

UCUENCA

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Maestría en Administración y Gestión de Empresas

Análisis del grado de absorción del margen financiero neto como indicador de riesgo financiero por incidencia de covid-19 en las cooperativas de ahorro y crédito en el sector de la economía popular y solidaria del segmento 1 de la provincia de Azuay

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

Autor:

Milton Oswaldo Ochoa Brito

CI: 0106315021

Correo electrónico mil-200@hotmail.es:

Directora:

Eco. Nubia Silvana Moscoso Calle

CI:0102045200

Cuenca, Ecuador

13-diciembre-2022

Resumen:

Este artículo analiza el contexto de la incidencia que ha tenido la situación de la emergencia sanitaria por COVID 19, a los márgenes financieros de las Cooperativas de Ahorro y Crédito del segmento 1 de la provincia de Azuay. Los efectos económicos durante del 2020 fueron relevantes en la mayoría de sectores, dando como resultado la paralización de gran número de actividades comerciales y de producción, la afectación fue a nivel nacional, e internacional. En este contexto se analiza el indicador de grado de absorción y cómo fue su comportamiento antes y después de la pandemia y se pronostica su futuro. Se aplica la teoría de series de tiempo desde la perspectiva de estacionariedad, con modelos para probar sus cambios y también como se han afectado cada una de las cuentas que sirven para calcular este indicador que se puede usar como un referente de riesgo financiero.

Palabras clave: Grado de absorción. Estacionariedad. ARIMA. Pronósticos. Provisiones. Riesgo financiero.

Abstract:

This article analyzes the context of the impact that the health emergency situation due to COVID 19 has had on the financial margins of the Savings and Credit Cooperatives of segment 1 of the province of Azuay. The economic effects during 2020 were relevant in most sectors, resulting in the stagnation of a large number of commercial and production activities, the impact was national and international. In this context, the absorption degree indicator is analyzed and how it behaved before and after the pandemic, and its future is forecast. The theory of time series is applied from the perspective of stationarity, with models to test their changes and also how each of the accounts that serve to calculate this indicator that can be used as a reference of financial risk have been affected.

Keywords: Degree of absorption. Stationarity. ARIMA. Forecasts. Provisions. Financial risk.

Índice

Introducción	7
Revisión Literaria.....	8
Materiales y Métodos	10
Resultados y Discusión	13
Análisis estadístico – series de tiempo.....	14
Análisis de las cuentas.....	30
Grado de absorción como indicador de riesgo financiero	54
Conclusiones	57
Referencias bibliográficas	59

Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Milton Oswaldo Ochoa Brito en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "Análisis del grado de absorción del margen financiero neto como indicador de riesgo financiero por incidencia de covid-19 en las cooperativas de ahorro y crédito en el sector de la economía popular y solidaria del segmento 1 de la provincia de Azuay", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 13 de diciembre del 2022



Firmado digitalmente por:
MILTON
OSWALDO OCHOA
BRITO

Milton Oswaldo Ochoa Brito

C.I: 0106315021

Cláusula de Propiedad Intelectual

Milton Oswaldo Ochoa Brito, autor/a del trabajo de titulación “Análisis del grado de absorción del margen financiero neto como indicador de riesgo financiero por incidencia de covid-19 en las cooperativas de ahorro y crédito en el sector de la economía popular y solidaria del segmento 1 de la provincia de Azuay”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 13 de diciembre del 2022



Firmado electrónicamente por:
**MILTON
OSWALDO OCHOA
BRITO**

Milton Oswaldo Ochoa Brito

C.I: 0106315021

Introducción

La pandemia ocurrida a causa del COVID 19, fue la emergencia sanitaria de gran magnitud en los últimos años. Se ha convertido en el mayor desafío para todas las empresas que integran el sector económico y financiero del Ecuador y la población en general. De acuerdo a lo anterior, el presente estudio pretende analizar la incidencia de esta pandemia en el contexto financiero de las cooperativas.

Se analizará el grado de absorción del margen financiero de las Cooperativas de Ahorro y Crédito de la provincia del Azuay del segmento 1. Para ello se iniciará identificando el modelo que permita pronosticar el comportamiento futuro del indicador posterior a esto se pretende analizar las cuentas que son afectadas en el cálculo de este.

En el mundo de las organizaciones que manejan recursos económicos, uno de los aspectos más relevantes es el financiero, ya que, si se producen pérdidas monetarias, se necesita conocer sobre su tratamiento y control. El estudio de esta incidencia en las Cooperativas de Ahorro y Crédito que son organizaciones que se han creado como medio para otorgar préstamos a personas naturales, personas jurídicas, pequeñas y medianas empresas, a través de servicios financieros como créditos de consumo, microcrédito, e inmobiliarios, a tasas diferenciadas de la banca privada, enfocados en impulsar la producción local y nacional, facilitando oportunidades de crecimiento y desarrollo lo permitirá establecer un diagnóstico y medidas preventivas que pueden alertar a sus directivos, para un manejo más oportuno.

