



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y
ECONOMICAS
CARRERA DE ECONOMÍA

TEMA:

“Efecto de la emergencia sanitaria en el rendimiento financiero de las cooperativas de ahorro y crédito del Ecuador: segmento 1, 2, 3”

Trabajo de grado previo a la obtención del título de economista.

AUTOR:

Bryan Steve Saa Almeida

DIRECTOR (A):

Econ. Wilma Matilde Guerrero Villegas

Ibarra, 2022

CERTIFICACIÓN DEL ASESOR

En la calidad de Directora de Trabajo de Grado presentado por el egresado BRYAN STEVE SAA ALMEIDA, para optar por el título de ECONOMISTA, cuyo tema es **“EFECTO DE LA EMERGENCIA SANITARIA EN EL RENDIMIENTO FINANCIERO DE LAS COOPERATIVAS DE AHRRO Y CRÉDITO DEL ECUADOR: SEGMENTO 1, 2, 3”**, considero que el presente trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que designe.

En la ciudad de Ibarra a los 27 días del mes de enero del 2022



Firmado digitalmente por:
WILMA MATILDE
GUERRERO
VILLEGAS

.....
Econ. Wilma Guerrero
DIRECTORA TRABAJO DE GRADO



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN
A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	1004675078		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Saa Almeida Bryan Steve		
DIRECCIÓN:	Atuntaqui, Calle Sucre y 2 de Marzo		
EMAIL:	bsteve98@hotmail.com		
TELÉFONO FIJO:	062907547	TELÉFONO MÓVIL:	0979565498

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	Efecto de la emergencia sanitaria en el rendimiento financiero de las cooperativas de ahorro y crédito del Ecuador: segmento 1, 2 y 3.
AUTOR (ES):	Bryan Steve Saa Almeida
FECHA: DD/MM/AAAA	04/02/2022
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Economista
ASESOR /DIRECTOR:	Econ. Wilma Matilde Guerrero Villegas

2. CONSTANCIAS

El autor (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 18 días del mes de Febrero de 2022

EL AUTOR:

(Firma).....
Nombre: Bryan Steve Saa Almeida

Resumen

Esta investigación tiene como propósito conocer el efecto que tuvo la emergencia sanitaria en el periodo propuesto y que hasta la actualidad se mantiene, sobre los principales indicadores financieros dentro de las Cooperativas de Ahorro y Crédito del segmento 1, 2 y 3 en Ecuador. Principalmente la investigación se sostiene de diferentes bases históricas puesto que si se quiere mostrar el efecto que tuvieron los indicadores financieros durante la emergencia sanitaria se debe tomar como referencia años pasados donde aún no existía este fenómeno que afectó tanto social como económicamente a todo el mundo y en especial a Ecuador. La investigación es descriptiva, debido a que se evalúa el efecto de la emergencia sanitaria en los principales indicadores financieros. Cabe mencionar que la investigación es de tipo cuantitativa puesto que se trabajó con bases de datos de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria tomadas en diferentes periodos de tiempo. Su alcance son datos de panel dado que se llevó a cabo la estimación del modelo econométrico a base de datos que combinan una dimensión temporal con otra transversal. Los resultados presentan que dentro de los 3 segmentos de Cooperativas de Ahorro y Crédito en los que se realizó el análisis existe un efecto negativo en el indicador de Rentabilidad a causa de la emergencia sanitaria.

Palabras clave: Indicadores financieros, emergencia sanitaria, CONAFIPS, COACS, SEPS, segmentación.

Abstract

The purpose of this research is to know the effect that the health emergency had in the proposed period and that it has been maintained, on the main financial indicators within the credit unions of segment 1, 2 and 3 in Ecuador. The research is mainly based on different historical bases since if you want to show the effect that the financial indicators had during the health emergency it should be taken as a reference to past years where this phenomenon still did not exist that affected both socially and economically the whole world and especially Ecuador. The research is descriptive, because the impact of the health emergency on the main financial indicators is assessed. It should be mentioned that the research is of a quantitative type since we worked with databases of the Superintendency of Popular and Solidarity Economy taken in different periods of time. Its scope is panel data since the econometric model was estimated to be a database that

combines a time dimension with a transverse dimension. The results show that within the 3 Credit Union segments in which the analysis was performed there is a negative effect on the Profitability indicator due to the health emergency.

Keywords: Financial indicators, health emergency, CONAFIPS, COACS, SEPS, segmentation.

Contenido

Resumen.....	4
Abstract	4
Introducción	9
Antecedentes	9
Objetivos	12
<i>Objetivo General</i>	12
<i>Objetivos Específicos</i>	12
Justificación.....	13
Resumen de la Estructura.....	14
Capítulo I: Marco teórico	15
1.1. Sector cooperativo en Ecuador.....	15
1.1.1. Influencia en el desarrollo económico del Ecuador	16
1.2. Marco legal de la Economía Popular y Solidaria	17
1.3. Segmentación del orden de clasificación de las Cooperativas de Ahorro y Crédito... 18	
1.4. Principales Indicadores financieros.....	19
1.5. Emergencia sanitaria en el Ecuador (principales indicadores macroeconómicos)..... 20	
1.5.1. Desempleo y subempleo.....	21
1.5.2. Producto Interno Bruto (PIB).....	21
Capítulo II: Metodología.....	23
2.1. Tipo y diseño de la Investigación.....	23
2.2. Método de recolección de datos	23
2.3. Método de análisis de datos	24
2.4. Especificación del modelo	25
Capítulo III: Análisis y discusión de resultados.....	27
3.1. Estimación de modelo Econométricos Segmento 1	27
3.1.1. Interpretación de los parámetros de las variables de los modelos de cada periodo... 30	
3.1.2. Interpretación de coeficientes.....	31
3.2 Estimación del modelo Econométrico Segmento 2.....	36
3.2.1 Interpretación de los parámetros de las variables de los modelos de cada periodo.... 39	

3.2.2. Interpretación de Coeficientes.....	40
3.3. Estimación del modelo Econométrico Segmento 3.....	45
3.3.1. Interpretación de los parámetros de las variables de los modelos de cada periodo...	48
3.3.2. Interpretación de coeficientes.....	49
3.4. Discusión de resultados.....	53
Capítulo IV: Conclusiones y recomendaciones.....	54
4.1. Conclusiones	54
4.2. Recomendaciones.....	55
Bibliografía	56

Índice de Gráficos

Gráfico 1: Conformación de la CONAFIPS.....	16
Gráfico 2: Relación Índice de Morosidad y Rentabilidad.....	32
Gráfico 3: Relación Índice de Morosidad y Rentabilidad.....	32
Gráfico 4: Relación Eficiencia Financiera y Rentabilidad.....	33
Gráfico 5: Relación Eficiencia Financiera y Rentabilidad.....	34
Gráfico 6: Relación Liquidez y Rentabilidad.....	35
Gráfico 7: Relación Liquidez y Rentabilidad.....	35
Gráfico 8: Relación Índice de morosidad y rentabilidad Segmento 2.....	41
Gráfico 9: Relación índice de morosidad y rentabilidad Segmento 2.....	41
Gráfico 10: Relación Eficiencia financiera y Rentabilidad Segmento 2.....	42
Gráfico 11: Relación Eficiencia financiera y Rentabilidad Segmento 2.....	43
Gráfico 12: Relación Liquidez y Rentabilidad Segmento 2.....	44
Gráfico 13: Relación Liquidez y Rentabilidad Segmento 2.....	44
Gráfico 14: Relación índice de morosidad y rentabilidad Segmento 3.....	49
Gráfico 15: Relación índice de morosidad y rentabilidad Segmento 3.....	50
Gráfico 16: Relación Eficiencia financiera y rentabilidad Segmento 3.....	51
Gráfico 17: Relación Eficiencia financiera y rentabilidad Segmento 3.....	51
Gráfico 18: Relación Liquidez y Rentabilidad Segmento 3.....	52
Gráfico 19: Relación Liquidez y Rentabilidad Segmento 3.....	52

Índice de Tablas

Tabla 1: Segmentación de Cooperativas de Ahorro y Crédito.....	19
--	----

Tabla 2: Principales indicadores financieros.....	19
Tabla 3: Descripción de las variables de estudio	25
Tabla 4: Estimación del modelo Segmento 1 periodo 2015 – 2019.....	27
Tabla 5: Validación de supuestos del modelo Segmento 1 periodo 2015 - 2019.....	28
Tabla 6: Estimación del modelo Segmento 1 periodo 2020.....	29
Tabla 7: Validación de supuestos del modelo Segmento 1 periodo 2020.....	29
Tabla 8: Interpretación de los parámetros	30
Tabla 9: Estimación del modelo Segmento 2 periodo 2015 - 2019	36
Tabla 10: Validación de supuestos del modelo Segmento 2 periodo 2015-2019.....	37
Tabla 11: Estimación del modelo Segmento 2 periodo 2020.....	38
Tabla 12: Validación de supuestos del modelo Segmento 2 periodo 2020.....	38
Tabla 13: Interpretación de los parámetros	39
Tabla 14: Estimación del modelo Segmento 3 periodo 2015 - 2019	45
Tabla 15: Validación de supuestos del modelo Segmento 3 periodo 2015-2019.....	45
Tabla 16: Estimación del modelo Segmento 3 periodo 2020.....	47
Tabla 17: Validación de supuestos del modelo Segmento 3 periodo 2020.....	47
Tabla 18: Interpretación de parámetros.....	48

Introducción

Antecedentes

Cuando hablamos de Economía Popular y Solidaria comprende ver la economía como un nuevo modelo que permite la redistribución de los recursos. También se caracteriza por la articulación de estos últimos, de varios segmentos populares heterogéneos, y por la promoción de formas de organización asociativa, cooperativas, redes solidarias y subsistemas productivo-reproductivos, que toma el nombre de Economía Popular Solidaria. (Molina et al., 2020)

El sector financiero a lo largo de la historia en Ecuador ha sido de gran importancia para la economía, puesto que, para que un emprendimiento surja, y pueda subsistir en el tiempo debe existir un capital inicial con el que se ponga en marcha dicho proyecto. Es por ello por lo que las instituciones financieras brindan créditos para que las personas puedan cumplir con sus propósitos de mejorar su situación económica y alcanzar un nivel de calidad de vida más alto.

Las Cooperativas de Ahorro y Crédito en el Ecuador por medio de los créditos brindados en el año 2012, representaron el 4.87% del PIB en el Ecuador donde participaron 891 cooperativas. Para el año 2013 su participación crediticia aumentó a 5.76% esto se debe al control gubernamental que el Gobierno realiza por medio de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, con el fin de brindar apoyo a las personas que necesiten financiamiento. (García, Prado, Salazar, 2018, p.3)

Para los mencionados años anteriormente, el funcionamiento de las Cooperativas de Ahorro y Crédito en Ecuador ha ido aumentando poco a poco su valor porcentual con la ayuda principalmente del gobierno central al crear la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria siendo su principal función regular a cada institución que pertenezca a este sistema. Por otro lado, los ciudadanos, de igual manera, demostraban más confianza en las Cooperativas de Ahorro y Crédito debido a que las tasas de interés son más accesibles que las de un banco.

Con el pasar de los años se observa un constante crecimiento del rendimiento financiero de las Cooperativas de Ahorro y Crédito del Ecuador generando que el país tenga mayor presencia cooperativista en la región. Por otro lado, esto ha sido beneficioso para cada uno de los ciudadanos vinculados a la Economía Popular y Solidaria puesto que

estas instituciones les brindan la oportunidad de superarse mediante créditos para iniciar sus negocios y también contribuir al desarrollo económico del país.

En 2015, Ecuador participó en 847 instituciones, ubicándose en el segundo lugar de América Latina como uno de los países con mayor presencia de cooperativas financieras. En 2016, el crédito de las cooperativas de ahorro y crédito alcanzó el 6,58% del PIB. (García, Prado, Salazar, 2018, p.3)

A partir de esta información se puede observar que el rendimiento financiero de las Cooperativas de Ahorro y Crédito se ha ido incrementando poco a poco porcentualmente con el pasar de los años generando así un gran aporte en el desarrollo económico del país; donde los agricultores, pequeños empresarios, comerciantes, entre otros, han tenido acceso a un financiamiento por parte de estas instituciones según sus ideas de emprendimiento.

En la actualidad, el rendimiento financiero de estas instituciones se ha visto afectado parcialmente debido a la emergencia sanitaria puesto que se han aplicado varias restricciones para evitar que se contagie la mayor parte de la población ecuatoriana y como consecuencia los ciudadanos han perdido sus empleos, así como también han entrado en la central de riesgo por no poder realizar el pago de sus obligaciones a tiempo.

Lo que es importante denotar es que la tasa de crecimiento mensual es negativa de marzo a mayo (-0.5%), inferior a la registrada en el mismo periodo del ejercicio anterior (1%) lo que indica que el nivel de colocaciones mensual ha tenido una desaceleración, lo cual obedece a la menor demanda de crédito por la desaceleración de las actividades económicas, por la situación que está atravesando el país. (Red de Instituciones Financieras de Desarrollo y Equifax, 2020, p.20)

Es evidente que la emergencia sanitaria repercutió directamente en el desarrollo económico del país, paralizando toda actividad económica, provocando altos niveles de desempleo, reducción del PIB en varios puntos porcentuales y afectación en otros indicadores macroeconómicos.

