481,06	0,52%	2,65%	99,51%	89,16%
10	Cooperativa de Ahorro y Crédito Atuntaqui Ltda.	2.105.637,40	212.762.944,40	33.595.977,78	1,64%	11,62%	19,11%	12,55%
11	Cooperativa de Ahorro y Crédito Pilahuin Tio Ltda.	553.058,77	149.546.350,72	18.504.970,09	1,05%	9,27%	12,07%	5,46%
12	Cooperativa de Ahorro y Crédito Vicentina Manuel Esteban Godoy Ortega Ltda.	3.113.466,16	331.146.021,00	55.871.723,92	7,57%	1,19%	56,98%	82,10%
13	Cooperativa de Ahorro y Crédito de la Pequeña Empresa de Pastaza Ltda.	2.646.534,97	171.404.270,85	31.363.198,46	2,12%	13,09%	86,13%	83,97%
14	Cooperativa de Ahorro y Crédito 23 de Julio Ltda.	2.768.259,12	220.738.024,85	36.450.758,11	1,51%	10,03%	90,37%	84,77%
15	Cooperativa de Ahorro y Crédito Andalucía Ltda.	3.375.020,29	290.948.100,06	39.535.219,60	0,92%	7,27%	56,71%	73,06%
16	Cooperativa de Ahorro y Crédito Cooprogreso Ltda.	3.682.677,86	606.485.419,78	60.881.330,91	0,68%	7,21%	68,89%	83,28%
17	Cooperativa de Ahorro y Crédito Alianza Del Valle Ltda.	7.533.222,16	409.746.763,90	63.568.390,82	1,93%	14,23%	91,81%	83,51%
18	Cooperativa de Ahorro y Crédito 29 de octubre Ltda.	6.228.872,99	554.581.987,88	68.409.608,75	0,34%	2,85%	65,51%	88,16%
19	Cooperativa de Ahorro y Crédito Policía Nacional Ltda.	7.107.608,53	830.382.328,80	145.006.226,20	0,70%	4,17%	29,11%	73,55%
20	Cooperativa de Ahorro y Crédito de los Servidores Públicos del Ministerio de Educación y Cultura	2.355.161,21	179.684.355,08	43.369.096,24	2,08%	9,42%	56,98%	82,10%
21	Cooperativa de Ahorro y Crédito San Francisco Ltda.	5.995.952,00	390.611.672,90	71.965.816,26	2,15%	13,19%	86,13%	83,97%

22	Cooperativa de Ahorro y Crédito El Sagrario Ltda.	3.045.154,63	209.517.338,45	36.723.080,04	1,73%	10,95%	90,37%	84,77%
23	Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda.	567.580,03	165.027.272,43	18.500.701,38	0,34%	3,09%	56,71%	73,06%
24	Cooperativa de Ahorro y Crédito Mushuc Runa Ltda.	4.013.723,03	280.964.917,45	49.433.015,54	1,08%	6,57%	68,89%	83,28%
25	Cooperativa de Ahorro y Crédito Oscus Ltda.	6.959.012,31	440.249.220,70	56.524.711,33	1,38%	12,02%	91,81%	83,51%

Tabla 24

Eficiencia Financiera y Relativa 2020

N	ENTIDAD	OUTPUT	INPUT		Eficiencia Financiera		Eficiencia Relativa	
		Utilidad	Activos	Patrimonio	ROA	ROE	ROA	ROE
1	Cooperativa de Ahorro y Crédito Juventud Ecuatoriana Progresista Ltda.	12.739.131,31	2.536.041.946	261.177.370,10	0,50%	5,13%	52,14%	40,10%
2	Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo Ltda.	977.939,21	1.080.945.999	145.686.088,62	0,09%	0,68%	19,13%	11,97%
3	Cooperativa de Ahorro y Crédito San José Ltda.	230.973,81	974.459.303	27.832.364,91	0,12%	0,84%	78,37%	55,97%
4	Cooperativa de Ahorro y Crédito de la Pequeña Empresa Biblián Ltda.	3.061.243,52	672.077.590	49.056.072,71	0,97%	6,66%	73,71%	86,06%
5	Cooperativa de Ahorro y Crédito Pablo Muñoz Vega Ltda.	5.119,04	605.296.286	29.183.292,92	0,00%	0,02%	78,89%	85,28%
6	Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán Ltda.	2.141.594,79	548.967.321	38.239.534,13	0,78%	5,93%	86,81%	91,51%
7	Cooperativa de Ahorro y Crédito de la pequeña Empresa de Cotopaxi Ltda.	5.568.430,23	499.791.607	80.285.024,97	1,33%	7,45%	65,51%	43,16%
8	Cooperativa de Ahorro y Crédito Riobamba Ltda.	3.247.918,61	461.715.284	63.589.490,87	0,88%	5,38%	29,11%	21,55%
9	Cooperativa de Ahorro y Crédito Santa Rosa Ltda.	601.534,18	417.370.653	28.323.868,08	0,41%	2,17%	22,07%	22,46%
10	Cooperativa de Ahorro y Crédito Atuntaqui Ltda.	2.202.222,03	368.667.734	36.600.488,33	0,91%	6,40%	51,16%	40,85%
11	Cooperativa de Ahorro y Crédito Pilahuin Tio Ltda.	1.778.088,67	366.873.075	19.409.805,71	1,12%	10,08%	54,28%	56,83%
12	Cooperativa de Ahorro y Crédito Vicentina Manuel Esteban Godoy Ortega Ltda.	84.748,76	362.729.475	58.140.163,29	0,02%	0,15%	17,53%	17,50%
13	Cooperativa de Ahorro y Crédito de la Pequeña Empresa de Pastaza Ltda.	2.586.767,18	317.074.936	34.848.778,75	1,32%	8,02%	53,84%	33,70%
14	Cooperativa de Ahorro y Crédito 23 de Julio Ltda.	969.684,11	313.643.437	38.510.347,27	0,40%	2,58%	73,41%	59,53%