El método que se ha empleado para el presente artículo es el uso de la modelación de series de tiempo por la metodología de Box–Jenkins (ARIMA) a través del Entorno de Desarrollo Integrado R-Studio mediante el software estadístico R con la finalidad de establecer el comportamiento futuro del grado de absorción del margen financiero, determinando las brechas existentes en las variables como respuesta a los cambios sufridos a causa de la pandemia.

La longitud de las series de tiempo es un aspecto importante a considerar dentro de este trabajo de investigación, para el caso de modelos univariantes se sugiere no menos de 5 años, por lo que se determinó en establecer como primer filtro el uso de los datos, es por esto que

se toma en consideración para la proyección y análisis de los datos únicamente datos completos de hasta 2 años ya que al tener menor cantidad de datos no resulta efectivo su análisis y proyección.

Revisión Literaria

Hasta la presente fecha no se han realizado en el Ecuador, suficientes análisis o estudios académicos que den a conocer de qué manera las Cooperativas de Ahorro y Crédito del segmento 1 de la Provincia del Azuay, han enfrentado la situación de emergencia sanitaria. El análisis del grado de absorción del margen financiero neto de estas cooperativas, se considera esencial para poder evaluar el comportamiento de las distintas cuentas que intervienen en el cálculo de este indicador.

Salinas, et al., (2021), examinaron el impacto de la crisis de salud del COVID-19 en la gestión de las organizaciones económicas solidarias del sector agrícola en las provincias de Pastaza y Morona Santiago. El estudio fue de carácter exploratorio, examinando el estado actual de la economía del país debido al impacto del COVID-19 en los últimos meses del año 2020, recolectando datos de diversas fuentes, incluidas encuestas, con base en información proporcionada por las asociaciones, entre los cuales destacan los procesos administrativos de las organizaciones de Economía Popular y Solidaria en las provincias de Morona Santiago y Pastaza, puesto que, si bien hubo colaboración del Estado en algunos aspectos, esta entidad no pudo cubrir adecuadamente con los requerimientos de las organizaciones a las que se debe.

(Zambrano, 2021), en su trabajo titulado: Predicción del comportamiento del grado de absorción del margen financiero en cooperativas de ahorro y crédito de carácter institucional a través de la aplicación de simulación Montecarlo, propone un modelo para predecir el grado de absorción de los márgenes financieros basado en simulaciones. Para el análisis utilizó variables de entrada tales como intereses, comisiones ganadas, ingresos por servicios, utilidades financieras, provisiones, gastos operativos sobre el margen financiero, así como la variable de salida representada en el grado de absorción por cada uno de los meses establecidos en el estudio.

En el modelo aplicado por (Zambrano, 2021), utilizó una data histórica que pretende capturar los efectos de la pandemia COVID19 en las operaciones de la institución, se han desarrollado dos escenarios de estrés para la predicción, un escenario moderado que permite obtener cifras mensuales de lo que pasaría en el corto plazo si la cooperativa en estudio mantiene datos con la misma tendencia y comportamiento histórico; y un escenario pesimista para el cual se generó una afectación negativa de una desviación estándar a la variable cartera, deteriorando al indicador.

Por otro lado, Tenemeae et al., (2020), en trabajo de investigación titulado: Gestión del riesgo crediticio en el sistema financiero popular y solidario bajo la coyuntura COVID-19, los autores plantearon como objetivo desarrollar un plan de gestión del riesgo de crédito al consumo, en el sector financiero popular y solidario, para la toma de decisiones frente a las diferentes realidades durante el COVID-19. Como resultado, obtuvieron que la gestión de contingencias relacionada con el plan de riesgo en diversos sectores internos y externos de COAC, permitirán a las empresas mejorar los procesos, brindar buenos y adecuados servicios, mantener un canal de comunicación eficiente y facilitar la recuperación, con el fin de tener un adecuado seguimiento del entorno económico y disminuir errores que afectan la liquidez de las instituciones.

(Huayta, Mamani, & Quispe, 2020) realizaron la investigación para conocer y describir las causas de la morosidad en una cooperativa de ahorro y crédito en la región alto andina en el contexto del COVID-19. La investigación aplicada es del tipo cualitativa exploratoria fenomenológica; es no probabilística porque la naturaleza de la muestra está diseñada por conveniencia. Se entrevistó a 30 socios pertenecientes a Cooperativa de Ahorro y Crédito San Salvador Ltda. que se vieron afectados al no anticipar un giro drástico en el negocio, resultando en una reducción de sus ingresos durante la pandemia, lo que imposibilitó los pagos y los márgenes de rentabilidad.

La investigación denominada “Análisis del grado de absorción para la generación de estrategias financieras de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Kullki Wasi, de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua, período 2016” que se realizó mediante entrevistas y encuestas permitió determinar el alto índice del grado de absorción, rentabilidad baja y falta de liquidez, permitiendo concluir que esta cooperativa no cuenta con estrategias financieras

para sanear los gastos operativos frente al margen financiero, indicador que afecta la liquidez. Cholota (2018).