El gobierno central debe elaborar un conjunto de estrategias de reactivación económica para que la situación no se agrave aún más con el tiempo. Red de Instituciones Financieras de Desarrollo y Equifax (2020) menciona que: “si no se realiza una gestión acertada y oportuna de cada uno de los sujetos de crédito, atado a su situación, actividad y perspectivas económicas, la cartera que está en las categorías más vulnerables puede

deteriorarse de manera importante con las consecuentes afectaciones a los indicadores de la entidad.

Con la información que se presente en de la investigación se podrá observar que indicadores o en qué magnitud los principales indicadores del rendimiento financiero se han visto afectados por la emergencia sanitaria, pues como es de conocimiento general, con la llegada de este suceso varios sectores productivos, en su mayoría de la economía popular y solidaria, se vieron afectados debido a que no hubo ningún movimiento o desarrollo económico por un tiempo determinado.

Las medidas de confinamiento y distanciamiento han producido una recesión importante en las diferentes actividades económicas, es así que, a mayo 2020 se observa una caída promedio de las ventas en general de 38%, lo cual se ve reflejado en los niveles de desempleo, pues las actividades con niveles altos y críticos de afectación son aquellas que contribuyen de manera importante tanto en el PIB, como en el empleo. (Red de Instituciones Financieras de Desarrollo y Equifax, 2020, p.60)

Debido a que el país, aún se encuentra en un período de recuperación por la pandemia, el nuevo gobierno tiene un reto importante en esta área y ha generado altas expectativas puesto que ha iniciado con un decreto que elimina de la central de riesgo a más de un millón de ecuatorianos para así con ello darles la oportunidad de conseguir un crédito o un empleo y puedan seguir desarrollándose económicamente.

La presente investigación trata de analizar cuál ha sido el efecto de la emergencia sanitaria en los principales indicadores financieros de las Cooperativas de Ahorro y Crédito del sistema financiero de la Economía Popular y Solidaria para lo cual se plantea la siguiente pregunta de investigación. ¿Cómo afectó la emergencia sanitaria a los principales indicadores financieros de las Cooperativas de Ahorro y Crédito del sistema financiero de Economía Popular y Solidaria durante el año 2020?

Objetivos

Objetivo General

- Identificar el efecto que tiene la emergencia sanitaria en los principales indicadores financieros en las cooperativas de ahorro y crédito de la EPS.

Objetivos Específicos

- Conocer la situación financiera de las Cooperativas de Ahorro y Crédito antes de la pandemia, periodo 2015-2019.
- Analizar mediante un modelo econométrico para cada segmento del sector financiero de la Economía Popular y Solidaria los efectos de la pandemia en los principales indicadores financieros.
- Comparar que efecto tuvieron los indicadores financieros en años anteriores con relación al 2020 año en el que la emergencia sanitaria tuvo mayor presencia en el país.

Justificación

La presente investigación presenta una temática que permite conocer la realidad en la que se encuentran actualmente las Cooperativas de Ahorro y Crédito del segmento 1, 2 y 3 del sistema financiero de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, en comparación con el periodo previo a la emergencia sanitaria en el cual la economía del país se desarrollaba con total normalidad.

Se enfoca principalmente en la investigación del efecto que tiene la emergencia sanitaria en los indicadores que representan el desempeño financiero, pues el sector financiero, así como los otros demás sectores productivos del país tuvieron afectaciones por pérdida de empleo de los socios, bajos niveles de venta y aumento de morosidad. Es por ello por lo que, esta investigación permitirá a las Cooperativas de Ahorro y Crédito conocer en que magnitud las restricciones aplicadas por el gobierno central durante la emergencia sanitaria afectaron a los principales indicadores económicos. Se sabe que las principales consecuencias de la pandemia fueron para las pequeñas y medianas empresas, y a las personas que trabajaban en ellas, puesto que muchos perdieron su empleo y tuvieron, y tienen aún, dificultades de cumplir con sus obligaciones financieras o crediticias.

El beneficio que trae esta investigación tiene un enfoque especialmente sobre las Cooperativas de Ahorro y Crédito debido a que, lo que se plantea dentro de la investigación es dar conocer el efecto que tiene la emergencia sanitaria dentro del funcionamiento de este sistema financiero popular y solidario. Con ello, se encontrarán beneficiadas estas instituciones por el motivo que tendrán la oportunidad de conocer cómo afecta esta situación a los principales indicadores financieros. Las recomendaciones de esta investigación serán un aporte para estas instituciones con el fin de sobrellevar y adaptarse a los cambios que demanda la situación presente, así como también a los factores que puedan influir de manera negativa en un futuro.

Resumen de la Estructura

En esta investigación se mantiene la siguiente estructura: el capítulo I se encuentra enfocado principalmente en dar un sustento teórico a la investigación, puesto que para comprender el funcionamiento de las Cooperativas de Ahorro y crédito en Ecuador se debe conocer cómo se encuentran divididas, que indicadores manejan, como ha afectado la emergencia sanitaria en los principales indicadores macroeconómicos y la influencia de estos en el desarrollo económico de las personas.

En el capítulo II se detalla la metodología empleada dentro de la investigación, de igual manera las fuentes principales y secundarias de las cuales se extrajeron información y datos los cuales sirven para dar un soporte a la investigación y que esta pueda realizarse con éxito. También se especificaron las variables que se usaran dentro del modelo econométrico, así como también el tipo de datos que usaran para el mismo.

En el capítulo III se realiza el análisis de resultados donde se obtuvo cada uno de los coeficientes de las variables, con ello ya se pudo dar un análisis aproximado de lo que la emergencia sanitaria a causado dentro de los principales indicadores financieros en las Cooperativas de Ahorro y crédito del Ecuador.

Por último, se mencionan las conclusiones y recomendaciones, donde claramente a raíz de los resultados se puede observar que si existió un efecto totalmente negativo entre un periodo donde no existía la emergencia sanitaria y el otro periodo donde este fenómeno ya tuvo impacto a nivel global y especialmente en el país, afectando a todas las clases sociales del país por igual.

Capítulo I: Marco teórico

1.1.Sector cooperativo en Ecuador

Como en cada país del mundo, en Ecuador existe el sistema financiero que es el encargado principalmente de brindar oportunidades de desarrollo a los habitantes, En cuanto al cooperativismo en Ecuador se puede observar que estas instituciones financieras que son controladas y reguladas principalmente por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS) disponen esa capacidad de brindar créditos a las personas para así con ello estas puedan desarrollarse económicamente en la propuesta o proyecto que se hayan enfocado.

En 1927 se registró la primera cooperativa de ahorro y crédito en Ecuador. En 1959 había 61, número que se multiplicó rápidamente en la década siguiente, y en 1969 el número ascendió a 480. Según los registros de los órganos de control, la mayoría de las cooperativas financieras están inscritas en el catastro. con un total de 947.(Luque González & Peñaherrera Melo, 2021, p.2)

El sector cooperativo es considerado un elemento fundamental para el desarrollo de la economía social y solidaria, puesto que estas entidades son las encargadas de brindar créditos a la población para emprender en actividades productivas y de esta manera mejorar sus ingresos y condiciones de vida.

El sistema Economía Popular y Solidaria (EPS) en Ecuador, se divide en cuatro sectores: el sector comunitario está organizado por grupos: familiares, étnicos, culturales, territoriales, pueblos, entre otros. El sector asociativo está integrado por asociaciones administradas por personas naturales, por otra parte, las Unidades de Economía Popular y Solidaria están encargadas de los proyectos de emprendimiento personal, familiar, domésticos, comerciantes minoristas o artesanos, este en algunos casos es considerado como el sector de la microempresa en el Ecuador. Por último, el sector cooperativo está conformado por un grupo de personas que se unen voluntariamente con el fin de satisfacer sus necesidades. (García, Prado, Salazar, 2018, p.1)

Las finanzas populares y solidarias son importantes para la inclusión de la población que anteriormente no podía acceder al sector financiero. El sector financiero popular y solidario debe implementar una gestión de desempeño social adecuado, con lo cual se puedan evidenciar resultados sociales positivos y apoyando sobre el desarrollo de los clientes, personal y comunidad.

Organización pública del segundo piso que atiende a emprendedores de la economía popular y solidaria. Que trabaja a través de organizaciones del sector financiero popular y solidario: cooperativas de ahorro y crédito, mutuales, cajas de ahorro y bancos comunales. (CONAFIPS, 2017, p.11)

La mayor parte de personas con las que se relaciona esta institución gubernamental CONAFIPS son familias del sector rural, puesto que son quienes tienen más dificultad de acceder a un sistema bancario común. Es por ello por lo que CONAFIPS se enfoca más en este sector para contribuir con su desarrollo económico a corto y largo plazo, siendo el principal ente de control de las finanzas populares y solidarias.

Conformación de la CONAFIPS

Figura 1

Conformación de la CONAFIPS



Nota: El grafico representa una línea de tiempo en el cual se detalla la conformación de la CONAFIPS a lo largo del tiempo. Fuente: (CONAFIPS, 2017)

1.1.1. Influencia en el desarrollo económico del Ecuador

Actualmente, la EPS en el país concentra más de 5 millones de afiliados, de los cuales el 28,03% son mujeres vinculadas al sector y el 21,75% son jóvenes. Un 32% de las organizaciones de la EPS pertenece al sector agrícola, uno de los mayores generadores de empleo del país, ya que 29, trabajadores conectados (SEPS, 2020). De las principales actividades realizadas por las personas asociadas al sector de la EPS están: microemprendimientos, estos pueden ser de producción de bienes (textiles, tiendas de abastos, papelerías, etc.) o también de prestación de servicios.

El sistema financiero de la Economía Popular y Solidaria se encarga principalmente de brindar facilidades a las personas para que puedan cumplir sus expectativas al implementar sus ideas de proyectos como emprendimientos productivos, viviendas o consumo.

Los activos del sector de las finanzas públicas y solidarias superan los \$16 mil millones, equivalente a un 15% del PIB en Ecuador. La proporción del saldo de la cartera por tipo de crédito en el sector financiero popular y solidario en Ecuador se divide en 51% consumo, 36% microcrédito, 10% vivienda y 3% carácter comercial lo que muestra su concentración en los dos primeros; Como en otros países de América Latina, existe una relación larga y constante con los sistemas cooperativos. Incluso antes de la conquista de los incas, estas relaciones se registraron en formas organizativas en las que el bien común a través de las mingas y el trabajo comunitario, típico de los pueblos indígenas, está en primer plano. (Guerra, 2014)

Dentro del sector financiero popular y solidario se encuentran diferentes segmentos a los cuales pertenecen las Cooperativas de Ahorro y crédito. Estas instituciones se clasifican dentro de estos segmentos mediante el nivel de activos que tienen cada una de ellas. El segmento 1 y 2 son los segmentos que más aportan al PIB en Ecuador, puesto que disponen de activos de más de 80 millones de dólares, lo que las convierte en instituciones de alto nivel y prestigio dentro del sistema financiero en el país.

1.2.Marco legal de la Economía Popular y Solidaria

En lo que respecta al marco legal de la Economía Popular y Solidaria, Pazmiño (2019) menciona lo siguiente:

Art 1.

La economía popular y solidaria se entiende como la forma de organización económica, en la cual los participantes de manera individual o colectivamente, planifican y desarrollan sistemas de producción de cambio, promoción y comercialización, financiamiento y consumo de bienes y servicios, para satisfacer necesidades y generar algún tipo de ganancia, basada en relaciones de solidaridad, cooperación y reciprocidad, privilegiando el trabajo y el ser humano como objeto y fin de su actividad, orientada al buen vivir, en armonía con la naturaleza, la apropiación, la ganancia y la acumulación de capital.

Art 22.

Es el conjunto de cooperativas que se entienden como sociedades de personas que se han unido voluntariamente para satisfacer sus necesidades económicas, sociales y culturales a través de una empresa mancomunada y gestionada democráticamente con personalidad jurídica e interés social de derecho privado.

Art 311.

El sector financiero popular y solidario estará formado por cooperativas de ahorro y crédito, asociaciones, bancos y bancos comunitarios, cajas de ahorros. Las iniciativas de servicios del sector financiero popular y solidario, y de las micro, pequeñas y medianas unidades productivas, recibirán un trato diferenciado y preferencial por parte del Estado, en la medida en que promuevan el desarrollo de la economía popular y solidaria.

Con la generación de la LOEPS y la organización Financiera Popular y Solidaria, se crea en 2011 la Corporación Nacional de Finanzas Populares y Solidarias (CONAFIPS) que tiene por objetivo brindar servicios financieros y crediticios de segundo piso Ruiz (2015). Esta corporación es creada por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria para aportar a la inclusión económica de micro y pequeños productores.

1.3.Segmentación del orden de clasificación de las Cooperativas de Ahorro y Crédito

La segmentación principalmente se enfoca en clasificar de una manera ordenada a cada Cooperativa de Ahorro y Crédito en el país, dependiendo principalmente de los activos que posee cada institución financiera perteneciente al sistema financiero de la Economía Popular y Solidaria.

La segmentación se basa en los activos que posee la institución, esta comenzó a aplicarse en los estados financieros desde el año 2015. Y es una clasificación establecida por los entes de Control, cada institución cooperativista es autónoma en la toma de sus decisiones, plantean sus normas internas, que sirven de guía en la administración, así como en la identificación institucional a la que corresponden y éstas les indican hasta dónde pueden llegar (García, Prado, Salazar, 2018, p.2)

Con esta clasificación se pretende ordenar y clasificar a las instituciones financieras mediante los activos que poseen para conocer su desarrollo dentro del sistema financiero de la economía popular y solidaria.