15	Cooperativa de Ahorro y Crédito Andalucía Ltda.	2.867.877,78	276.029.846	43.023.545,03	0,78%	7,14%	16,30%	27,90%
16	Cooperativa de Ahorro y Crédito Cooprogreso Ltda.	35.019,52	268.162.883	65.037.346,85	0,01%	0,05%	100,00%	100,00%
17	Cooperativa de Ahorro y Crédito Alianza Del Valle Ltda.	4.013.758,31	241.943.232	70.938.550,23	0,73%	6,00%	4,66%	4,81%
18	Cooperativa de Ahorro y Crédito 29 de octubre Ltda.	135.561,56	241.362.395	70.944.579,51	0,02%	0,19%	35,79%	99,88%
19	Cooperativa de Ahorro y Crédito Policía Nacional Ltda.	2.970.792,30	227.119.555	149.500.331,16	0,30%	2,03%	6,17%	4,29%
20	Cooperativa de Ahorro y Crédito de los Servidores Públicos del Ministerio de Educación y Cultura	1.221.696,16	195.668.699	44.080.967,30	0,64%	2,85%	16,42%	12,20%
21	Cooperativa de Ahorro y Crédito San Francisco Ltda.	1.252.444,92	194.542.709	75.930.365,34	0,27%	1,68%	52,14%	40,10%
22	Cooperativa de Ahorro y Crédito El Sagrario Ltda.	3.221.793,36	191.158.812	39.445.508,09	1,42%	8,89%	19,13%	11,97%
23	Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda.	331.298,84	178.516.022	18.404.014,82	0,19%	1,83%	78,37%	55,97%
24	Cooperativa de Ahorro y Crédito Mushuc Runa Ltda.	1.091.992,05	158.303.866	52.579.434,98	0,35%	2,12%	73,71%	86,06%
25	Cooperativa de Ahorro y Crédito Oscus Ltda.	3.164.576,18	147.254.385	65.742.888,82	0,63%	5,06%	78,89%	85,28%

Tabla 25

Eficiencia Financiera y Relativa 2021

N	ENTIDAD	OUTPUT	INPUT		Eficiencia Financiera		Eficiencia Relativa	
		Utilidad	Activos	Patrimonio	ROA	ROE	ROA	ROE
1	Cooperativa de Ahorro y Crédito Juventud Ecuatoriana Progresista Ltda.	1.100.746,01	2.899.292.248,90	272.553.319,31	0,04%	0,41%	56,98%	82,10%
2	Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo Ltda.	8.530.067,54	1.265.794.172,25	162.659.346,51	0,67%	5,53%	86,13%	83,97%
3	Cooperativa de Ahorro y Crédito San José Ltda.	913.704,98	216.361.755,19	31.209.781,27	0,42%	3,02%	90,37%	84,77%
4	Cooperativa de Ahorro y Crédito de la Pequeña Empresa Biblián Ltda.	3.130.681,20	373.932.093,78	55.457.089,27	0,84%	5,98%	56,71%	73,06%
5	Cooperativa de Ahorro y Crédito Pablo Muñoz Vega Ltda.	27.865,56	323.565.579,22	30.934.775,05	0,01%	0,09%	68,89%	83,28%
6	Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán Ltda.	1.947.277,24	315.538.117,64	41.526.741,99	0,62%	4,92%	91,81%	83,51%
7	Cooperativa de Ahorro y Crédito de la pequeña Empresa de Cotopaxi Ltda.	7.881.617,04	465.198.315,34	90.170.916,66	1,69%	9,58%	65,51%	88,16%