En la definición del grado de absorción del margen financiero neto se establece como el nivel de absorción de los egresos operacionales en los ingresos provenientes de la gestión operativa, mientras mayor es el indicador, la entidad no genera los suficientes ingresos que puedan cubrir sus gastos operativos. (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, 2017).

Un análisis a considerar sobre el grado de absorción, es el presentado por la Unión de Cooperativas de Ahorro y Crédito del Sur (UCACSUR) en su informe financiero mensual modelo de evaluación financiera para marzo del año 2017, en el que contiene varios indicadores con los límites óptimos, el grado de absorción del margen financiero es presentado como el indicador que mide el nivel de gastos operativos con relación al margen neto financiero, con un valor óptimo contenido en el rango de $\leq 90,00\%$. (UCACSUR, 2017).

Como los resultados del cálculo de este grado de absorción se puede identificar como un mecanismo de alerta de riesgo financiero para las cooperativas por lo que en la conceptualización más sencilla de riesgo se lo podría definir como la posibilidad de que se produzca un hecho que genere situaciones adversas a las esperadas. El riesgo financiero es la posibilidad de que se produzca un hecho generador de pérdidas que afecten el valor económico de las instituciones. Dicho de otra manera, es la probabilidad de sufrir una pérdida de valor económico (Altamirano, Sarmiento, & Arandes, 2018).

El riesgo financiero también puede ser la pérdida que se manifiesta por la incapacidad de la institución del sistema financiero para enfrentar una escasez de fondos y cumplir sus obligaciones, y que determina la necesidad de conseguir recursos alternativos (González, 2021).

Materiales y Métodos

La investigación se ejecuta bajo un enfoque cuantitativo y de alcance explicativo, el mismo

permite analizar el comportamiento del grado de absorción de las 3 cooperativas catalogadas en el segmento 1 del Azuay para el periodo de análisis del año 2016-2021 con la finalidad de determinar si durante este lapso de tiempo estas cooperativas han logrado cubrir sus gastos operativos cuya fórmula de cálculo establecida en la Ficha Metodológica de Indicadores Financieros de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria es:

$$\text{Grado de absorción del Margen Financiero neto} = \frac{\text{Gastos de operación} * 12/\text{mes}}{\text{Margen Financiero neto}} \quad (1)$$

El grado de absorción del margen financiero se compone de acuerdo a las cuentas del Estado de Resultados:

Figura 1 Composición grado de absorción del margen financiero

COMPOSICION GRADO DE ABSORCION DEL MARGEN FINANCIERO		
GUÍA	CODIGO DE LA CUENTA	NOMBRE DE LA CUENTA
A	51	INTERESES Y DESCUENTOS GANADOS
B	41	INTERESES CAUSADOS
C= A-B		MARGEN NETO INTERESES
D	52	COMISIONES GANADAS
E	54	INGRESOS POR SERVICIOS
F	42	COMISIONES CAUSADAS
G	53	UTILIDADES FINANCIERAS
H	43	PERDIDAS FINANCIERAS
I=C+D+E-F+G-H		MARGEN BRUTO FINANCIERO
J	44	PROVISIONES
K=I-J		MARGEN FINANCIERO NETO
L	45	GASTOS OPERATIVOS
M= K-L		MARGEN DE INTERMEDIACION
N= L/K		TOTAL GRADO DE ABSORCION

Fuente: Estructura del Estado de resultados de la Super. de Economía Popular y Solidaria

Elaborado por: El autor

Bajo esta concepción se define las variables que intervienen en nuestro trabajo de investigación:

- Variable dependiente: Grado de absorción del margen financiero neto.
- Variable independiente: Paralización de actividades económicas durante el año 2020 por Covid-19.

La información de las 3 cooperativas que se analizaron se obtuvo de los estados financieros publicados en la página oficial de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria que

corresponde a los años 2016-2021 se procesó la información para obtener el cálculo mensual del indicador del grado de absorción para los meses y años de análisis.

La aportación de series temporales criticada por Lucas sugiere que se debe utilizar la cantidad de datos de la serie temporal, reduciéndola a un periodo de datos que parezca homogéneo (Hernandez, 2015).

Por tanto, se considera para la proyección y análisis trabajar con datos de las cooperativas que tengas al menos 2 años completos de información para su análisis y proyección futura.

Para determinar el comportamiento futuro de este indicador se propone el uso de la modelación de series de tiempo por la metodología de Box – Jenkins (ARIMA¹).

La metodología de Box – Jenkins es frecuentemente usado en estadística para la predicción de series de tiempo de algunas variables que se necesite estudiar.

Según Chatfield (1989, como se citó en Jiménez, J.F; Garquez, J.C.; Sánchez, R. 2006) Este enfoque parte del hecho de que la serie de temporal que se trata de predecir es generada por un proceso estocástico cuya naturaleza puede ser caracterizada mediante un modelo. Para efectuar la estimación de un modelo ARIMA se requiere de una serie temporal mensual o trimestral que cuente con un elevado número de observaciones. (Sánchez & Sánchez, 2021).