La segmentación se da en base a los activos que poseen estas instituciones financieras. Estos segmentos se articulan de acuerdo con su participación en el sector, volumen de operaciones que desarrollen, número de socios, número y ubicación geográfica de oficinas, montante de activos, patrimonio, productos y servicios financieros ofrecidos (González, 2021)

Tabla 1

Segmentación de Cooperativas de Ahorro y Crédito

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

Nota: Esta tabla muestra como se ubican las Cooperativas de Ahorro y Crédito dentro de cada segmento dependiendo de su cantidad de Activos. Tomado de Superintendencia de Economía Popular y Solidaria

1.4. Principales Indicadores financieros

Un indicador financiero busca medir los resultados internos de un negocio o de un sector específico de la economía, aspecto que confronta con parámetros previamente establecidos como el promedio de la actividad, los índices de periodos anteriores, los objetivos de la organización y los índices de sus principales competidores. (Capuz, Jose; Santamaria, 2012)

Tabla 2

Indicador	Detalle
Rentabilidad	Importante para conocer la realidad económica y financiera de toda empresa
Índice de Morosidad	Retrasos en los pagos de préstamos.
Eficiencia financiera	Mientras mayor es el indicador, significa que la ganancia por el proceso de intermediación (colocación de préstamos en función a la cantidad de depósitos) es más eficiente en relación con el patrimonio promedio.
Rendimiento de cartera	Porcentaje de la pérdida o la ganancia y también del riesgo de la volatilidad o la desviación típica total de los rendimientos.
Liquidez	Mientras más alto sea el indicador, refleja que la entidad tiene mayor capacidad de responder a requerimientos de efectivo inmediatos por parte de sus depositantes.

Nota: Estos indicadores fueron seleccionados para realizar su interpretación dentro de cada modelo econométrico.

Tomado de (Carrillo; 2020)

Elaborado por: Autor

Estos indicadores financieros, son los más representativos dentro del sistema financiero de la Economía Popular y Solidaria puesto que reflejan el rendimiento financiero y describen la eficiencia de estas instituciones en el país. Es decir, estos indicadores presentan el cómo se encuentra la institución con respecto a su competencia.

1.5. Emergencia sanitaria en el Ecuador (principales indicadores macroeconómicos)

Con la llegada de la emergencia sanitaria a Ecuador, todos los sectores productivos del país se desestabilizan debido a las restricciones impuestas por el Gobierno Central para evitar que la pandemia se siga expandiendo por cada rincón del país y a los problemas de pérdida de empleo ocasionado por la recesión económica. Sin embargo, el confinamiento no tuvo significativos resultados en el país, al contrario, a consecuencia de ello varios indicadores macroeconómicos declinaron porque al ser una enfermedad poco

conocida y de gran afectación a la salud, los gobiernos no podían tener un plan de recuperación inmediata ni prever el tiempo que la economía debía paralizarse.

1.5.1. Desempleo y subempleo

Uno de los principales macro indicadores afectados a raíz de la emergencia sanitaria ha sido el desempleo. Una gran parte de la población ecuatoriana ha perdido su empleo, según menciona INEC (2021): En diciembre de 2020, la tasa de desempleo a nivel nacional fue de 5,0% mientras que la tasa de subempleo a nivel nacional, fue de 22,7%.. Con ello las personas dejaron de tener un ingreso económico para sus familias o redujeron drásticamente sus ingresos. Esta situación está ligada estrechamente a la situación económica de las instituciones financieras puesto que algunos individuos han solicitado préstamos en las cooperativas de ahorro y crédito para iniciar algún emprendimiento o para consumo propio, y con la emergencia sanitaria, al perder su empleo, no tienen la capacidad de cumplir con sus obligaciones financieras.

Las estimaciones según la metodología PDNA revelan que hasta 949.700 trabajos (o 212.679.000 días de trabajo) han sido temporalmente perdidos como resultado de la pandemia en el Ecuador, de los cuales 359.378 eran empleos informales. Este resultado equivale aproximadamente al 12% de la población económicamente activa de Ecuador. En consecuencia, los trabajadores afectados han perdido aproximadamente USD 3.500 millones de ingresos personales o USD 584 por trabajador. (Secretaría Técnica Planifica, 2020, p.154)

El PDNA es una evaluación de la Metodología de Evaluación de Necesidades Post Desastre. Está principalmente se usa para abordar el impacto de los desastres generados por eventos naturales y la Evaluación de la Recuperación para la Consolidación de la Paz. A pesar de la llegada de un nuevo gobierno que dispuso la eliminación del registro de más de un millón de ciudadanos de la central de riesgo, la medida no ha sido suficiente para que las personas consigan cumplir con sus obligaciones financieras puesto que en la actualidad es difícil conseguir un empleo debido a que algunas empresas no les resultan factible contratar mano de obra por el hecho de que generan suficientes recursos como para continuar pagando salarios a los empleados.

1.5.2. Producto Interno Bruto (PIB)

Con la llegada de la emergencia sanitaria, el desarrollo económico en el país quedó estancado debido a que se paralizaron la mayor parte de actividades económicas dentro del país y especialmente las esenciales las cuales inciden en todo el crecimiento

económico del país, es decir los sectores estratégicos. El Banco Central (2020) menciona que: “El segundo trimestre de 2020 el PIB disminuyó en 12,4% en comparación con el mismo periodo de 2019, la mayor caída trimestral observada desde el 2000. El PIB se mantuvo constante en 15.790 millones de dólares y USD 23.550 millones en valores corrientes.” Claramente se puede destacar que el desarrollo económico del país decreció durante la emergencia sanitaria y esto ha generado que las familias en el país especialmente de la clase media y baja se vean directamente afectadas aumentando así su nivel de pobreza y generando una brecha de desigualdad más amplia.

Capítulo II: Metodología

2.1. Tipo y diseño de la Investigación

La investigación es descriptiva, debido a que se evalúa el efecto de la emergencia sanitaria en los principales indicadores financieros de las Cooperativas de Ahorro y Crédito del segmento 1, 2 y 3 del sistema financiero de la Economía Popular y Solidaria. Estos 3 segmentos mencionados anteriormente son los óptimos para realizar la investigación, puesto que influyen en gran porcentaje al PIB del Ecuador. Cabe mencionar que la investigación es de tipo cuantitativa puesto que se trabajó con bases de datos de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria tomadas en diferentes periodos de tiempo. Su alcance son datos de panel dado que se llevó a cabo la estimación del modelo econométrico a base de datos que combinan una dimensión temporal con otra transversal, para cada segmento mencionado anteriormente. Los modelos econométricos fueron realizados mediante mínimos cuadrados ordinarios (MCO).

2.2. Método de recolección de datos

Partimos de la información teórica, la cual es muy importante para tener una base en la cual se apoya toda la investigación tanto teórica como práctica. Se obtuvo principalmente de instituciones como la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS), del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), Banco Central del Ecuador y la Red de Instituciones Financieras de Desarrollo. Esta información que fue recopilada fue fundamental para afrontar la problemática propuesta anteriormente con la mejor precisión posible, puesto que brindan una base para fundamentar el hecho de haber seleccionado estos segmentos, así como también haber seleccionado las variables que se encontrarán dentro de cada modelo econométrico de esta investigación. Es de vital importancia elegir adecuadamente las variables que explican el efecto de la emergencia sanitaria en los indicadores financieros de las Cooperativas de Ahorro y Crédito (COAC) debido a que con ello se conseguirá cumplir con cada uno de los objetivos propuestos anteriormente. Por otro lado, la base de datos fue obtenida directamente de la SEPS. Los principales indicadores que fueron tomados en cuenta son: Rentabilidad, Índice de Morosidad, Eficiencia Financiera y Liquidez.

La base de datos se obtuvo a través de los boletines financieros mensuales expuestos por la SEPS en su plataforma virtual, al ser datos obtenidos mensualmente se organizó en Excel el valor total de cada indicador seleccionado de las Cooperativas de Ahorro y Crédito (COAC) de los 3 segmentos antes mencionados para lograr obtener resultados lo más acertados posible. Estos datos fueron obtenidos entre el periodo 2015 al 2020, Todas las variables fueron encontradas y utilizadas en su forma original, por lo tanto, se trata de una investigación no experimental.

2.3. Método de análisis de datos

Para cada segmento se analizaron dos modelos con el fin de explicar el efecto que tiene la emergencia sanitaria en estos principales indicadores financieros. Así, para el segmento 1 que comprende a 35 COAC se efectuó un modelo econométrico para el periodo del 2015 al 2019 y otro modelo econométrico durante el año 2020, para de esta forma interpretar el efecto que existe entre un periodo donde no existía la emergencia sanitaria y otro donde este evento tuvo presencia. De igual manera se trabajó con los otros dos segmentos, obteniendo al final un total de 6 modelos econométricos, dos para cada segmento.

Los indicadores que se tomaron en cuenta para esta investigación pueden explicar de manera clara y concisa el rendimiento financiero de las Cooperativas de Ahorro y Crédito, y en esta investigación en específico el efecto que tuvo la emergencia sanitaria dentro del sistema financiero de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. Para determinar el modelo econométrico se tomó referencia a la investigación realizada por (Molina et al., 2020) donde relaciona los principios cooperativos con los principales indicadores financieros. De igual manera a través de la investigación realizada por (García, Prado, Salazar, 2018) sobre la relación que existe entre el capital social con el indicador financiero rendimiento de cartera. En la tabla 1 se expone cada una de las variables seleccionadas para trabajar en el modelo econométrico, en donde se señala principalmente su unidad de medida y signo esperado.

A pesar de existir otros indicadores financieros, estos que se han seleccionado son los óptimos para representar el rendimiento financiero de las Cooperativas de Ahorro y Crédito. (Viñan et al., 2016) menciona que: “La liquidez es la capacidad de las entidades financieras para mantener recursos suficientes para hacer frente a sus obligaciones en tiempo y forma.”. Sin embargo, otro motivo por el que no se tomó en cuenta los demás

indicadores financieros expuestos por la SEPS es que no existía los suficientes datos, o a su vez no eran variables tan significativas en relación con la rentabilidad.

2.4. Especificación del modelo

La especificación del modelo económico y econométrico se presentan a continuación:

Modelo económico:

$$\text{Rentabilidad} = f(\text{Indicemorosidad}, \text{Eficienciafinanciera}, \text{RendimientodeCartera}, \text{Liquidez})$$

Modelo econométrico:

$$\widehat{\text{Rentabilidad}} = \beta_0 + \beta_1(\text{Indicemorosidad}) + \beta_2(\text{Eficienciafinanciera}) + \beta_3(\text{RendimientodeCartera}) + \beta_4(\text{Liquidez}) + u$$

Tabla 3

Descripción de las Variables de Estudio

Variable	Tipo de Variable	Fuente	Descripción	Unidad de medida	Signo esperado
<i>Rentabilidad</i>	Dependiente Cuantitativa	SEPS	Importante para conocer la realidad económica y financiera de toda empresa	Porcentaje	
<i>Índice de Morosidad</i>	Independiente Cuantitativa	SEPS	Retrasos en los pagos de préstamos.	Porcentaje	-
<i>Eficiencia Financiera</i>	Independiente Cuantitativa	SEPS	Colocación de préstamos en función a la cantidad de depósitos	Porcentaje	+
<i>Liquidez</i>	Independiente Cuantitativa	SEPS	La entidad tiene la capacidad de responder a requerimientos de efectivo inmediatos	Porcentaje	-

Elaborado por: Autor

Las principales limitaciones encontradas se relacionan con la información de los segmentos de las Cooperativas de Ahorro y Crédito del sistema financiero de la SEPS. Únicamente es posible trabajar con los segmentos 1, 2 y 3, porque no existen datos suficientes para el segmento 4 y 5. Para estos segmentos solo existen datos desde el año

2019, por lo que no resultaría factible realizar la interpretación del efecto de la emergencia sanitaria en estos segmentos, al contrario de los segmentos 1, 2 y 3 los cuales si tienen datos desde el año 2015 al año 2020. Al no tener datos más antiguos sobre los principales indicadores financieros de las Cooperativas de Ahorro y Crédito del país, los modelos econométricos pueden no presentar una tendencia de desarrollo de las cooperativas o no demostrar con exactitud los posibles efectos de la que ha traído consigo la emergencia sanitaria.

Capítulo III: Análisis y discusión de resultados

La presente investigación tiene como objetivo analizar el efecto de la emergencia sanitaria en los principales indicadores financieros de las Cooperativas de Ahorro y Crédito del segmento 1, 2 y 3 en Ecuador para lo cual se realizó un modelo econométrico con datos de panel.

3.1. Estimación de modelo Económicos Segmento 1

(2015 – 2019)

La estimación del modelo econométrico se conforma de la siguiente manera:

$$\widehat{Rentabilidad} = \beta_0 + \beta_1(\text{Índice de Morosidad}) + \beta_2(\text{Eficiencia financiera}) + \beta_3(\text{Rendimiento de cartera}) + \beta_4(\text{Liquidez}) + u$$

A continuación, se presentan los resultados de la estimación del modelo que señala la incidencia de los principales indicadores financieros en la rentabilidad de las Cooperativas de Ahorro y Crédito del segmento 1 en el periodo 2015 – 2019 en Ecuador:

Tabla 4

Estimación del Modelo Segmento 1 Período 2015 – 2019

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	60
Model	2.71512177	4	.678780442	F(4, 55)	=	113.22
Residual	.329744237	55	.00599535	Prob > F	=	0.0000
Total	3.044866	59	.051607898	R-squared	=	0.8917
				Adj R-squared	=	0.8838
				Root MSE	=	.07743

Rentabilidad	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
IndiceMorosidad	.0325778	.0067482	4.83	0.000	.0190542 .0461015
Eficienciafinanciera	.6853803	.0592475	11.57	0.000	.5666456 .804115
RendimientodeCartera	-.0092292	.0223705	-0.41	0.682	-.0540608 .0356023
Liquidez	.0121178	.0069941	1.73	0.089	-.0018987 .0261343
_cons	.0667605	.5263379	0.13	0.900	-.9880442 1.121565

Nota: Dentro de los resultados del modelo econométrico se puede denotar que el parámetro Rendimiento de Cartera no es estadísticamente significativo por lo que no se tomará este valor para la interpretación de resultados.