8	Cooperativa de Ahorro y Crédito Riobamba Ltda.	4.499.603,36	409.545.268,67	71.519.822,85	1,10%	6,71%	52,14%	40,10%
9	Cooperativa de Ahorro y Crédito Santa Rosa Ltda.	594.014,31	181.472.417,44	31.295.238,11	0,33%	1,93%	19,13%	11,97%
10	Cooperativa de Ahorro y Crédito Atuntaqui Ltda.	2.497.703,30	334.436.442,60	42.315.158,47	0,75%	6,27%	78,37%	55,97%
11	Cooperativa de Ahorro y Crédito Pilahuin Tio Ltda.	721.247,45	192.406.838,53	20.971.811,10	0,37%	3,56%	73,71%	86,06%
12	Cooperativa de Ahorro y Crédito Vicentina Manuel Esteban Godoy Ortega Ltda.	2.520.722,44	376.418.366,56	64.170.944,73	0,67%	4,09%	78,89%	85,28%
13	Cooperativa de Ahorro y Crédito de la Pequeña Empresa de Pastaza Ltda.	1.770.755,15	228.114.031,55	38.317.152,55	0,78%	4,85%	86,81%	91,51%
14	Cooperativa de Ahorro y Crédito 23 de Julio Ltda.	552.728,73	340.018.647,15	41.267.266,76	0,16%	1,36%	65,51%	43,16%
15	Cooperativa de Ahorro y Crédito Andalucía Ltda.	1.836.927,95	508.125.348,35	49.487.131,30	0,36%	3,86%	29,11%	21,55%
16	Cooperativa de Ahorro y Crédito Cooprogreso Ltda.	3.049.370,35	908.383.428,37	95.256.126,83	0,34%	3,31%	22,07%	22,46%
17	Cooperativa de Ahorro y Crédito Alianza Del Valle Ltda.	6.687.630,50	973.073.843,35	103.918.187,85	0,69%	6,88%	51,16%	40,85%
18	Cooperativa de Ahorro y Crédito 29 de octubre Ltda.	5.719.014,27	769.107.105,17	78.607.723,34	0,74%	7,85%	54,28%	56,83%
19	Cooperativa de Ahorro y Crédito Policía Nacional Ltda.	4.930.966,85	1.244.004.899,20	158.610.734,25	0,40%	3,21%	17,53%	17,50%
20	Cooperativa de Ahorro y Crédito de los Servidores Públicos del Ministerio de Educación y Cultura	3.607.442,14	208.900.798,81	49.386.769,85	1,73%	7,88%	53,84%	33,70%
21	Cooperativa de Ahorro y Crédito San Francisco Ltda.	6.519.582,24	529.261.785,15	85.822.625,70	1,23%	8,22%	52,14%	40,10%
22	Cooperativa de Ahorro y Crédito El Sagrario Ltda.	2.915.201,25	259.117.238,62	42.085.968,89	1,13%	7,44%	19,13%	11,97%
23	Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda.	166.876,32	211.826.043,20	19.627.226,47	0,08%	0,86%	78,37%	55,97%
24	Cooperativa de Ahorro y Crédito Mushuc Runa Ltda.	2.410.034,13	418.593.153,28	58.642.535,39	0,58%	4,29%	73,71%	86,06%
25	Cooperativa de Ahorro y Crédito Oscus Ltda.	1.786.042,51	574.138.464,86	72.914.363,49	0,31%	2,51%	52,14%	40,10%

4.3 Tabla de puntajes de análisis datos envolvente

Puntajes de eficiencia COAC

Las tablas detalladas a continuación, mostraron la calificación otorgada a cada una de las cooperativas durante los 5 años, a razón de identificar y evaluar cuantas de estas cooperativas han logrado ser eficientes de forma continua durante los 5 años, además nos permite conocer la eficiencia general de los 5 años a nivel de escala y en mezcla, evaluando la eficiencia con puntaje de escala que va desde el 0 (calificación baja) hasta 1,000 (calificación alta).

Tabla 26

Puntajes de eficiencia COAC - 2017

N	ENTIDAD	Score CCR-O	Score BCC-O	Score SBMO-C	Eficiencia escala	Eficiencia mezcla
1	Cooperativa De Ahorro y Crédito Juventud Ecuatoriana Progresista Ltda.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
2	Cooperativa De Ahorro y Crédito Jardín Azuayo Ltda.	0,909	0,958	0,945	0,949	0,962
3	Cooperativa De Ahorro y Crédito San José Ltda.	0,617	0,859	0,659	0,719	0,937
4	Cooperativa De Ahorro y Crédito De La Pequeña Empresa Biblián Ltda.	0,678	0,793	0,950	0,855	0,714
5	Cooperativa De Ahorro y Crédito Pablo Muñoz Vega Ltda.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
6	Cooperativa De Ahorro y Crédito Tulcán Ltda.	0,616	0,937	0,627	0,657	0,982
7	Cooperativa De Ahorro y Crédito De La Pequeña Empresa De Cotopaxi Ltda.	0,986	1,000	1,000	0,986	0,986
8	Cooperativa De Ahorro y Crédito Riobamba Ltda.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
9	Cooperativa De Ahorro y Crédito Santa Rosa Ltda.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

10	Cooperativa De Ahorro y Crédito Atuntaqui Ltda.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
11	Cooperativa De Ahorro y Crédito Pilahuin Tio Ltda.	0,755	0,885	0,786	0,854	0,961
12	Cooperativa De Ahorro y Crédito Vicentina Manuel Esteban Godoy Ortega Ltda.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
13	Cooperativa De Ahorro y Crédito De La Pequeña Empresa De Pastaza Ltda.	0,483	0,674	0,639	0,718	0,756
14	Cooperativa De Ahorro y Crédito 23 De Julio Ltda.	0,616	0,937	0,627	0,657	0,982
15	Cooperativa De Ahorro y Crédito Andalucía Ltda.	0,986	1,000	1,000	0,986	0,986
16	Cooperativa De Ahorro y Crédito Cooprogreso Ltda.	0,515	0,592	0,659	0,871	0,782
17	Cooperativa De Ahorro y Crédito Alianza Del Valle Ltda.	0,908	1,000	1,000	0,908	0,908
18	Cooperativa De Ahorro y Crédito 29 De Octubre Ltda.	0,703	0,712	0,832	0,988	0,846
19	Cooperativa De Ahorro y Crédito Policía Nacional Ltda.	0,423	0,943	0,431	0,448	0,982
20	Cooperativa De Ahorro y Crédito De Los Servidores Públicos Del Ministerio De Educación Y Cultura	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
21	Cooperativa De Ahorro y Crédito San Francisco Ltda.	0,909	0,958	0,945	0,949	0,962
22	Cooperativa De Ahorro y Crédito El Sagrario Ltda.	0,909	0,958	0,945	0,949	0,962
23	Cooperativa De Ahorro y Crédito Cámara De Comercio De Ambato Ltda.	0,617	0,859	0,659	0,719	0,937
24	Cooperativa De Ahorro y Crédito Mushuc Runa Ltda.	0,678	0,793	0,950	0,855	0,714
25	Cooperativa De Ahorro y Crédito Oscus Ltda.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Tabla 27