A través del Entorno de Desarrollo Integrado R-Studio que es un entorno y lenguaje de programación con un enfoque al análisis estadístico mediante el software estadístico R, que es un conjunto integrado de funciones de software para manipulación de datos, calculo y visualización grafica (Chan & Galli, 2020).

Con la metodología y el software se planteó analizar el comportamiento del grado de absorción que han tenido las 3 cooperativas durante el periodo 2016-2021 y calcular su proyección para el año 2022 y determinar los efectos de la pandemia en sus cuentas que intervienen en el cálculo, así como alerta de riesgo financiero.

¹ Es el proceso Autorregresivo Integrado de Promedio Móvil, sus siglas en ingles AutoRegresive Integrated Moving Average que deriva de sus tres componentes AR (Autorregresivo), I(Integrado) y MA (Medias Móviles)

Resultados y Discusión

El uso y análisis de las series de tiempo permiten determinar un comportamiento de una variable en un lapso determinado y en orden cronológico con el fin de estimar los valores futuros en función de su variación histórica, sin embargo, para determinar una mayor precisión en los datos es necesario contar con información fiable que permita un análisis adecuado de los datos.

Hasta el año 2021 según el monto de los activos el ranking de las cooperativas del segmento 1 del Azuay, se puede ver en la figura N°2

Figura 2 Rankin de Cooperativas Segmento 1 del Azuay

N°	COOPERATIVAS	MONTO DE ACTIVOS	RANKING
1	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO JUVENTUD ECUATORIANA PROGRESISTA LTDA	2,899,292,249	17.41%
2	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO JARDIN AZUAYO LTDA	1,265,794,172	7.60%
30	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO ERCO LTDA	178,058,746	1.07%
31	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO CREA LTDA	163,628,963	0.98%
34	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO LA MERCED LTDA	112,292,830	0.67%
37	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO ALFONSO JARAMILLO LEON CAJA	100,094,788	0.60%

Fuente: Superintendencia de Economía Popular y Solidaria

Elaborador por: El autor

En la recolección de datos de las instituciones financieras objeto de análisis se determinó que no todos los años hay cooperativas en el segmento 1 del Azuay, para el caso de los años 2016, 2017 y 2018 únicamente existían solo 2 cooperativas categorizadas en este segmento Jardín Azuayo y Juventud Ecuatoriana Progresista, para el año 2019 se categoriza en este segmento la cooperativa ERCO Ltda. Y para el año 2020 ya se cuentan con 5 cooperativas en el segmento 1 se incluyen las cooperativas CREA y La Merced, estas últimas con información solo a partir del 2do semestre del año y para el año 2021 se cuentan con 6 cooperativas en el

segmento 1, se incluye en el segundo semestre del año 2021 a la cooperativa Alfonso Jaramillo León.

Por lo que se consideró como prudente y por el tratamiento de los datos solo trabajar con las 3 cooperativas que tienen datos completos de más de 2 años para el objeto de estudio.

Para el análisis de datos se utilizó el programa R, a través del uso de este software nos permitió realizar el análisis y los pronósticos de datos de las tres cooperativas del Azuay, ya que son las que contaban con datos completos de más de 2 años y se presentan en el siguiente análisis de series de tiempo.

Análisis estadístico – series de tiempo

1. Identificación de variables

En el presente estudio de trabaja con variables econométricas como el grado de absorción de la cooperativa Jardín Azuayo, Juventud Ecuatoriana Progresista (JEP) y la cooperativa ERCO

2. Modelo Estadístico

Modelación de series de tiempo por la metodología de Box – Jenkins (ARIMA) metodología de Box – Jenkins a través del Entorno de Desarrollo Integrado R-Studio mediante el software estadístico R.

3. Operacionalización de Variables

Figura 3 Operacionalización de Variables

Variable	Descripción	Tipo	Escala	Unidad de medida
Tiempo	Variable independiente, es de magnitud de carácter físico.	Cuantitativa discreta	Razón	Meses
Grado de absorción de la Coop. Jardín Azuayo	Variable dependiente y representa nivel de absorción de los egresos operacionales en los ingresos provenientes de la gestión operativa	Cuantitativa continua	Razón	Grado de absorción
Grado de absorción de la Coop. JEP	Variable dependiente y representa nivel de absorción de los egresos operacionales en los ingresos provenientes de la gestión operativa	Cuantitativa continua	Razón	Grado de absorción
Grado de absorción de la Coop. ERCO	Variable dependiente y representa nivel de absorción de los egresos operacionales en los ingresos provenientes de la gestión operativa	Cuantitativa continua	Razón	Grado de absorción

Elaborador por: El autor

4. Análisis exploratorio

La base de datos está compuesta por fecha, grado de absorción de la cooperativa Jardín Azuayo, grado de absorción de la cooperativa JEP y grado de absorción de la cooperativa ERCO, esta base representó a las dos cooperativas desde el mes de enero de 2016 hasta diciembre de 2021(JEP y Jardín de Azuayo) y de la cooperativa ERCO desde enero de 2019 hasta diciembre de 2021.