Elaborado por: Autor

Validación de supuestos

Se procedió a validar los supuestos del modelo donde se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 5

Validación de Supuestos del Modelo Segmento 1 Período 2015 - 2019

Supuesto	Variable	Test	Resultado	Interpretación
Sesgo de especificación	Modelo	Test de Ramsey	Prob>F=0.1235	Se acepta Ho y se determina el modelo no tiene variables omitidas
Normalidad	Modelo	Jarque Bera	Prob=0.5120	Se acepta Ho por lo tanto existe normalidad en los residuos del modelo
Multicolinealidad	Eficienciafinanciera	Factor de Inflación de la Varianza (VIF)	VIF=6.62	El valor de VIF es menor a 10 en todas las variables, por lo tanto, no existe multicolinealidad.
	IndiceMorosidad		VIF=4.56	
	Liquidez		VIF=1.91	
	RendimiendodeCartera		VIF=1.65	
Heteroscedasticidad	Modelo	Breusch-Pagan	prob = 0.6329	Se acepta Ho por lo tanto el modelo es homocedástico.

Nota: En esta tabla se encuentra los test realizados para dar soporte al modelo econométrico planteado.

Elaborado por: Autor

Al validarse todos los supuestos, se demuestra que el modelo está correctamente especificado, posee normalidad, concordando con las correlaciones no existe multicolinealidad en las variables explicativas, es un modelo homocedástico, por lo tanto, el modelo es óptimo para conocer la incidencia de los principales indicadores financieros en la rentabilidad de las COAC del Ecuador.

Interpretación del modelo econométrico

A un nivel de significancia del 5% y una probabilidad de 0.0000 menor que 0.05 se concluye que el modelo es estadísticamente significativo. La bondad de ajuste del modelo es 0.8838, por lo tanto, las variables: índices de morosidad, eficiencia financiera, rendimiento de cartera y liquidez explican en un 88% a la variable rentabilidad.

(2020)

La estimación del modelo econométrico para el período 2020 se conforma con las mismas variables puesto que el objetivo es:

$$\widehat{Rentabilidad} = \beta_0 + \beta_1(\text{Índice de Morosidad}) + \beta_2(\text{Eficiencia financiera}) + \beta_3(\text{Rendimiento de cartera}) + \beta_4(\text{Liquidez}) + u$$

A continuación, se presenta la estimación del modelo para analizar el efecto de la emergencia sanitaria en los principales indicadores financieros de las Cooperativas de Ahorro y Crédito del segmento 1 en el periodo 2020 en Ecuador:

Tabla 6

Estimación del Modelo Segmento 1 Período 2020

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	12
Model	.186104485	4	.046526121	F(4, 7)	=	56.82
Residual	.005732083	7	.000818869	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.9701
				Adj R-squared	=	0.9530
Total	.191836568	11	.017439688	Root MSE	=	.02862

Rentabilidad	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
IndiceMorosidad	-.0099862	.0155228	-0.64	0.541	-.0466918 .0267194
Eficienciafinanciera	.795387	.0937889	8.48	0.000	.5736114 1.017162
RendimientodeCartera	.0593707	.0212261	2.80	0.027	.0091789 .1095625
Liquidez	-.0256961	.013333	-1.93	0.095	-.0572235 .0058314
_cons	-.0501423	.5484883	-0.09	0.930	-1.347111 1.246826

Nota: Dentro de los resultados del modelo econométrico se puede denotar que el parámetro Índice de Morosidad no es estadísticamente significativo, sin embargo, se tomará este valor para la interpretación de resultados.
Elaborado por: Autor

Validación de supuestos

Estimado el modelo, se procedió a validar los supuestos donde se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 7

Validación de Supuestos del Modelo Segmento 1 Período 2020

Supuesto	Variable	Test	Resultado	Interpretación
Sesgo de especificación	Modelo	Test de Ramsey	Prob>F=0.3416	Se acepta Ho y se determina el modelo no tiene variables omitidas
Normalidad	Modelo	Jarque Bera	Prob=0.4521	Se acepta Ho por lo tanto existe normalidad en los residuos del modelo
Multicolinealidad	Eficienciafinanciera IndiceMorosidad	Factor de Inflación	VIF=1.93 VIF=2.17	

	Liquidez RendimientodeCartera	de la Varianza (VIF)	VIF=3.24 VIF=1.12	El valor de VIF es menor a 10 en todas las variables, por lo tanto, no existe multicolinealidad.
Heteroscedasticidad	Modelo	Breusch-Pagan	prob = 0.3636	Se acepta Ho por lo tanto el modelo es homocedástico.

Nota: En esta tabla se encuentra los test realizados para dar soporte al modelo econométrico planteado.
Elaborado por: Autor

Al validarse todos los supuestos en el modelo, se demuestra que el modelo está correctamente especificado, posee normalidad, concordando con las correlaciones no existe multicolinealidad en las variables explicativas, es un modelo homocedástico, por lo tanto, el modelo es óptimo para conocer el efecto que tiene la emergencia sanitaria sobre los principales indicadores financieros de las COAC del Ecuador.

Interpretación del modelo econométrico

A un nivel de significancia del 5% y una probabilidad de 0.0000 menor que 0.05 se acepta la hipótesis alternativa, por lo cual el modelo es estadísticamente significativo. La bondad de ajuste del modelo es 0.9530, por lo tanto, las variables: índices de morosidad, eficiencia financiera, rendimiento de cartera y liquidez explican en un 95% a la variable rentabilidad.

3.1.1. Interpretación de los parámetros de las variables de los modelos de cada periodo

Tabla 8

Interpretación de los Parámetros

Interpretación de los indicadores financieros Segmento 1		
Variable	2015 – 2019	2020
Índice de Morosidad	La variable es significativa. Cuando el índice de morosidad aumenta en 1%, el índice de rentabilidad aumenta en un 0.03%	No es estadísticamente significativa. Es decir, en este año el índice de Morosidad no tuvo tanta influencia en relación con la rentabilidad.
Eficiencia financiera	La variable es estadísticamente significativa. Cuando la eficiencia financiera aumenta	Manteniendo ceteris paribus las otras variables, cuando la eficiencia financiera aumenta

	en 1%, el índice de rentabilidad aumenta en un 0.68%.	en 1%, índice de rentabilidad aumenta en un 0.79%.
Liquidez	La variable liquidez permite medir la rentabilidad de una Cooperativa de Ahorro y Crédito. Manteniendo ceteris paribus, cuando la liquidez aumenta en 1%, el índice de rentabilidad aumenta en un 0,012%.	La variable liquidez permite medir la rentabilidad de una Cooperativa de Ahorro y Crédito, manteniendo ceteris paribus, cuando la liquidez aumenta en 1%, el índice de rentabilidad disminuye en un 0,025%.

Nota: En esta tabla se observa las interpretaciones técnicas de cada variable.
Elaborado por: Autor

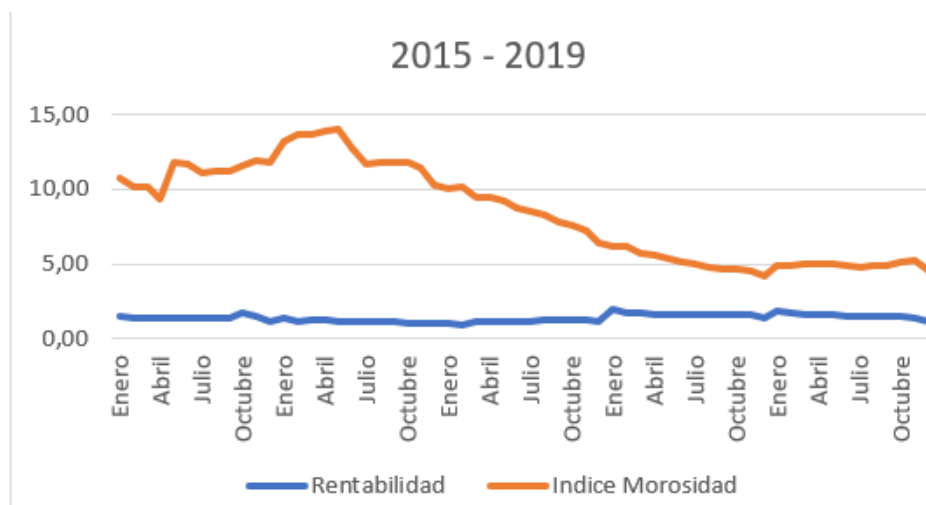
3.1.2. Interpretación de coeficientes

Índice de Morosidad

En el periodo de 2015 – 2019, las personas tenían la capacidad para cumplir con sus obligaciones financieras puesto que disponían de empleos fijos, sus negocios generaban ingresos, etc. Es por ello por lo que el 0.03% mencionado anteriormente no se incrementó en gran valor en este periodo donde no existía la emergencia sanitaria. En relación con el año 2020 donde disminuyó en un 0,009% al encontrarse el país en emergencia sanitaria, se observa que existe una diferencia de un periodo a otro del 0,021%. Esto principalmente porque las personas no tienen los suficientes recursos económicos para solventar sus deudas de los créditos obtenidos, porque los ingresos en sus negocios están relativamente bajos, o les despidieron de sus empleos.

Gráfico 2

Relación Índice de Morosidad y Rentabilidad



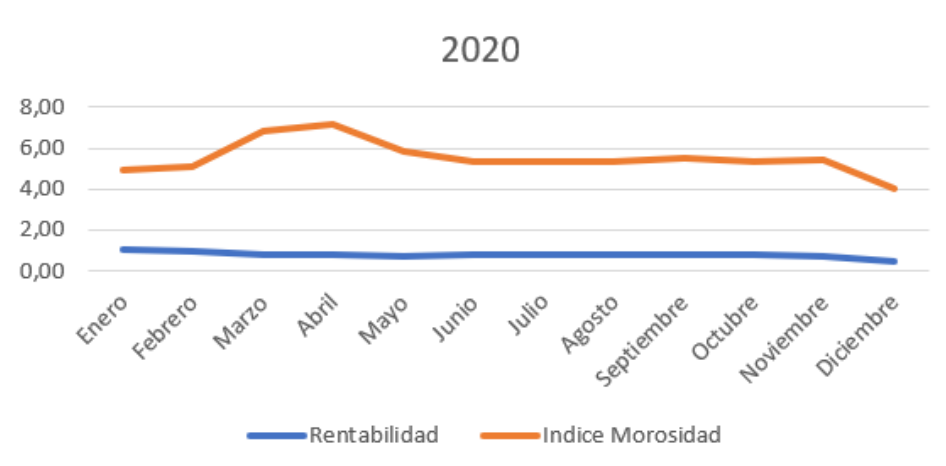
Nota: En este gráfico se puede observar el índice de morosidad comprendido entre el periodo 2015 – 2019.

Fuente: (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, 2019)

Elaborado por: Autor

Gráfico 3

Relación Índice de Morosidad y Rentabilidad



Nota: En este gráfico se puede observar el índice de morosidad comprendido entre el periodo 2020 donde tomo mayor presencia la emergencia sanitaria.

Fuente: (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, 2020a)

Elaborado por: Autor

En el gráfico 1 y 2 se observa la diferencia que existe entre del índice de morosidad de un periodo a otro, en el periodo 2020 donde la emergencia sanitaria tuvo mayor impacto se puede observar una disminución por debajo del 10%, y uno de los principales

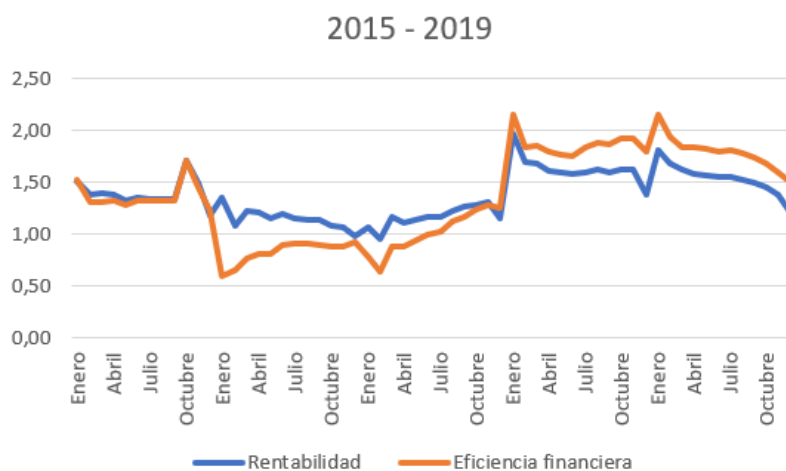
motivos es porque los deudores no tienen esa capacidad de pago para cumplir sus obligaciones debido a la reducción de sus ingresos, o despido de los empleos.