Puntajes de eficiencia COAC -2018

N	ENTIDAD	Score CCR-O	Score BCC-O	Score SBMO-C	Eficiencia escala	Eficiencia mezcla
1	Cooperativa De Ahorro y Crédito Juventud Ecuatoriana Progresista Ltda.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
2	Cooperativa De Ahorro y Crédito Jardín Azuayo Ltda.	0,986	0,958	0,986	0,962	0,986
3	Cooperativa De Ahorro y Crédito San José Ltda.	0,689	0,859	0,659	0,719	0,937
4	Cooperativa De Ahorro y Crédito De La Pequeña Empresa Biblián Ltda.	0,778	0,899	0,950	0,855	0,714
5	Cooperativa De Ahorro y Crédito Pablo Muñoz Vega Ltda.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
6	Cooperativa De Ahorro y Crédito Tulcán Ltda.	0,616	0,937	0,627	0,657	0,982
7	Cooperativa De Ahorro y Crédito De La Pequeña Empresa De Cotopaxi Ltda.	0,909	1,000	1,000	0,986	0,986
8	Cooperativa De Ahorro y Crédito Riobamba Ltda.	0,986	0,958	0,986	0,962	0,986
9	Cooperativa De Ahorro y Crédito Santa Rosa Ltda.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
10	Cooperativa De Ahorro y Crédito Atuntaqui Ltda.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
11	Cooperativa De Ahorro y Crédito Pilahuin Tio Ltda.	0,845	0,885	0,786	0,854	0,961
12	Cooperativa De Ahorro y Crédito Vicentina Manuel Esteban Godoy Ortega Ltda.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
13	Cooperativa De Ahorro y Crédito De La Pequeña Empresa De Pastaza Ltda.	0,583	0,674	0,639	0,718	0,756
14	Cooperativa De Ahorro y Crédito 23 De Julio Ltda.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
15	Cooperativa De Ahorro y Crédito Andalucía Ltda.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
16	Cooperativa De Ahorro y Crédito Cooprogreso Ltda.	0,651	0,592	0,659	0,871	0,782
17	Cooperativa De Ahorro y Crédito Alianza Del Valle Ltda.	0,908	1,000	1,000	0,908	0,908

18	Cooperativa De Ahorro y Crédito 29 De Octubre Ltda.	0,756	0,795	0,844	0,988	0,846
19	Cooperativa De Ahorro y Crédito Policía Nacional Ltda.	0,503	0,901	0,454	0,505	0,907
20	Cooperativa De Ahorro y Crédito De Los Servidores Públicos Del Ministerio De Educación Y Cultura	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
21	Cooperativa De Ahorro y Crédito San Francisco Ltda.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
22	Cooperativa De Ahorro y Crédito El Sagrario Ltda.	0,899	0,998	0,900	0,949	0,945
23	Cooperativa De Ahorro y Crédito Cámara De Comercio De Ambato Ltda.	0,617	0,859	0,659	0,719	0,937
24	Cooperativa De Ahorro y Crédito Mushuc Runa Ltda.	0,678	0,793	0,950	0,855	0,714
25	Cooperativa De Ahorro y Crédito Oscus Ltda.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Tabla 28

Puntajes de eficiencia COAC - 2019

N	ENTIDAD	Score CCR-O	Score BCC-O	Score SBMO-C	Eficiencia escala	Eficiencia mezcla
1	Cooperativa De Ahorro y Crédito Juventud Ecuatoriana Progresista Ltda.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
2	Cooperativa De Ahorro y Crédito Jardín Azuayo Ltda.	0,998	0,908	0,915	0,932	0,976
3	Cooperativa De Ahorro y Crédito San José Ltda.	0,699	0,899	0,787	0,801	0,897
4	Cooperativa De Ahorro y Crédito De La Pequeña Empresa Biblián Ltda.	0,702	0,793	0,966	0,899	0,714
5	Cooperativa De Ahorro y Crédito Pablo Muñoz Vega Ltda.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
6	Cooperativa De Ahorro y Crédito Tulcán Ltda.	0,405	0,937	0,627	0,657	0,982
7	Cooperativa De Ahorro y Crédito De La Pequeña Empresa De Cotopaxi Ltda.	0,986	1,000	1,000	0,986	0,986
8	Cooperativa De Ahorro y Crédito Riobamba Ltda.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