En la tabla 4 -1 se puede observar que el grado de absorción en promedio es de 0.72 en la cooperativa Jardín Azuayo, 0.88 en la cooperativa JEP y 0.85 en la cooperativa ERCO, en la cooperativa JEP se tiene en cuenta que durante estos 6 años arrojó un grado de absorción máximo de 1.17 que es un indicador muy superior a los límites normativos, la variable GA_JA (Grado de absorción de la cooperativa Jardín Azuayo) y GA_ERCO (Grado de absorción de la cooperativa ERCO) siguen una distribución asimétrica positiva, mientras que la variable GA_JEP sigue una distribución asimétrica negativa. Las variables GA_JA y GA_JEP son de tipo platicúrtica, (esto debido a que es valor negativo en la curtosis) es decir existe poca concentración de los datos sobre la media y nos indica que no siguen una

distribución normal, mientras que la variable GA_ERCO es de tipo Leptocurtica, debido a que existe una concentración de los valores alrededor de la media.

Tabla 4-1: Estadística descriptiva de las variables de grado de absorción de las cooperativas Jardín Azuayo, Jep y ERCO.

Variables	1° Qu	Mediana	Media	3°Qu	Desviación Estándar	Asimetría	Curtosis	Max
GA_JA	0,58	0,65	0,72	0,81	0,099	0,65	-0,76	0,98
GA_JEP	0,6768	0,91	0,88	0,99	0,167	-0,09	-1,31	1,17
GA_ERCO	0,85	0,94	0,94	1	0,119	1,10	1,06	1,30

Fuente: Base de datos calculada Superintendencia de Economía Popular y Solidaria

Elaborador por: El autor

En el gráfico 4-1 se observa la evolución de la serie de tiempo del grado de absorción de la cooperativa Jardín Azuayo desde enero de 2016 hasta diciembre de 2021, no se evidencia estacionalidad, es decir, no existen patrones repetidos a lo largo de la serie, los grados de absorción no se desplazan alrededor de la media y muestra una tendencia creciente a partir del 2019, por lo que se concluye que la serie temporal no presenta estacionariedad.

Gráfico 4-1: Evolución serial del grado de absorción de la cooperativa Jardín Azuayo.



Fuente: Base de datos calculada Superintendencia de Economía Popular y Solidaria

Elaborador por: El autor

En el gráfico 4-2 muestra la serie temporal del grado de absorción de la cooperativa JEP, se puede observar un comportamiento no estacional debido a que los valores no se encuentran

alrededor de la media. No existen patrones repetidos a lo largo de toda la serie, por lo tanto, se considera una serie no estacionaria. Algo que considerar en los datos en esta cooperativa es que en los años 2018-2020 el indicador se mantiene por debajo o casi en los límites establecidos, pero los siguientes años tiende a subir.

Gráfico 4-2: Evolución serial del grado de absorción de la cooperativa JEP.



Fuente: Base de datos calculada Superintendencia de Economía Popular y Solidaria
Elaborador por: El autor

En el gráfico 4-3 muestra la serie temporal del grado de absorción de la cooperativa ERCO, se puede observar un comportamiento no estacional debido a que los valores no se encuentran alrededor de la media. No existen patrones repetidos a lo largo de toda la serie, por lo tanto, se considera una serie no estacionaria, este comportamiento se muestra en las tendencias de los años 2019 al 2021 donde se muestra que la variabilidad cambia en el tiempo.

Gráfico 4-3: Evolución serial del grado de absorción de la cooperativa ERCO.



Fuente: Base de datos calculada Superintendencia de Economía Popular y Solidaria
Elaborador por: El autor

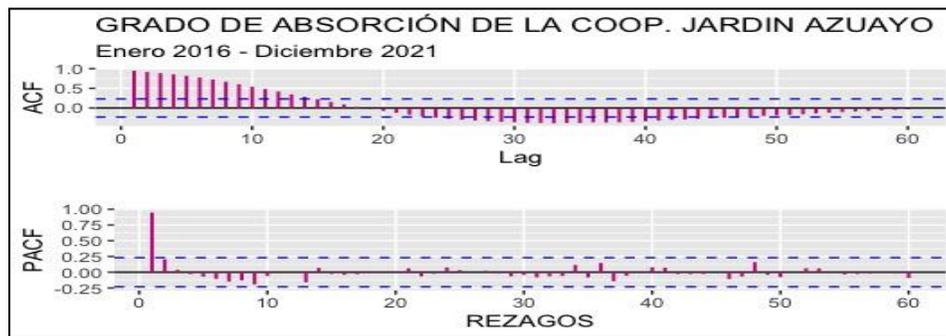
5. Modelación ARIMA

Para poder crear un modelo de tipo ARIMA, es necesario que los datos sean estacionarios por lo cual utilizamos los siguientes cálculos para determinar tal hecho.