Eficiencia Financiera

En el periodo base al no estar en emergencia sanitaria, las cooperativas colocaban más préstamos, las personas tenían empleo o ingresos fijos para poder adquirir este servicio de crédito y las instituciones financieras tenían más confianza a la hora de otorgar esos créditos, según se observa en los datos obtenidos existe un incremento de 0,68% a 0,79% para el año 2020 en lo que respecta un aumento de la eficiencia financiera en un punto porcentual sobre la rentabilidad. Este efecto principalmente surge porque las instituciones financieras están ofreciendo facilidades en la colocación de créditos a un menor porcentaje de interés de lo habitual para que así poco a poco se vaya reactivando la economía del país.

Gráfico 4

Relación Eficiencia Financiera y Rentabilidad



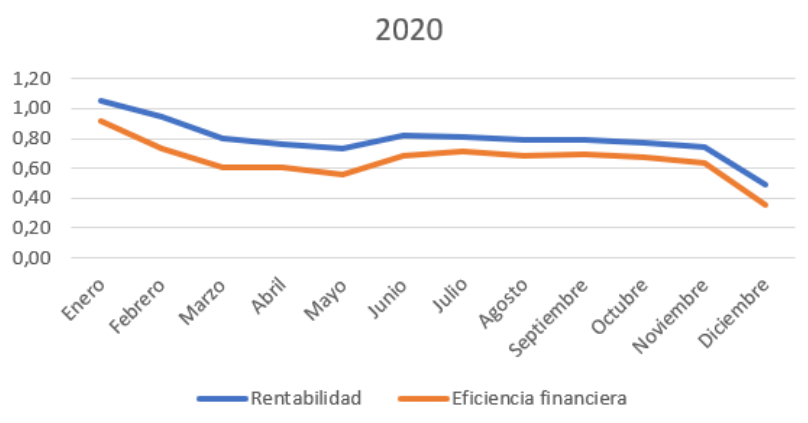
Nota: En este gráfico se puede observar el comportamiento de la Eficiencia Financiera comprendido entre el período 2015 – 2019.

Fuente: (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, 2019)

Elaborado por: Autor

Gráfico 4

Relación Eficiencia Financiera y Rentabilidad



Nota: En este gráfico se puede observar el comportamiento de la Eficiencia Financiera comprendido entre el período 2020 donde tomó mayor presencia la emergencia sanitaria.

Fuente: (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, 2020a)

Elaborado por: Autor

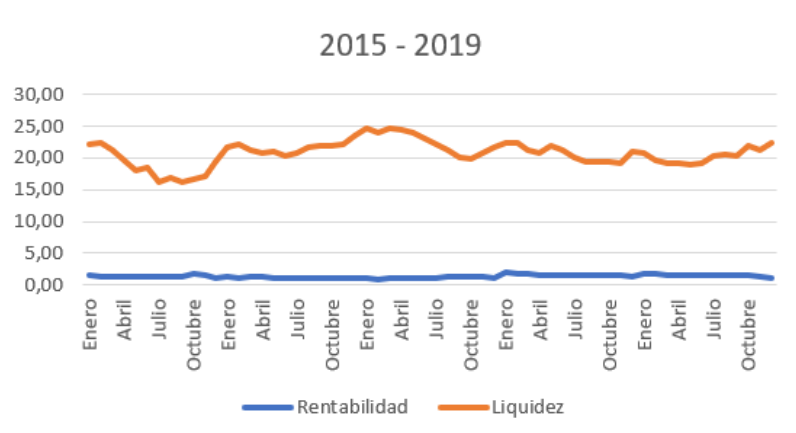
Se observa que en cada uno de los segmentos la eficiencia financiera es más evidente el efecto que tuvo la emergencia sanitaria, puesto que de un periodo a otro existe una disminución a más de la mitad de los puntos porcentuales, esto principalmente porque las Cooperativas de Ahorro y Crédito no captaba créditos, o se les hacía difícil que los socios recurran a realizar créditos por el mismo motivo que no disponían de ingresos fijos, o percibían ingresos bajos.

Liquidez

En el periodo de 2015 – 2019 las personas disponían de un empleo fijo o negocio que les genere ingresos, por lo tanto, recurrían a estas instituciones financieras a solicitar créditos lo que reflejaba que la entidad poseía mayor capacidad de responder a requerimientos de efectivo inmediatos por parte de sus depositantes. En el 2020 se observó que, ante la ausencia de créditos, depósitos, pólizas, durante la emergencia sanitaria el índice de liquidez disminuyó un total de 0,013% entre el periodo donde no había pandemia y en el que esta tuvo más impacto. Esto principalmente porque las personas no tienen capacidad para adquirir un préstamo y realizar los pagos.

Gráfico 5

Relación Liquidez y Rentabilidad



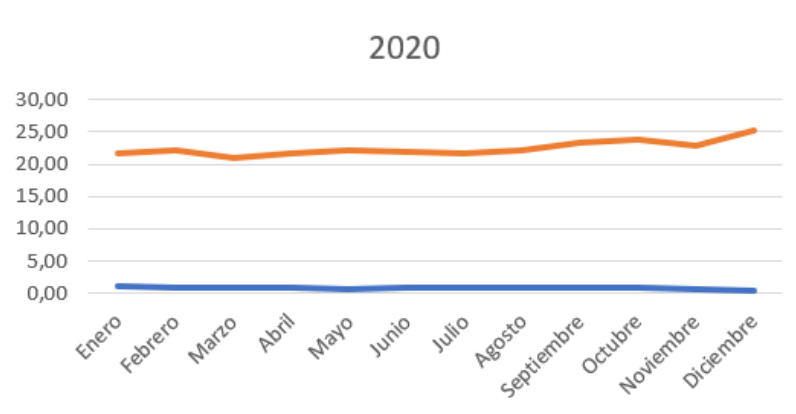
Nota: En este gráfico se puede observar el comportamiento de la Liquidez comprendido entre el período 2015 – 2019.

Fuente: (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, 2019)

Elaborado por: Autor

Gráfico 6

Relación Liquidez y Rentabilidad



Nota: En este gráfico se puede observar el comportamiento de la Liquidez comprendido entre el período 2020 donde tomó mayor presencia la emergencia sanitaria.

Fuente: (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, 2020a)

Elaborado por: Autor

En cuanto al indicador de liquidez, se observan tanto en la gráfica 1 como en la 2 que no existe una significativa diferencia entre un año y otro, esto principalmente sucede porque a pesar de encontrarse el país transitando por una emergencia sanitaria, las Cooperativas de Ahorro y Crédito tienen esa capacidad de responder a cualquier requerimiento que el socio desee realizar, tal como un crédito.

3.2 Estimación del modelo Econométrico Segmento 2

(2015 – 2019)

La estimación del modelo econométrico se conforma de la siguiente manera:

$$\widehat{Rentabilidad} = \beta_0 + \beta_1(\text{Índice de Morosidad}) + \beta_2(\text{Eficiencia financiera}) + \beta_3(\text{Rendimiento de cartera}) + \beta_4(\text{Liquidez}) + u$$

A continuación, se presenta la estimación del modelo para analizar el efecto de la emergencia sanitaria en los principales indicadores financieros de las Cooperativas de Ahorro y Crédito del segmento 2 en el periodo 2015 – 2019 en Ecuador:

Tabla 9

Estimación del Modelo Segmento 2 Período 2015 - 2019

Linear regression	Number of obs	=	60
	F(4, 55)	=	31.76
	Prob > F	=	0.0000
	R-squared	=	0.4940
	Root MSE	=	.31377

Rentabilidad	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
IndiceMorosidad	.124754	.0496242	2.51	0.015	.0253048	.2242032
Eficienciafinanciera	1.20524	.2815943	4.28	0.000	.6409121	1.769567
RendimientodeCartera	.0072973	.0105307	0.69	0.491	-.0138067	.0284012
Liquidez	.0823215	.0374575	2.20	0.032	.007255	.1573881
_cons	-2.384322	1.382685	-1.72	0.090	-5.155284	.3866394

Nota: Dentro de los resultados del modelo econométrico se puede denotar que el parámetro de Rendimiento de Cartera no es estadísticamente significativo, por lo cual no se tomará este valor para la interpretación de resultados.
Elaborado por: Autor

Validación de supuestos

Estimado el modelo, se procedió a validar los supuestos donde se obtuvo los siguientes resultados:

Tabla 10

Validación de Supuestos del Modelo Segmento 2 Período 2015-2019

Supuesto	Variable	Test	Resultado	Interpretación
Sesgo de especificación	Modelo	Test de Ramsey	Prob>F=0.5607	Se acepta Ho y se determina el modelo no tiene variables omitidas
Normalidad	Modelo	Jarque Bera	Prob=0.4841	Se acepta Ho por lo tanto existe normalidad en los residuos del modelo
Multicolinealidad	Eficienciafinanciera	Factor de Inflación de la Varianza (VIF)	VIF=4.79	El valor de VIF es menor a 10 en todas las variables, por lo tanto, no existe multicolinealidad.
	IndiceMorosidad		VIF=4.08	
	Liquidez		VIF=1.58	
	RendimiendodeCartera		VIF=1.22	
Heteroscedasticidad	Modelo	Breusch-Pagan	prob = 0.0047	Se rechaza Ho Por lo tanto, el modelo no es homocedástico. Se aplica el comando robust al final de la regresión para corregir la heterocedasticidad.

Nota: En esta tabla se encuentra los test realizados para dar soporte al modelo econométrico planteado.

Elaborado por: Autor

Posteriormente al corregir la heterocedasticidad del modelo, se demuestra que el modelo esta correctamente especificado, posee normalidad, concordando con las correlaciones no existe multicolinealidad en las variables explicativas, por lo tanto, el modelo es óptimo.

Interpretación del modelo econométrico

A un nivel de significancia del 5% y una probabilidad de 0.0000 menor que 0.05, por lo cual se concluye que el modelo es estadísticamente significativo. La bondad de ajuste del modelo es 0.4940, por lo tanto, las variables: índices de morosidad, eficiencia financiera, rendimiento de cartera y liquidez explican en un 49% a la variable rentabilidad.

(2020)

La estimación del modelo econométrico se conforma de la siguiente manera:

$$\widehat{\text{Rentabilidad}} = \beta_0 + \beta_1(\text{Índice de Morosidad}) + \beta_2(\text{Eficiencia financiera}) + \beta_3(\text{Rendimiento de cartera}) + \beta_4(\text{Liquidez}) + u$$

Entonces a continuación se presenta la estimación del modelo para analizar el efecto de la emergencia sanitaria en los principales indicadores financieros de las Cooperativas de Ahorro y Crédito del segmento 2 en el periodo 2020 en Ecuador:

Tabla 11

Estimación del Modelo Segmento 2 Período 2020

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	12
Model	.337886964	4	.084471741	F(4, 7)	=	27.36
Residual	.021613502	7	.003087643	Prob > F	=	0.0002
				R-squared	=	0.9399
				Adj R-squared	=	0.9055
Total	.359500466	11	.032681861	Root MSE	=	.05557

Rentabilidad	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
IndiceMorosidad	-.0415006	.033886	-1.22	0.260	-.1216284 .0386271
Eficienciafinanciera	.6386137	.1220432	5.23	0.001	.3500272 .9272001
RendimientodeCartera	.1708175	.041155	4.15	0.004	.0735013 .2681337
Liquidez	-.036597	.0243608	-1.50	0.177	-.0942012 .0210073
_cons	-1.263062	1.032587	-1.22	0.261	-3.704743 1.178619

Nota: En los resultados obtenidos en este modelo econométrico se observa dos parámetros que no son estadísticamente significativos, pero se los interpretará para encontrar el efecto que tuvo entre un período y otro.
Elaborado por: Autor

Validación de supuestos

Estimado el modelo, se procedió a validar los supuestos donde se obtuvo los siguientes resultados:

Tabla 12

Validación de Supuestos del Modelo Segmento 2 Período 2020

Supuesto	Variable	Test	Resultado	Interpretación
Sesgo de especificación	Modelo	Test de Ramsey	Prob>F=0.2101	Se acepta Ho y se determina el modelo no tiene variables omitidas
Normalidad	Modelo	Jarque Bera	Prob=0.6011	Se acepta Ho por lo tanto existe normalidad en los residuos del modelo
Multicolinealidad	Eficienciafinanciera IndiceMorosidad Liquidez RendimientodeCartera	Factor de Inflación de la	VIF=1.81 VIF=2.75 VIF=2.87 VIF=1.12	El valor de VIF es menor a 10 en todas las variables, por lo tanto, no existe multicolinealidad.

		Varianza (VIF)	
Heteroscedasticidad	Modelo	Test de White	prob = 0.4318
		Se acepta Ho por lo tanto el modelo es homocedástico.	

Nota: En esta tabla se encuentra los test realizados para dar soporte al modelo econométrico planteado
Elaborado por: Autor

Al validarse todos los supuestos en el modelo, se demuestra que el modelo está correctamente especificado, posee normalidad, concordando con las correlaciones no existe multicolinealidad en las variables explicativas, es un modelo homocedástico, por lo tanto, el modelo es óptimo para conocer el efecto que tiene la emergencia sanitaria sobre los principales indicadores financieros de las COAC del Ecuador.

Interpretación del modelo econométrico

A un nivel de significancia del 5% y una probabilidad de 0.0002 menor que 0.05 por lo cual el modelo es estadísticamente significativo. La bondad de ajuste del modelo es 0.9050, por lo tanto, las variables: índices de morosidad, eficiencia financiera, rendimiento de cartera y liquidez explican en un 90% a la variable rentabilidad.