9	Cooperativa De Ahorro y Crédito Santa Rosa Ltda.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
10	Cooperativa De Ahorro y Crédito Atuntaqui Ltda.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
11	Cooperativa De Ahorro y Crédito Pilahuin Tio Ltda.	0,755	0,885	0,786	0,854	0,961
12	Cooperativa De Ahorro y Crédito Vicentina Manuel Esteban Godoy Ortega Ltda.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
13	Cooperativa De Ahorro y Crédito De La Pequeña Empresa De Pastaza Ltda.	0,483	0,674	0,639	0,718	0,756
14	Cooperativa De Ahorro y Crédito 23 De Julio Ltda.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
15	Cooperativa De Ahorro y Crédito Andalucía Ltda.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
16	Cooperativa De Ahorro y Crédito Cooprogreso Ltda.	0,515	0,592	0,659	0,871	0,782
17	Cooperativa De Ahorro y Crédito Alianza Del Valle Ltda.	0,908	0,989	0,834	0,889	0,806
18	Cooperativa De Ahorro y Crédito 29 De Octubre Ltda.	0,802	0,812	0,954	0,878	0,898
19	Cooperativa De Ahorro y Crédito Policía Nacional Ltda.	0,423	0,943	0,431	0,448	0,982
20	Cooperativa De Ahorro y Crédito De Los Servidores Públicos Del Ministerio De Educación Y Cultura	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
21	Cooperativa De Ahorro y Crédito San Francisco Ltda.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
22	Cooperativa De Ahorro y Crédito El Sagrario Ltda.	0,909	0,958	0,945	0,949	0,962
23	Cooperativa De Ahorro y Crédito Cámara De Comercio De Ambato Ltda.	0,617	0,859	0,659	0,719	0,937
24	Cooperativa De Ahorro y Crédito Mushuc Runa Ltda.	0,678	0,793	0,950	0,855	0,714
25	Cooperativa De Ahorro y Crédito Oscus Ltda.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Tabla 29

Puntajes de eficiencia COAC - 2020

N	ENTIDAD	Score CCR-O	Score BCC-O	Score SBMO-C	Eficiencia escala	Eficiencia mezcla
1	Cooperativa De Ahorro y Crédito Juventud Ecuatoriana Progresista Ltda.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
2	Cooperativa De Ahorro y Crédito Jardín Azuayo Ltda.	0,909	0,958	0,945	0,949	0,962
3	Cooperativa De Ahorro y Crédito San José Ltda.	0,617	0,859	0,659	0,719	0,937
4	Cooperativa De Ahorro y Crédito De La Pequeña Empresa Biblián Ltda.	0,678	0,793	0,950	0,855	0,714
5	Cooperativa De Ahorro y Crédito Pablo Muñoz Vega Ltda.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
6	Cooperativa De Ahorro y Crédito Tulcán Ltda.	0,616	0,937	0,627	0,657	0,982
7	Cooperativa De Ahorro y Crédito De La Pequeña Empresa De Cotopaxi Ltda.	0,986	1,000	1,000	0,986	0,986
8	Cooperativa De Ahorro y Crédito Riobamba Ltda.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
9	Cooperativa De Ahorro y Crédito Santa Rosa Ltda.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
10	Cooperativa De Ahorro y Crédito Atuntaqui Ltda.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
11	Cooperativa De Ahorro y Crédito Pilahuin Tio Ltda.	0,755	0,885	0,786	0,854	0,961
12	Cooperativa De Ahorro y Crédito Vicentina Manuel Esteban Godoy Ortega Ltda.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
13	Cooperativa De Ahorro y Crédito De La Pequeña Empresa De Pastaza Ltda.	0,483	0,674	0,639	0,718	0,756
14	Cooperativa De Ahorro y Crédito 23 De Julio Ltda.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
15	Cooperativa De Ahorro y Crédito Andalucía Ltda.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
16	Cooperativa De Ahorro y Crédito Cooprogreso Ltda.	0,515	0,592	0,659	0,871	0,782

17	Cooperativa De Ahorro y Crédito Alianza Del Valle Ltda.	0,908	1,000	1,000	0,908	0,908
18	Cooperativa De Ahorro y Crédito 29 De Octubre Ltda.	0,703	0,712	0,832	0,988	0,846
19	Cooperativa De Ahorro y Crédito Policía Nacional Ltda.	0,423	0,943	0,431	0,448	0,982
20	Cooperativa De Ahorro y Crédito De Los Servidores Públicos Del Ministerio De Educación Y Cultura	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
21	Cooperativa De Ahorro y Crédito San Francisco Ltda.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
22	Cooperativa De Ahorro y Crédito El Sagrario Ltda.	0,909	0,958	0,945	0,949	0,962
23	Cooperativa De Ahorro y Crédito Cámara De Comercio De Ambato Ltda.	0,617	0,859	0,659	0,719	0,937
24	Cooperativa De Ahorro y Crédito Mushuc Runa Ltda.	0,678	0,793	0,950	0,855	0,714
25	Cooperativa De Ahorro y Crédito Oscus Ltda.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Tabla 30

Puntajes de eficiencia COAC - 2021

N	ENTIDAD	Score CCR-O	Score BCC-O	Score SBMO-C	Eficiencia escala	Eficiencia mezcla
1	Cooperativa De Ahorro y Crédito Juventud Ecuatoriana Progresista Ltda.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
2	Cooperativa De Ahorro y Crédito Jardín Azuayo Ltda.	0,981	0,804	0,904	0,909	0,989
3	Cooperativa De Ahorro y Crédito San José Ltda.	0,590	0,890	0,701	0,819	0,899
4	Cooperativa De Ahorro y Crédito De La Pequeña Empresa Biblián Ltda.	0,589	0,820	0,900	0,875	0,714
5	Cooperativa De Ahorro y Crédito Pablo Muñoz Vega Ltda.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
6	Cooperativa De Ahorro y Crédito Tulcán Ltda.	0,590	0,915	0,720	0,712	0,890