5.1. Correlogramas

Mediante las funciones ACF y PACF autocorrelación parcial observada en el gráfico 5-1, en el correlograma existe tendencia, puesto que la serie crece y decrece al transcurrir los meses, lo que indica que no existe estacionariedad en la serie de tiempo de grado de absorción de la cooperativa Jardín Azuayo.

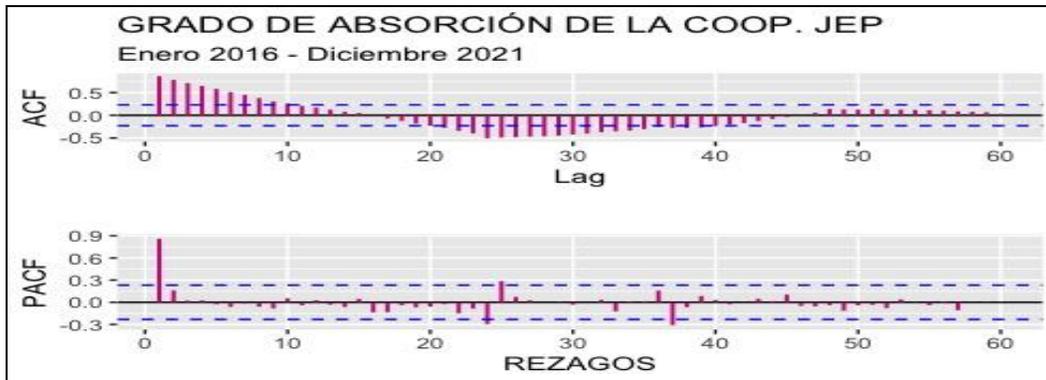
Gráfico 5-1: Correlogramas ACF y PACF de la serie de grado de absorción de la cooperativa Jardín Azuayo.



Fuente: Base de datos calculada Superintendencia de Economía Popular y Solidaria
Elaborador por: El autor

En el gráfico 5-2 se observa un comportamiento similar al gráfico 5-1, debido a que en el correlograma existe tendencia, puesto que la serie decrece y crece lentamente, por lo tanto, la serie temporal del grado de absorción de la cooperativa JEP presenta estacionariedad.

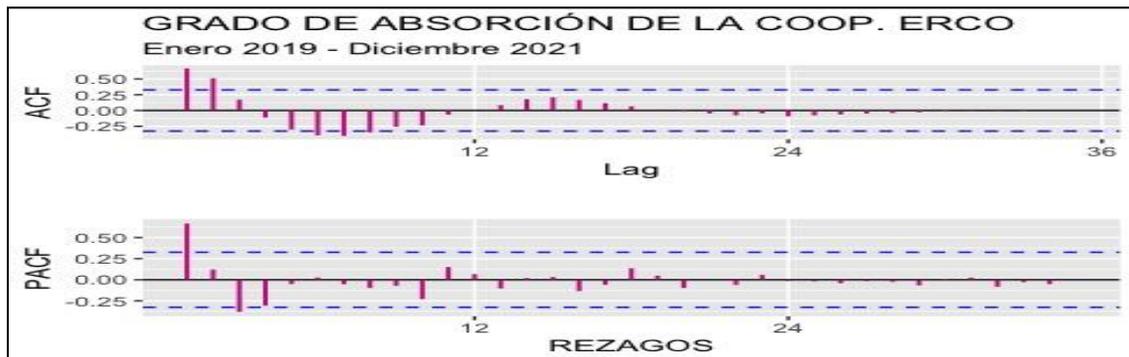
Gráfico 5-2: Correlogramas ACF y PACF de la serie de grado de absorción de la cooperativa JEP.



Fuente: Base de datos calculada Superintendencia de Economía Popular y Solidaria
Elaborador por: El autor

En el gráfico 5-3 se observa que existe tendencia dentro del correlograma simple y parcial, por lo que no se puede afirmar que la serie temporal es estacionaria.

Gráfico 5-3: Correlogramas ACF y PACF de la serie de grado de absorción de la cooperativa ERCO.



Fuente: Base de datos calculada Superintendencia de Economía Popular y Solidaria
Elaborador por: El autor

Las tres variables presentan tendencia, pero no estacionariedad, mientras que las correlaciones sean cercanas a 1 da sospecha que existe raíz unitaria, por lo que se debe contrarrestar mediante una prueba de hipótesis para determinar la estacionalidad. Se dice que una serie presenta raíz unitaria cuando la serie no es estacionaria en media y esto es la causa

de problemas de inferencia estadística, por lo que deja de tener validez y pueden generar pronósticos engañosos.

Para corroborar la presencia de estacionariedad es necesario aplicar la prueba de Dickey Fuller aumentada.

5.1.1. Test de Dickey Fuller aumentada

Planteamiento de hipótesis nula para las tres variables:

- ✓ H_0 : El grado de absorción de la cooperativa Jardín Azuayo tiene raíz unitaria, la serie no es estacionaria.
- ✓ H_0 : El grado de absorción de la cooperativa JEP tiene raíz unitaria, la serie no es estacionaria.
- ✓ H_0 : El grado de absorción de la cooperativa ERCO tiene raíz unitaria, la serie no es estacionaria.