3.2.1 Interpretación de los parámetros de las variables de los modelos de cada periodo

Tabla 13

Interpretación de los Parámetros

Interpretación de los indicadores financieros Segmento 2		
Variable	2015 – 2019	2020
Índice de Morosidad	La variable si permite medir la rentabilidad de una Cooperativa de Ahorro y Crédito, manteniendo ceteris paribus, cuando el índice de morosidad aumenta en 1%, el índice de rentabilidad aumenta en un 0.12%.	No es estadísticamente significativa. Es decir, en este año el índice de Morosidad no tuvo tanta influencia en relación con la rentabilidad.
Eficiencia financiera	Si es posible medir la rentabilidad de una	La variable permite medir la rentabilidad de una

	Cooperativa de Ahorro y Crédito, manteniendo ceteris paribus, cuando la eficiencia financiera aumenta en 1%, índice de rentabilidad aumenta en un 1.20%.	Cooperativa de Ahorro y Crédito, manteniendo ceteris paribus, cuando la eficiencia financiera aumenta en 1%, índice de rentabilidad aumenta en un 0.63%.
Liquidez	La variable si es estadísticamente significativa para medir la rentabilidad de una Cooperativa de Ahorro y Crédito.	No es estadísticamente significativa. Es decir, en este año la liquidez no tuvo tanta influencia en relación con la rentabilidad debido a que no tiene un alto valor significativo.

*Nota: En esta tabla se observa las interpretaciones técnicas de cada variable.
Elaborado por: Autor*

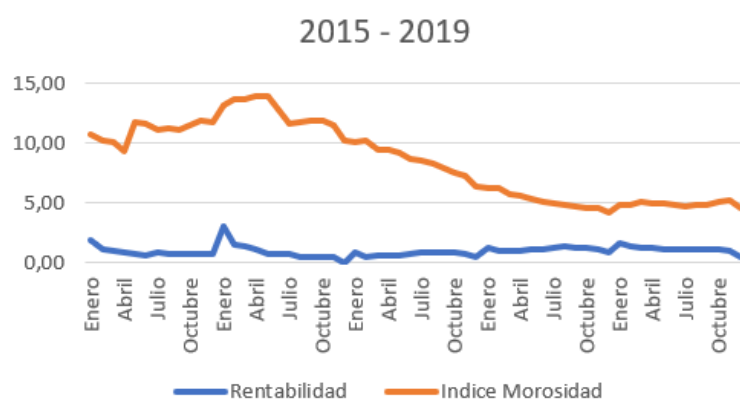
3.2.2. Interpretación de Coeficientes

Índice de Morosidad

De igual manera que en el segmento 1 en el periodo donde no existía la emergencia sanitaria, muchas personas tenían esa capacidad de solicitar créditos y cumplir con sus obligaciones financieras, con lo cual no existía ningún tipo de complicación de parte y parte. Durante el año 2020, el efecto de la emergencia sanitaria fue muy notorio en cada sector productivo del país, es por ello que, las instituciones financieras, tienen un papel importante para ayudar a los hogares, las empresas y la economía en general y hacer frente a la posible crisis económica que pueda tener el país en un futuro a causa del coronavirus. Como se observa la relación entre un periodo y otro en el año 2020 al aumentar el índice de morosidad en un punto porcentual se puede observar que la rentabilidad disminuye en 0,041% por lo cual se puede observar que la emergencia sanitaria si tuvo un efecto negativo en este indicador financiero.

Gráfico 7

Relación Índice de Morosidad y Rentabilidad Segmento 2



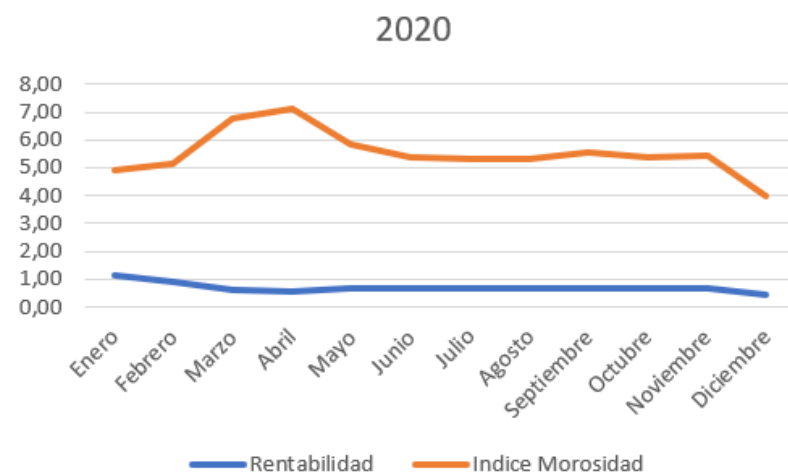
Nota: En este gráfico se puede observar el índice de morosidad comprendido entre el período 2015 – 2019.

Fuente: (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, 2018)

Elaborado por: Autor

Gráfico 8

Relación Índice de Morosidad y Rentabilidad Segmento 2



Nota: En este gráfico se puede observar el índice de morosidad comprendido entre el período 2020.

Fuente: (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, 2020b)

Elaborado por: Autor

De igual manera como en el segmento 1 se puede observar que en este segmento el índice de morosidad tiene el mismo comportamiento, una reducción de un periodo a otro, principalmente como mencione anteriormente esto se debe a que mediante la SEPS se implementaron medidas las cuales aliviaron las deudas que tienen los socios con cada

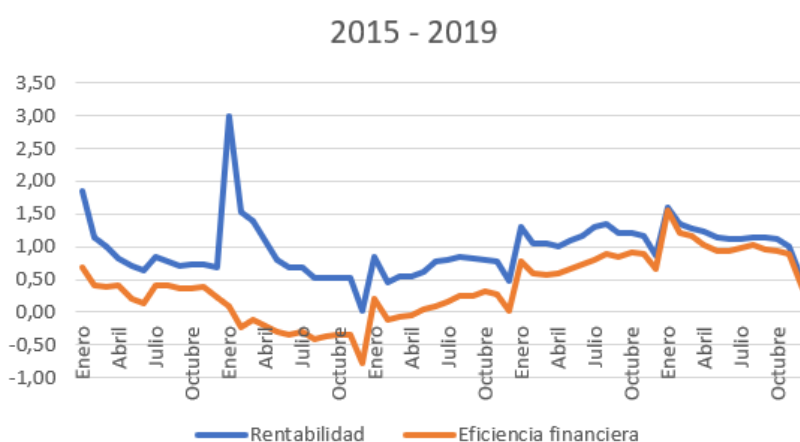
COAC. Con esto principalmente se busca que las personas tengan esa oportunidad de cumplir con sus obligaciones financieras dependiendo de sus ingresos.

Eficiencia Financiera

En este segmento se puede observar que existe una gran diferencia entre el periodo de 2015-2019 al periodo 2020 donde la emergencia sanitaria tuvo mayor influencia, puesto que en el primer período mencionado cuando la eficiencia financiera aumentaba en un punto porcentual la rentabilidad aumentaba en 1,20% mientras que en el año 2020 se puede observar que existe una disminución a la mitad en lo que respecta a al crecimiento de la rentabilidad puesto que presenta un valor de 0,63%. Con lo cual, se puede concluir que en este indicador financiero la emergencia sanitaria tuvo un mayor impacto a diferencia de los otros indicadores.

Gráfico 9

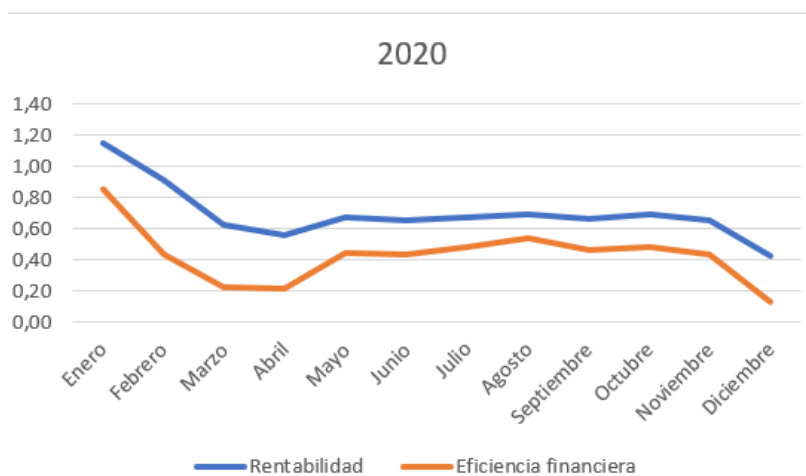
Relación Eficiencia financiera y Rentabilidad Segmento 2



Nota: En este gráfico se puede observar la Eficiencia financiera comprendido entre el período 2015 – 2019.
Fuente: (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, 2018)
Elaborado por: Autor

Gráfico 10

Relación Eficiencia Financiera y Rentabilidad Segmento 2



Nota: En este gráfico se puede observar la Eficiencia financiera comprendido entre el período 2020.

Fuente: (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, 2020b)

Elaborado por: Autor

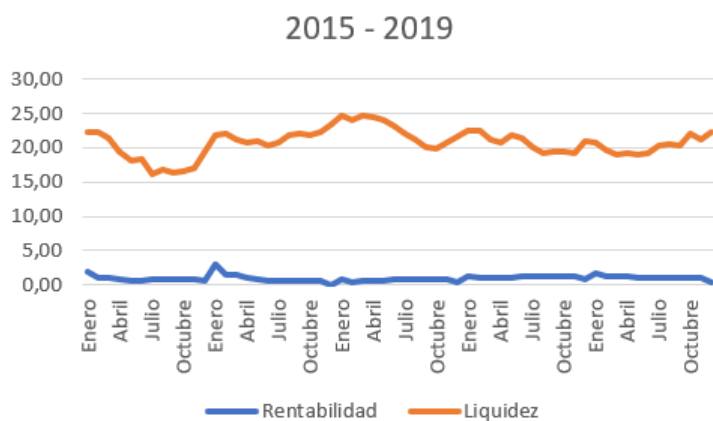
En cuanto al indicador de Eficiencia Financiera, este indicador también tuvo un efecto similar al del segmento 1 puesto que se observa que en el periodo 2015-2019 en la mayoría de los años tuvieron valores que alcanzaron hasta un 3% mientras que en el periodo de 2020 todo lo contrario, debido a que a lo largo del año este indicador financiero fue decreciendo poco a poco hasta llegar a su punto más bajo que fue 0,15%.

Liquidez

En el periodo 2015-2019 las personas al tener empleo fijo o negocio recurrían a estas instituciones financieras a solicitar créditos lo que reflejaba que la entidad poseía mayor capacidad de responder a requerimientos de efectivo inmediatos por parte de sus depositantes. Mientras más alto sea el indicador, la Cooperativa de Ahorro y Crédito tiene mayor capacidad de responder a requerimientos de efectivo inmediatos por parte de sus depositantes. Por otro lado, en 2020 se puede observar una disminución del 0,036% en la rentabilidad por cada que la liquidez aumenta en 1%, esto principalmente porque al paralizarse todas las actividades económicas en el país las personas dejaron de percibir ingresos y con ello una principal consecuencia fue que ya no se realizaban créditos y con ello en las COAC se redujeron los fondos de liquidez.

Gráfico 11

Relación Liquidez y Rentabilidad Segmento 2



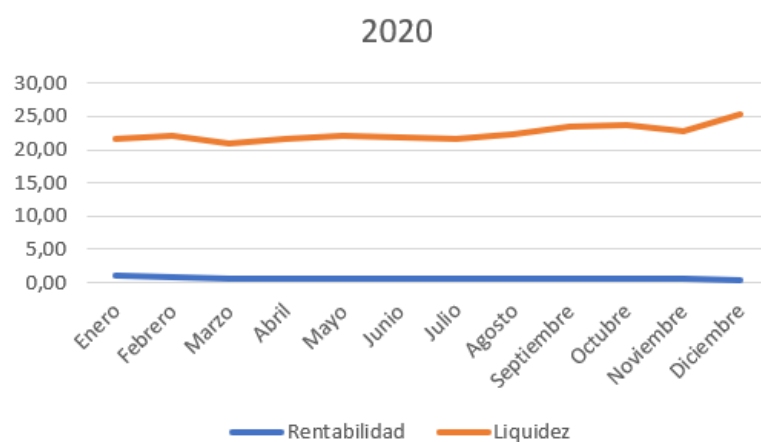
Nota: En este gráfico se puede observar la Liquidez comprendido entre el período 2015 – 2019.

Fuente: (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, 2018)

Elaborado por: Autor

Gráfico 12

Relación Liquidez y Rentabilidad Segmento 2



Nota: En este gráfico se puede observar la Liquidez comprendido entre el período 2020.

Fuente: (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, 2020b)

Elaborado por: Autor

Por otro lado, el indicador de liquidez se observa que tuvo un comportamiento estable a lo largo del año 2020, puesto que las Cooperativas de Ahorro y Crédito a pesar del país encontrarse cursando una emergencia sanitaria estas no dejaron de brindar esos créditos a los socios, y no dejaron de percibir ingresos por lo cual tenían ese beneficio de poder responder económicamente ante cualquier situación.