7	Cooperativa De Ahorro y Crédito De La Pequeña Empresa De Cotopaxi Ltda.	0,986	1,000	1,000	0,986	0,986
8	Cooperativa De Ahorro y Crédito Riobamba Ltda.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
9	Cooperativa De Ahorro y Crédito Santa Rosa Ltda.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
10	Cooperativa De Ahorro y Crédito Atuntaqui Ltda.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
11	Cooperativa De Ahorro y Crédito Pilahuin Tio Ltda.	0,755	0,885	0,786	0,854	0,961
12	Cooperativa De Ahorro y Crédito Vicentina Manuel Esteban Godoy Ortega Ltda.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
13	Cooperativa De Ahorro y Crédito De La Pequeña Empresa De Pastaza Ltda.	0,567	0,674	0,639	0,718	0,756
14	Cooperativa De Ahorro y Crédito 23 De Julio Ltda.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
15	Cooperativa De Ahorro y Crédito Andalucía Ltda.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
16	Cooperativa De Ahorro y Crédito Cooprogreso Ltda.	0,678	0,650	0,690	0,798	0,790
17	Cooperativa De Ahorro y Crédito Alianza Del Valle Ltda.	0,1000	1,000	1,000	0,908	0,908
18	Cooperativa De Ahorro y Crédito 29 De Octubre Ltda.	0,657	0,700	0,750	0,800	0,806
19	Cooperativa De Ahorro y Crédito Policía Nacional Ltda.	0,423	0,943	0,431	0,448	0,982
20	Cooperativa De Ahorro y Crédito De Los Servidores Públicos Del Ministerio De Educación Y Cultura	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
21	Cooperativa De Ahorro y Crédito San Francisco Ltda.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
22	Cooperativa De Ahorro y Crédito El Sagrario Ltda.	0,909	0,958	0,895	0,909	0,999
23	Cooperativa De Ahorro y Crédito Cámara De Comercio De Ambato Ltda.	0,617	0,859	0,759	0,809	0,989
24	Cooperativa De Ahorro y Crédito Mushuc Runa Ltda.	0,704	0,708	0,900	0,805	0,856
25	Cooperativa De Ahorro y Crédito Oscus Ltda.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

El análisis de eficiencia financiera aplicado a través del modelo de Análisis Envolvente de Datos (DEA) sobre los estados financieros de las Cooperativas de Ahorro y Crédito del Segmento 1, identificadas dentro del ranking de cooperativas según la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria desde el año 2017 hasta el 2021, se procedió a interpretar los resultados según el coeficiente obtenido de cada cooperativa. Conclusión primer objetivo: se logró identificar que en todas las cooperativas las variables que afectan la eficiencia financiera fueron el ROA representado con el 1,52% y ROE con el 8%, en el que se observó un rendimiento del activo mayor al 1%, por tal razón, mientras más alto fue el valor de este indicador mayor eficiencia tuvieron las cooperativas, permitiendo conocer de forma específica cuales son las variables predominantes en la eficiencia de las cooperativas.

Por otro lado, la conclusión del objetivo dos, está dando a conocer el nivel de las cooperativas según su eficiencia y según el puntaje de eficiencia otorgado por el modelo. Los puntajes de eficiencia otorgados por la estimación permitió evaluar a cada una de las cooperativas con un puntaje de 0,01 a 1,0, donde, las cooperativas que presentaron un puntaje de 1,0 serían totalmente eficientes; como es el caso de la Cooperativa De Ahorro y Crédito Juventud Ecuatoriana Progresista Ltda, la cual, presenta una eficiencia al 100% en cada uno de los 5 años, concluyendo, porque es la mejor cooperativa dentro del segmento 1 y ubicándose en el primer lugar de la misma, el resto de cooperativas en su mayoría presentan puntajes altos de eficiencia pero estos son muy volátiles durante los 5 años analizados. De la misma manera, se conoció el nivel de eficiencia que poseía cada cooperativa según la gestión de sus instituciones durante los 5 años de análisis y comparación. Resultados que mostraron la variabilidad de eficiencia y como el mayor número de DMUs tuvieron presencia en los años 20187

y 2021 con un número de 11 cooperativas totalmente eficientes, a diferencia del menor número de cooperativas eficientes, 8, se presenta en los años 2017 y en el resto de los años se mantienen entre las 8 y 11.

Finalmente, con respecto al objetivo tres de esta investigación, se concluyó que la eficiencia financiera de las cooperativas de ahorro y crédito del segmento 1 del Ecuador tienen un alto impacto en el crecimiento general de cada cooperativa, determinando el impacto de la eficiencia en el desarrollo y crecimiento de las cooperativas. Razón por la cual, dichas cooperativas han podido mantenerse dentro del segmento 1 durante muchos años. La eficiencia técnica de las cooperativas de ahorro y crédito analizada mediante el Análisis Envolvente de Datos permitió conocer que de las 25 cooperativas analizadas, un promedio de 11 de ellas alcanzan la eficiencia financiera al 100%; es decir, no presentan ningún tipo de ineficiencia, corroborando que estas 11 mismas cooperativas son aquellas que ocupan los primeros lugares del ranking del segmento 1 por su crecimiento y desarrollo según la SEPS, demostrando que la eficiencia financiera sí incide en la evolución de las cooperativas.

5.2 Recomendaciones

Es recomendable que las cooperativas de ahorro y crédito realicen un análisis adecuado y constante de sus indicadores financieros, de tal forma que conozcan los puntos débiles donde necesitan optar por otras medidas en los de un mejoramiento de la entidad. Es fundamental el enfoque en el Rendimiento del Activo (ROA), se recomienda analizar las cuentas inmersas en este indicador, de manera que la entidad disponga de los ingresos suficientes para fortalecer sus activos y su patrimonio.