La Tabla 5.1.1 se observa la prueba de Dickey-Fuller aumentada con un orden de retraso 4 y un valor p de 0.69, 0.89 y 0.06 es decir, no existe evidencia suficiente para afirmar que las series de tiempo del grado de absorción en las cooperativas Jardín Azuayo, JEP y ERCO sean estacionarias con un 5% de significancia, por lo que tienen una raíz unitaria.(no es estacionaria)

Tabla 5.1.1: Test de Dickey Fuller

Variable	Dickey-Fuller	Valor p
Jardín Azuayo	-1,71	0,69
JEP	-1,23	0,89
ERCO	-3,47	0,06

Fuente: Base de datos calculada Superintendencia de Economía Popular y Solidaria

Elaborador por: El autor

Se concluye que las series de tiempo no son estacionarias, siendo una de las razones principales para realizar la diferenciación, ya que para aplicar el modelo ARIMA estas series deben ser estacionarias, debido a que ayuda a eliminar la tendencia y estacionalidad y estabiliza la media de la serie temporal.

5.1.2.Diferenciación

Mediante los comandos en R ndiffs (estima el número de diferencias regulares) se obtuvo el número de diferencias necesarias para cumplir con la estacionariedad.

En la serie de grado de absorción de la cooperativa Jardín Azuayo necesita de dos diferencias regulares, en la serie temporal de grado de absorción de la cooperativa JEP se necesita una diferencia regular y en la serie de grado de absorción de la cooperativa ERCO se diferencié 3 veces de forma regular.

Se contrasta mediante la prueba de Dickey-Fuller dando como resultado:

Tabla 5.1.2: Test de Dickey Fuller con diferencias

Variable	Dickey-Fuller	Valor p
Jardín Azuayo	-7,12	0,01
JEP	-3,86	0,02
ERCO	-4,29	0,01

Fuente: Base de datos calculada Superintendencia de Economía Popular y Solidaria

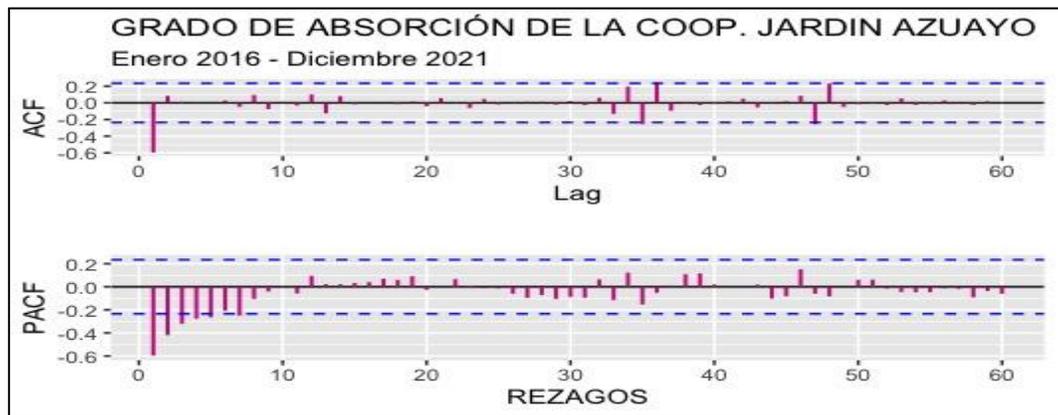
Elaborador por: El autor

En la tabla 5.1.2 se puede concluir que existe evidencia suficiente para afirmar que las series temporales del grado de absorción de las cooperativas Jardín Azuayo, JEP y ERCO son estacionarias con 2, 1 y 3 diferencias respectivamente, con un 5% de significancia y un 95% de confianza

5.1.3. Identificación de modelos

La serie del grado de absorción de la cooperativa Jardín Azuayo, requirió de dos diferencias regulares para que sea estacionaria, por lo que se planteó un modelo ARIMA (p, 2, q), en el gráfico 5.1.3 muestra desfases en el primer rezago de la autocorrelación simple y en la autocorrelación parcial empieza con 5 desfases. En la autocorrelación simple se observa que los rezagos 1, 35, 36 y 47 son significativos, mientras que la autocorrelación parcial muestra que los 5 primeros rezagos y el número 7 son significativos, tendiendo a cero.