3.3. Estimación del modelo Econométrico Segmento 3

(2015 – 2019)

La estimación del modelo econométrico se conforma de la siguiente manera:

$$\widehat{Rentabilidad} = \beta_0 + \beta_1(\text{Índice de Morosidad}) + \beta_2(\text{Eficiencia financiera}) + \beta_3(\text{Rendimiento de cartera}) + \beta_4(\text{Liquidez}) + u$$

Entonces a continuación se presenta la estimación del modelo para analizar el efecto de la emergencia sanitaria en los principales indicadores financieros de las Cooperativas de Ahorro y Crédito del segmento 3 en el periodo 2015 – 2019 en Ecuador:

Tabla 14

Estimación del Modelo Segmento 3 Período 2015 - 2019

Linear regression	Number of obs	=	48
	F(4, 43)	=	923.78
	Prob > F	=	0.0000
	R-squared	=	0.9745
	Root MSE	=	.07376

Rentabilidad	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
IndiceMorosidad	.0139608	.007359	1.90	0.065	-.00088 .0288015
Eficienciafinanciera	1.05903	.0498166	21.26	0.000	.9585652 1.159494
RendimientodeCartera	.0418727	.0018755	22.33	0.000	.0380904 .0456549
Liquidez	.0289739	.0091955	3.15	0.003	.0104295 .0475183
_cons	-.8184028	.2512628	-3.26	0.002	-1.325122 -.3116831

Nota: En los resultados obtenidos en este modelo econométrico se observa que todos los parámetros son estadísticamente significativos, se interpretara para encontrar el efecto que tuvo entre un período y otro.
Elaborado por: Autor

Validación de supuestos

Estimado el modelo, se procedió a validar los supuestos donde se obtuvo los siguientes resultados:

Tabla 15

Validación de Supuestos del Modelo Segmento 3 Período 2015-2019

Supuesto	Variable	Test	Resultado	Interpretación
----------	----------	------	-----------	----------------

Sesgo de especificación	Modelo	Test de Ramsey	Prob>F=0.1511	Se acepta Ho y se determina el modelo no tiene variables omitidas
Normalidad	Modelo	Jarque Bera	Prob=0.4981	Se acepta Ho por lo tanto existe normalidad en los residuos del modelo
Multicolinealidad	Eficienciafinanciera	Factor de Inflación de la Varianza (VIF)	VIF=1.81	El valor de VIF es menor a 10 en todas las variables, por lo tanto, no existe multicolinealidad.
	IndiceMorosidad		VIF=4.14	
	Liquidez		VIF=1.23	
	RendimiendodeCartera		VIF=1.22	
Heteroscedasticidad	Modelo	Breusch-Pagan	prob = 0.0573	Se rechaza Ho por lo tanto el modelo no es homocedástico. Se aplica el comando robust al final de la regresión para corregir la heterocedasticidad.

Nota: En esta tabla se encuentra los test realizados para dar soporte al modelo econométrico planteado.
Elaborado por: Autor

Posteriormente al corregir la heterocedasticidad del modelo, se demuestra que el modelo está correctamente especificado, posee normalidad, concordando con las correlaciones no existe multicolinealidad en las variables explicativas, por lo tanto, el modelo es óptimo para conocer el efecto que tiene la emergencia sanitaria sobre los principales indicadores financieros de las COACs del Ecuador.

Interpretación del modelo econométrico

A un nivel de significancia del 5% y una probabilidad de 0.0000 menor que 0.05, por lo cual el modelo es estadísticamente significativo. La bondad de ajuste del modelo es 0.9745, por lo tanto, las variables: índices de morosidad, eficiencia financiera, rendimiento de cartera y liquidez explican en un 97% a la variable rentabilidad.

(2020)

La estimación del modelo econométrico se conforma de la siguiente manera:

$$\widehat{\text{Rentabilidad}} = \beta_0 + \beta_1(\text{Índice de Morosidad}) + \beta_2(\text{Eficiencia financiera}) + \beta_3(\text{Rendimiento de cartera}) + \beta_4(\text{Liquidez}) + u$$

Entonces a continuación se presenta la estimación del modelo para analizar el efecto de la emergencia sanitaria en los principales indicadores financieros de las Cooperativas de Ahorro y Crédito del segmento 3 en el periodo 2020 en Ecuador:

Tabla 16*Estimación del Modelo Segmento 3 Período 2020*

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	12
Model	.773624946	4	.193406236	F(4, 7)	=	144.00
Residual	.009401377	7	.001343054	Prob > F	=	0.0000
Total	.783026323	11	.071184211	R-squared	=	0.9880
				Adj R-squared	=	0.9811
				Root MSE	=	.03665

Rentabilidad	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
IndiceMorosidad	-.0966654	.0192095	-5.03	0.002	-.1420887 -.051242
Eficienciafinanciera	.5852814	.0839165	6.97	0.000	.3868503 .7837124
RendimientodeCartera	.0654863	.0193152	3.39	0.012	.0198131 .1111595
Liquidez	-.2055966	.0292928	-7.02	0.000	-.274863 -.1363301
_cons	5.114158	1.057103	4.84	0.002	2.614505 7.61381

Nota: En los resultados obtenidos en este modelo econométrico se observa que todos los parámetros son estadísticamente significativos, se interpretara para encontrar el efecto que tuvo entre un período y otro.
Elaborado por: Autor

Validación de supuestos

Estimado el modelo, se procedió a validar los supuestos donde se obtuvo los siguientes resultados:

Tabla 17*Validación de Supuestos del Modelo Segmento 3 Período 2020*

Supuesto	Variable	Test	Resultado	Interpretación
Sesgo de especificación	Modelo	Test de Ramsey	Prob>F=0.3612	Se acepta Ho y se determina el modelo no tiene variables omitidas
Normalidad	Modelo	Jarque Bera	Prob=0.5251	Se acepta Ho por lo tanto existe normalidad en los residuos del modelo
Multicolinealidad	Eficienciafinanciera IndiceMorosidad Liquidez RendimientodeCartera	Factor de Inflación de la Varianza (VIF)	VIF=3.70 VIF=5.74 VIF=2.43 VIF=1.92	El valor de VIF es menor a 10 en todas las variables, por lo tanto, no existe multicolinealidad.
Heteroscedasticidad	Modelo	Breusch-Pagan	prob = 0.1719	Se acepta Ho por lo tanto el modelo es homocedástico.

Nota: En esta tabla se encuentra los test realizados para dar soporte al modelo econométrico planteado.
Elaborado por: Autor

Al validarse todos los supuestos en el modelo, se demuestra que el modelo está correctamente especificado, posee normalidad, concordando con las correlaciones no existe multicolinealidad en las variables explicativas, es un modelo homocedástico, por lo tanto, el modelo es óptimo para conocer el efecto que tiene la emergencia sanitaria sobre los principales indicadores financieros de las COAC del Ecuador.

Interpretación del modelo econométrico

A un nivel de significancia del 5% y una probabilidad de 0.0002 menor que 0.05, por lo cual el modelo es estadísticamente significativo. La bondad de ajuste del modelo es 0.9811, por lo tanto, las variables: índices de morosidad, eficiencia financiera, rendimiento de cartera y liquidez explican en un 98% a la variable rentabilidad.

3.3.1. Interpretación de los parámetros de las variables de los modelos de cada periodo

Tabla 18

Interpretación de Parámetros

Interpretación de los indicadores financieros Segmento 3		
Variable	2015 – 2019	2020
Índice de Morosidad	La variable si permite medir la rentabilidad de una Cooperativa de Ahorro y Crédito. Si es posible medir la rentabilidad de una Cooperativa de Ahorro y Crédito, manteniendo ceteris paribus, cuando la eficiencia financiera aumenta en 1%, índice de rentabilidad aumenta en un 1.06%.	El indicador Índice de Morosidad permite medir en este periodo la rentabilidad por cada aumento porcentual. La variable permite medir la rentabilidad de una Cooperativa de Ahorro y Crédito, manteniendo ceteris paribus, cuando la eficiencia financiera aumenta en 1%, índice de rentabilidad aumenta en un 0.58%
Eficiencia financiera		
Liquidez	La variable si es estadísticamente significativa para medir la rentabilidad de una Cooperativa de Ahorro y Crédito.	La variable si es estadísticamente significativa para medir la rentabilidad de una Cooperativa de Ahorro y Crédito. Cuando la liquidez

aumenta en 1%, el índice de rentabilidad disminuye en un 0,20%

Nota: En esta tabla se observa las interpretaciones técnicas de cada variable.
Elaborado por: Autor

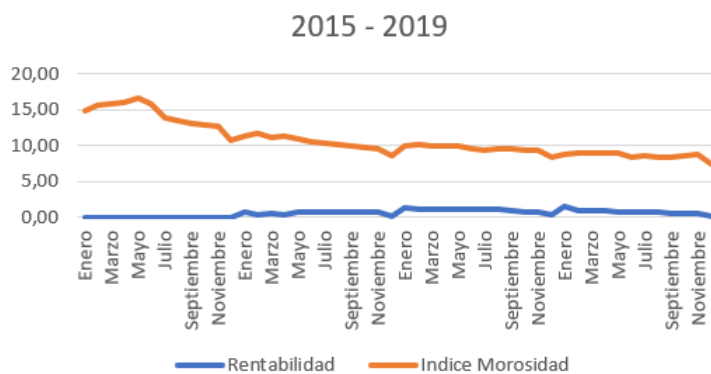
3.3.2. Interpretación de coeficientes

Índice de Morosidad

En lo que respecta al periodo 2015-2019 dentro del segmento 3 se evidencia que existe un aumento de un valor mínimo en la rentabilidad en relación con el índice de morosidad. Una razón por la cual puede suceder esta situación es por el aumento de la cartera de crédito debido a que si esta se eleva también se elevará el índice de morosidad. Por otro lado, para el periodo 2020 la rentabilidad disminuyó en casi 0,1% a causa del incremento del índice de morosidad, esto principalmente porque las personas a pesar de haber refinanciado sus deudas en el año 2020 todavía no tenían esa capacidad para cumplir con sus obligaciones financieras. Aquí se puede observar una gran diferencia entre un periodo a otro.

Gráfico 13

Relación Índice de Morosidad y Rentabilidad Segmento 3



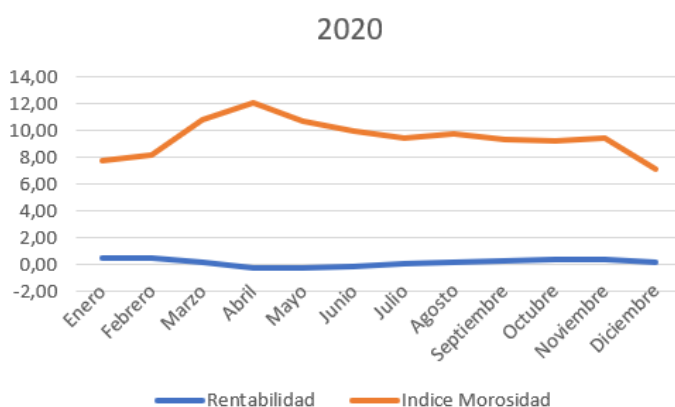
Nota: En este gráfico se puede observar el índice de morosidad comprendido entre el período 2015 – 2019.

Fuente: (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, 2019)

Elaborado por: Autor

Gráfico 14

Relación Índice de Morosidad y Rentabilidad Segmento 3



Nota: En este gráfico se puede observar el índice de morosidad comprendido entre el período 2020.

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

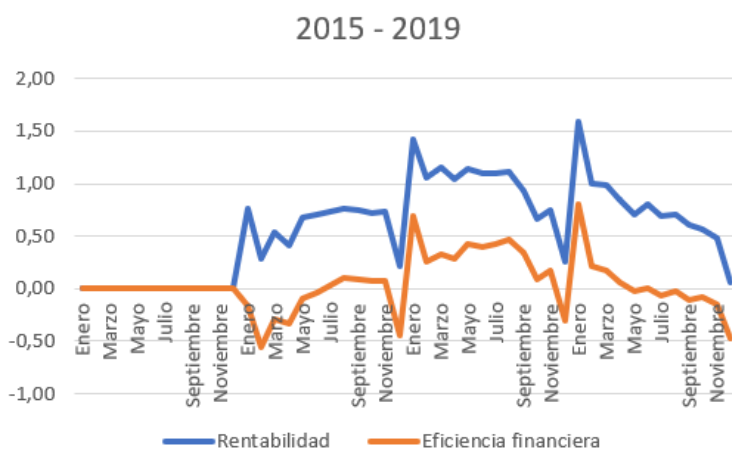
Elaborado por: Autor

Eficiencia Financiera

Para el periodo 2015-2019 a medida que aumentaba la eficiencia financiera la rentabilidad aumentaba en 1,06% por lo cual se concluye que en este periodo donde no existía la emergencia sanitaria tenía una mayor fluidez, y con ello las COACs estaban en un crecimiento notorio a finales del año 2019. Por otro lado, en el año 2020 se puede observar la diferencia que existe entre un periodo puesto que presenta un cambio porcentual demasiado evidente, debido a que en este año ya con la presencia de la emergencia sanitaria, y las restricciones impuestas por el Gobierno Central la rentabilidad disminuyó al 0,58% en relación con el aumento de la eficiencia financiera.