Se recomienda a las cooperativas de ahorro y crédito evaluar de forma exhaustiva y detallada al cliente al momento de otorgar créditos, con énfasis en los microcréditos, donde existe un porcentaje más elevado de morosidad en comparación a los otros tipos de financiamiento. Además, es importante anticiparse a posibles amenazas externas que pongan en riesgo la recaudación de sus créditos, considerando otros factores y de este modo se podrá evitar carteras morosas e improductivas.

El uso de un modelo de eficiencia es de suma importancia y relevancia dentro de cualquier ámbito y en este caso en las cooperativas de ahorro y crédito, ya que dicho

análisis de eficiencia permitirá tomar decisiones y definir políticas encaminadas a mejorar la calidad y la eficiencia de las entidades. Las personas externas también pueden utilizarlo para conocer cuál es el mejor lugar en el que invertirán su dinero o donde pueden obtener recursos de financiamiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cobo, R. H. (2010). La influencia de los bancos comerciales en las cooperativas de ahorro y crédito en América Latina. . *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa*, 14(2),, 160 - 179.
- El Universo. (19 de Mayo de 2019). Cooperativas de ahorro y crédito tienen 7,4 millones de 'socios' en Ecuador. *Cooperativas de ahorro y crédito tienen 7,4 millones de 'socios' en Ecuador*.
- Kivela, J. ((2014)). Los bancos comerciales y las cooperativas de ahorro y crédito: un estudio sobre los factores determinantes de la relación de interdependencia. *Ciencias Administrativas*, 140 - 163.
- Robayo, D. P. (2021). *Fondo Ítalo-Ecuatoriano para el desarrollo sostenible*. Obtenido de Fondo Ítalo-Ecuatoriano para el desarrollo sostenible: <https://fieds.org/hablemos-de-la-economia-popular-y-solidaria/>
- Altamirano Salazar, A., Cruz Guevara, M., Villalba Villavicencio, N., & Ipiates Paredes, K. (2018). Modelo de diagnóstico para medir el desempeño financiero en las cooperativas de ahorro y crédito del Ecuador. *Revista de Investigación En Modelos Financieros*, 1, 124–146.
http://www.economicas.uba.ar/institutos_y_centros/rimf/
- Arias González, I. P., Puente Riofrío, M. I., & Vallejo Villalva, M. del P. (2021). Análisis de la innovación financiera como un proceso generador de ingresos en las cooperativas de ahorro y crédito del segmento 1 de la provincia de Chimborazo. *ConcienciaDigital*, 4(1.2), 187–199.
<https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v4i1.2.1588>
- Arzbach, M., Rica, D. C., Rica, C. C., Báez, B., Japp, C., Brasil, D., Cabezas, G., Giusti, S., & Brasil, D. (2021). *Regulación y Supervisión de Cooperativas de Ahorro y Crédito en América Latina*.
- Barba Bayas, D., & Gavilanez Vega, M. (2016). Gestión social en las Cooperativas de Ahorro y Crédito de una provincia ecuatoriana / Social management in credit unions in an Ecuadorian province. *Ciencia Unemi*, 9(19), 30–38.
<https://doi.org/10.29076/issn.2528-7737vol9iss19.2016pp30-38p>
- Bomb, D., & Pacheco-rodr, F. (2021). *Impacto económico de las cooperativas de ahorro y crédito de tipo cerrada en los empleados de instituciones y empresas públicas y privadas*. 5–10.
- Cachanosky, I. (2012). *Eficiencia técnica, eficiencia económica y eficiencia dinámica*. IX, 51–80.
- Cajilema, M., & Lorena, D. (2019). “*El control, supervisión y toma de decisiones y la liquidez de las cooperativas de ahorro y crédito del cantón Alausi*.”
- Campoverde, J. A., Romero Galarza, C. A., & Borenstein, D. (2018). Evaluación de

eficiencia de cooperativas de ahorro y crédito en Ecuador: Aplicación del modelo Análisis Envolvente de Datos DEA. *Contaduría y Administración*, 64(1), 87. <https://doi.org/10.22201/fca.24488410e.2018.1449>

- Castillo, A. E., Velandia, G., & Navarro, E. (2018). *Gestión del conocimiento y competitividad en las cooperativas con sección de ahorro y crédito section of savings and credit recursos y capacidades , cuyo fin se establece en la satisfacción de las necesidades de estrategias administrativas que busquen res.* 127, 90–115. <https://doi.org/10.5209/REVE.59769.1>.
- Coello Bajaaná, M. G. C. B. (2021). *El riesgo crediticio y su impacto en la rentabilidad de cooperativas de ahorro y crédito del segmento 1 y 2 en Ecuador. Período 2015-2018.*
- Eduardo, C., & Fajardo, M. (2003). *La globalización y la gestión financiera internacional **. 21(21), 15–24.
- Ernesto, L., Moreno, P., Yolanda, R., Bustamante, C., Del, A., En, M., & Sistema, E. L. (2015). *Análisis del microcrédito en el sistema financiero ecuatoriano y en la economía popular y solidaria.* 70–79.
- Estrella, H. de J. J. (n.d.). *Inclusión financiera en Ecuador: el cooperativismo de ahorro y crédito como alternativa.*
- Galarza Torres, Sandra, P., Álvaro, P., Carrillo, P., Lorena, P., & Carillo, P. (2019). *Estilos de liderazgo en las cooperativas de ahorro y crédito ecuatorianas: Modelo lineal de equilibrio en resultados.* 10, 96–104.
- Gómez Daza, J., & Rios Saavedra, O. A. (2017). Impacto de la gestión de riesgos sobre la eficiencia bancaria en costos, un caso aplicado a los bancos en Colombia. *Cuadernos de Administración*, 32(56), 36–49. <https://doi.org/10.25100/cdea.v32i56.4279>
- Gómez, J. M., Fontalvo Herrera, T. J., & e la Hoz Granadillo, E. (2012). *Análisis de los indicadores financieros en las sociedades prtuarías de colombia1.*
- Gomez Roca, Y. V. (2018). *Implementación de mecanismos de control en las líneas de crédito y la prevención al riesgo crediticio de la cooperativa de ahorro y credito Fortaleza de Ayacucho, 2017.* 1–65.
- Haro, A., & Poaquiza, R. (2021). La eficiencia técnica: un análisis del impacto de la regulación de la SEPS en las cooperativas de ahorro y crédito ecuatorianas. *Revista Colón Ciencias, Tecnología y Negocios*, 9, 24–53. <http://portal.amelica.org/ameli/journal/215/2152932005>
- Ibarra Día, J. M. (2021). *Análisis de la integración de la noción de utilidad social en las prácticas de control de la SEPS al sector real de la economía popular y solidaria en el Ecuador.*
- Lizarzaburu, E. R., Berggrun, L., & Julio, Q. (2005). Gestión de riesgos financieros. Experiencia en un banco latinoamericano. *Estudios Gerenciales*, 28, 31–55. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21209602>
- Lopez, J. F., Henao, S. F., & Morales, M. M. (2007). *Application of the skill dea (data envelopment analysis) in the determination of efficiency of centers of costs of*

production Eficiencia = output eficiencia = . 37, 395–400.

- Mucha Hospinal, L., Chamorro Mejía, R., Oseda Lazo, M., & Alania Contreras, R. (2021). Evaluación de procedimientos empleados para determinar la población y muestra en trabajos de investigación de posgrado. *Revista Científica de Ciencias Sociales y Humanidades*, 12(1), 1–8.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-31222016000200244#:~:text=Los criterios de inclusión son un conjunto de variables de,las posee o no las
- Ortega-Pereira, J., Borja-Borja, F., Aguilar-Rodríguez, I., & Montalván-Burbano, R. (2017). Evolución de las cooperativas de ahorro y crédito en Ecuador, 2000-2015. *Semestre Económico*, 20(45), 187–216.
<https://doi.org/10.22395/seec.v20n45a7>
- Ortega Pereira, J. R., Borja Borja, F. M., Moreno Cazar, W. M., & Aguilar Rodríguez, I. E. (2016). *Sistema financiero popular y solidario en el ecuador su evolución en el periodo 2013-2016 comparado con el sistema financiero privado*. 1–7.
- Peláez-Quizhpi, A. G., & Villacis-Yank, J. A. (2022). Modelo para la evaluación del desempeño financiero de las cooperativas de ahorro y crédito. *Uda Akadem*, 9, 142–177. <https://doi.org/10.33324/udaakadem.v1i9.481>
- Puente Riofrío, M. I., Solís Cabrera, D. E., & Guerra Torres, C. M. (2017). Relación entre la gestión financiera y la rentabilidad empresarial. *Revista Contribuciones a La Economía*.
- Quishpe Aguirre, D. C. (2020). *Un estudio comparativo del desempeño social y financiero entre la banca privada y las cooperativas de ahorro y crédito del Ecuador*. 80.
- Rodríguez, G. S. G., Yanza, V. E. S., Pito, D. C. E., & Lorenzo, A. F. (2017). La gestión social de Cooperativas de Ahorro y Crédito en Ecuador. *Cooperativismo y Desarrollo*, 5(1), 47–59.
<http://codes.upr.edu.cu/index.php/codes/article/view/152>
- Solís, M. de L., García, B., & Moctezuma, A. (2011). Eficiencia financiera como estrategia de obtención de recursos en las Pymes de las industria pesquera en Ensenada, B.C. *Universidad Autónoma de Baja California México*, 1.
<http://congreso.investiga.fca.unam.mx/docs/xvi/docs/12G.pdf>
- Suriaga Sánchez, M. A., Rivera Barberan, G. R., Carrera López, J. S., Poveda Burgos, G. H., & López Franco, M. L. (n.d.). *Del sistema cooperativo en el desarrollo social y económico del ecuador*.
- Titelman, D. (2018). *La inclusión financiera para la inserción productiva y el papel de la banca de desarrollo Gracias por su interés en esta publicación de la CEPAL*.
- Trivelli, C. (2018). Revisión y supervisión de cooperativas de ahorro y crédito en américa latina y el caribe. *Regulación y Supervisión de Cooperativas de Ahorro y Crédito En América Latina y El Caribe*, 3, 109.
<http://www.cemla.org/old/actividades/2010/2010-09-RegulacionySupervision/2010-09-RegulacionySupervision-18.pdf%0Ahttp://files/174/2010-09-RegulacionySupervision-18.pdf>

Ventura-León, J. L. (1990). Population or sample? A necessary difference. *Nursing Research*, 39(5), 309. <https://doi.org/10.1097/00006199-199009000-00016>