Gráfico 15

Relación Eficiencia Financiera y Rentabilidad Segmento 3



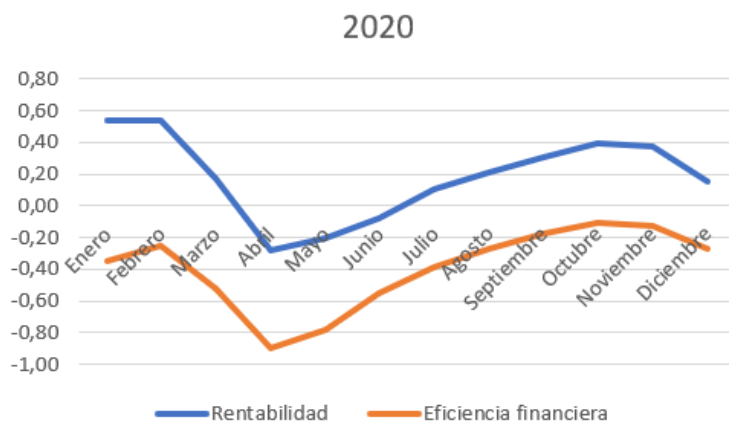
Nota: En este gráfico se puede observar la Eficiencia financiera comprendido entre el período 2015-2019.

Fuente: (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, 2019)

Elaborado por: Autor

Gráfico 16

Relación Eficiencia Financiera y Rentabilidad Segmento 3



Nota: En este gráfico se puede observar la Eficiencia financiera comprendido en el período 2020.

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

Elaborado por: Autor

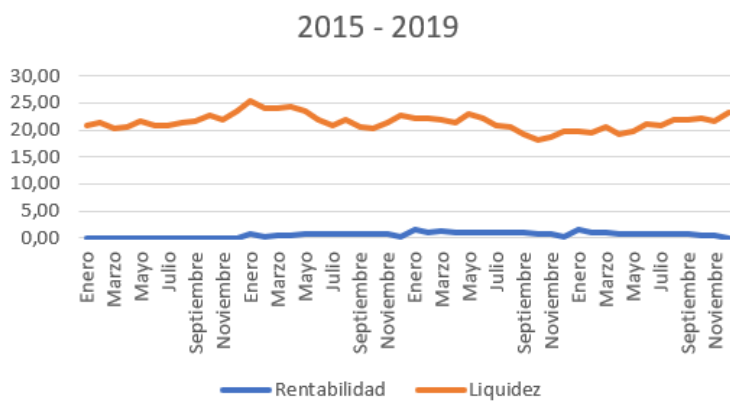
Liquidez

Se puede observar mediante el análisis de regresión realizado que para el periodo 2015 – 2019 la rentabilidad en el segmento 3 tenía un ligero incremento por cada punto porcentual de liquidez que aumentaba. Principalmente porque al no tener todavía ningún riesgo provocado por la emergencia sanitaria, estas COACs del segmento 3 se

encontraban estables o en camino al desarrollo. Por otro lado, cuando llegó el año 2020 y junto con la emergencia sanitaria, algunas de estas COACs tuvieron significativos cambios. Se observa que para este año por cada aumento porcentual de la liquidez la rentabilidad de las COACs disminuye en un 0,20%.

Gráfico 17

Relación Liquidez y Rentabilidad Segmento 3



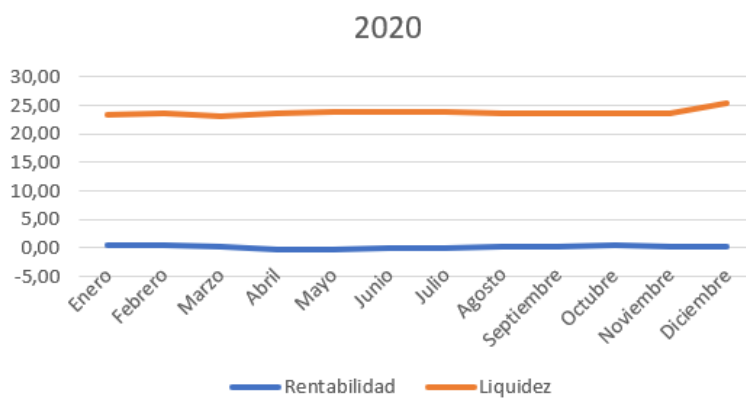
Nota: En este gráfico se puede observar la Liquidez comprendido entre el período 2015 – 2019.

Fuente: (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, 2019)

Elaborado por: Autor

Gráfico 18

Relación Liquidez y Rentabilidad Segmento 3



Nota: En este gráfico se puede observar la Liquidez en el período 2020.

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

Elaborado por: Autor

3.4. Discusión de resultados

Una vez concluido el análisis y resultados de la investigación se puede considerar que en años anteriores cuando todavía no existía la presencia de la emergencia sanitaria y el país tenía estabilidad económica las Cooperativas de Ahorro y crédito del país se encontraban con operaciones normales debido a que los socios de estas tenían la capacidad para realizar pagos a tiempo, y así no generaban ningún tipo de morosidad. Por otro lado, estas instituciones financieras tenían esa liquidez para resolver cualquier tipo de problema con los socios en caso de que se requiera. Red de Instituciones Financieras de Desarrollo y Equifax (2020) menciona que: De marzo a mayo de 2019, la tasa de crecimiento promedio mensual de la tasa de morosidad fue de 4% para los bancos y 5% para el SFPS, mientras que en el mismo período de 2020 fue de 0.5% y 0.15%, respectivamente, reflejando el estancamiento de la cartera.

Claramente se puede observar en otras investigaciones realizadas que la presencia de la emergencia sanitaria tuvo un impacto negativo dentro de las operaciones de estas instituciones financieras de la Economía Popular y Solidaria, puesto que los socios al no tener un sustento económico, o ingresos fijos a causa de la pérdida de sus empleos o estancamiento de las ventas de sus negocios, no tenían la posibilidad de realizar los pagos de sus obligaciones financieras a tiempo, por lo cual este índice de morosidad con el pasar de los meses fue incrementando a nivel nacional y como consecuencia a ello, varios socios entraban a la central de riesgos.

Es aquí donde ingresan la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera para aliviar algunas de las deudas que mantenían los socios y que se obtenga algún tipo de beneficio de parte y parte. Carrillo (2021) menciona que algunas de las medidas tomadas por este ente regulador fueron: Se propone el aplazamiento de compromisos crediticios, Reglas para el funcionamiento del programa Reactívale Ecuador. El período de aplazamiento del crédito se extenderá a al menos 90 días sin que estén en mora y sin que se informe al registro de datos crediticio como vencido.

Capítulo IV: Conclusiones y recomendaciones

4.1. Conclusiones

Una vez realizado el análisis de resultados se observa que en el período 2015-2019 para los 3 segmentos seleccionados no existió algún efecto negativo, puesto que el país al no estar en una emergencia sanitaria donde no existían despidos masivos o pérdidas en microemprendimientos todos los indicadores presentaron valores positivos, porque la economía del país funcionaba con normalidad y las personas que a la actualidad mantienen créditos con las Cooperativas de Ahorro y Crédito tenían disponibilidad para cumplir con sus obligaciones financieras, y por lo tanto la rentabilidad de estas instituciones financieras estaban en crecimiento.

El objetivo de realizar esta investigación era comprender cuál fue el efecto de la emergencia sanitaria en los principales indicadores financieros de las Cooperativas de Ahorro y Crédito del segmento 1, 2 y 3 de Ecuador. Es por ello por lo que, una vez realizado y presentado los modelos econométricos para cada uno de los segmentos y cada periodo, se observa que efectivamente existió un efecto negativo en la rentabilidad de las Cooperativas de Ahorro y Crédito durante la emergencia sanitaria, en primer lugar el índice de morosidad para el año 2020 en cada segmento se observa que tiene un efecto negativo sobre la rentabilidad, es decir, existe una relación inversa puesto que si aumenta la morosidad la rentabilidad tienen a disminuir.

A pesar de que la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria haya sugerido algunas medidas que alivien las obligaciones financieras de los socios de cada COACs estos no han tenido la posibilidad de cumplir con sus pagos a tiempo por las principales razones que existió un despido masivo a empleados, así como también los ingresos de microemprendimientos se vieron afectados directamente. Por otro lado, también tuvo un efecto negativo el indicador financiero de liquidez, puesto que por cada que aumentaba la liquidez en el periodo 2020 disminuye la rentabilidad. Aquí se puede observar la diferencia que existe en relación con el periodo 2015-2019 en los 3 segmentos donde se redujo en promedio 0,10%.

4.2. Recomendaciones

Aunque en la actualidad estamos regresando a la normalidad, el gobierno central junto con la SEPS debe implementar un mayor número de medidas enfocadas en apoyar a la situación de vulnerabilidad que viven los socios que tienen créditos con las Cooperativas de Ahorro y Crédito puesto que con este golpe inesperado que se recibió a nivel mundial, el nivel de vida de las personas y en este caso de los ecuatorianos se observó afectado notablemente, a pesar de que el máximo mandatario del país cumplió una de sus propuestas de eliminar a un grupo selecto de ciudadanos de la central de riesgos, no ha sido suficiente, debido a que al ser una problemática grande y muy importante no fue suficiente para aliviar el bolsillo de los ecuatorianos.

La Superintendencia de Economía Popular y Solidaria debe focalizarse en ayudar a una parte sin afectar a la otra, es decir, ayudar a las personas que mantienen créditos con estas instituciones financieras mediante la flexibilización de los pagos de los socios hacia estas entidades financieras, o también brindando otras alternativas como refinanciar las deudas o a su vez novar estas, puesto que con ello los socios pueden poco a poco ir recuperándose de lo que dejó esta emergencia sanitaria en cada sector productivo del país.

Bibliografía

- Capuz, Jose; Santamaria, H. (2012). Universidad estatal de bolívar. *Analisis Financiero y Mejoramiento de La Rentabilidad*, 5–80.
- Carrillo, D. (2021). *Facultad De Contabilidad Y Auditoría*. 271.
- CONAFIPS. (n.d.). *ROL DE LA CONAFIPS EN LA ECONOMÍA POPULAR Y SOLIDARIA*. 24.
- García, Prado, Salazar, M. (2018). Cooperativas de Ahorro y Crédito del Ecuador y su incidencia en la conformación del Capital Social (2012-2016). *Revista Espacios*, 39(28), 1–6.
- González, P. (2021). Cooperativas de ahorro y crédito en Ecuador: el desafío de ser cooperativas. *REVESCO. Revista de Estudios Cooperativos*, 138(138), e73870. <https://doi.org/10.5209/reve.73870>
- Guerra, P. (2014). La construcción de una socioeconomía solidaria como fenómeno comunitarista: el caso latinoamericano. *23rd Annual Meeting of the Society for the Advancement of Socio-Economics*, 11–24. https://base.socioeco.org/docs/ponencia_pablo_guerra.pdf
- INEC. (2021). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y subempleo (ENEMDU) diciembre 2020. [National Survey of Employment, Unemployment and Underemployment (ENEMDU) December 2020]*. 1–11. <https://n9.cl/3zmhh>
- Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y Solidario. (2020). *Registro Oficial 444 de 10 -Mayo-2011, Reformado(7)*, 65. http://www.seps.gob.ec/documents/20181/25522/LEY_ORGANICA_DE_ECONOMIA_POPULAR_Y_SOLIDARIA_actualizada_noviembre_2018.pdf/66b23eef-8b87-4e3a-b0ba-194c2017e69ab
- Luque González, A., & Peñaherrera Melo, J. (2021). Cooperativas de ahorro y crédito en Ecuador: el desafío de ser cooperativas. *REVESCO. Revista de Estudios Cooperativos*, 138(138), e73870. <https://doi.org/10.5209/reve.73870>
- Molina, C., Marcel, E., Córdova, D., Fabián, J., Panchi, T., Paulina, E., Paulina, E., & Panchi, T. (2020). Impacto de los principios cooperativos en el sector financiero popular y solidario ecuatoriano. *Revista de Ciencias Sociales*, 26(2).

<https://doi.org/10.31876/rcs.v26i2.32434>

Pazmiño, E. (2019). Análisis econométrico de la cartera de morosidad de la COAC “Huaicana” en los años 2015 – 2018. *Universidad San Francisco de Quito*.

Red de Instituciones Financieras de Desarrollo y Equifax. (2020). Covid-19 y sus implicaciones en el Sistema Financiero Nacional. *Ecuador: Red de Instituciones Financieras de Desarrollo*, 66.

Ruiz, E. (2015). *La Economía Social y Solidaria como modelo de desarrollo emergente en el Ecuador*. 111. [http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/10538/La economía social y solidaria como modelo de desarrollo emergente en el Ecuador - Emilia Ruiz.pdf?sequence=1](http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/10538/La%20econom%C3%ADa%20social%20y%20solidaria%20como%20modelo%20de%20desarrollo%20emergente%20en%20el%20Ecuador%20-%20Emilia%20Ruiz.pdf?sequence=1)

Sanchez;, C. N. P. (n.d.). *SECTOR ECUADOR*.

Secretaria Tecnica Planifica. (2020). *Evaluación Socioeconómica PDNA Covid-19 Ecuador Marzo – mayo, 2020*. <https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/12/Eval-Soc-Econ-10-Dic-ok.pdf>

SEPS, S. (Superintendencia de E. P. (2020). *Crédito Y Riesgo De De Crisis Pandemia , Crisis Sanitaria Y Crisis*.

Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. (2019). *2015-2019act*.

Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. (2020). *Boletín Financiero Segmento 3_Diciembre_2020 - act*.

Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. (2018). *Boletín financiero_Ene18_Dic18_S2 (1)*.

Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. (2019). *Boletín Financiero Segmento 3 _Diciembre_2020 - act*.

Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. (2020a). *2020act*.

Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. (2020b). *Boletín Financiero Segmento 2_Diciembre_2020 - act*.