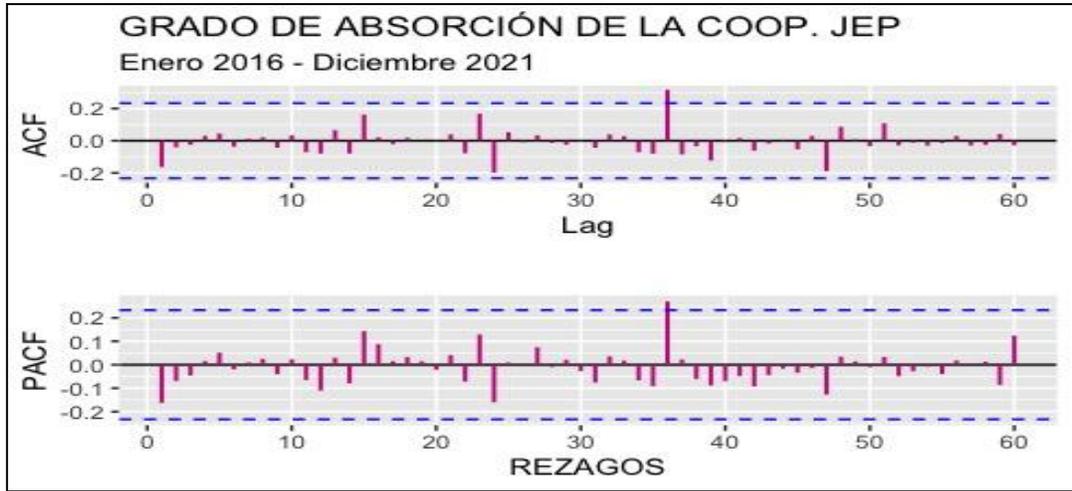
Gráfico 5.1.3: Correlogramas ACF y PACF de la serie de grado de absorción de la cooperativa Jardín Azuayo.



Fuente: Base de datos calculada Superintendencia de Economía Popular y Solidaria
Elaborador por: El autor

Se recuerda que mediante la autocorrelación simple se halla el número de medias móviles (q) y la autocorrelación parcial el número de autorregresivos (p), por lo tanto, se establece un MA (1) ya que el primer rezago es significativo y un AR (0) debido a que presenta un decrecimiento alrededor de 0 durante el tiempo. Se define un modelo ARIMA (0,2,1) y sus combinaciones ARIMA (1,2,0), ARIMA (2,2,0), ARIMA (0,2,2) y ARIMA (1,2,1)

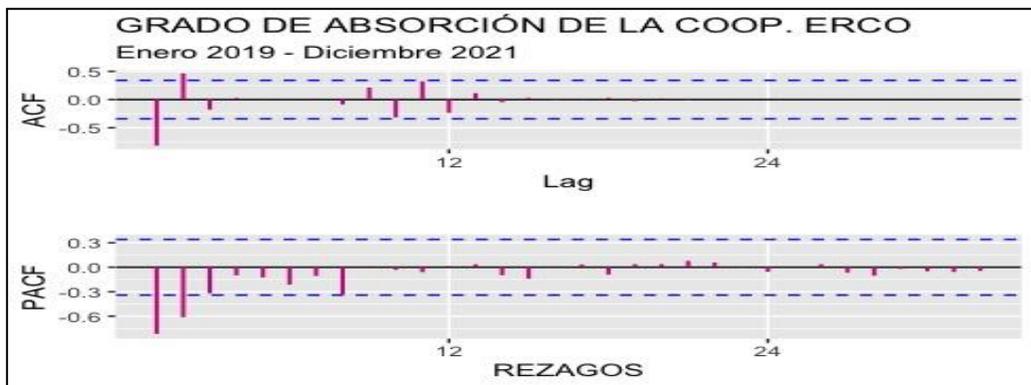
Gráfico 5.1.3: Correlogramas ACF y PACF de la serie de grado de absorción de la cooperativa JEP.



Fuente: Base de datos calculada Superintendencia de Economía Popular y Solidaria
Elaborador por: El autor

Mediante el Gráfico 5.1.3 se puede apreciar que en las autocorrelaciones simples y parciales existe un desfase significativo correspondiente al rezago número 36, por lo tanto, se define un modelo ARIMA (1,1,1) para la serie temporal de grado de absorción de la cooperativa JEP.

Gráfico 5.1.3: Correlogramas ACF y PACF de la serie de grado de absorción de la cooperativa ERCO.



Fuente: Base de datos calculada Superintendencia de Economía Popular y Solidaria
Elaborador por: El autor

Mediante el Gráfico 5.1.3 se puede apreciar que en las autocorrelaciones simples y parciales existe dos desfases significativos correspondiente a los rezagos números 1 y 2, por lo tanto, se define un modelo ARIMA (2,3,2) para la serie temporal de grado de absorción de la cooperativa ERCO.

5.1.4. Estimación y selección del modelo.

A través de los criterios AIC y BIC se puede seleccionar el modelo que represente un mejor ajuste.

Tabla 5.1.4: Criterios de información para los posibles modelos ARIMA del grado de absorción de la coop. Jardín Azuayo

MODELO	Criterios de información		
	AIC	AICcorregido	BIC
ARIMA(0, 2,1)	-273,76	-273,58	-269,26
ARIMA(0,2,2)	-277,93	-277,56	-271,18
ARIMA(1,2,1)	-275,89	-275,52	-269,14
ARIMA(2,2,0)	-255,88	-255,52	-249,13
ARIMA(1,2,0)	-244,63	-244,45	-240,13

Fuente: Base de datos calculada Superintendencia de Economía Popular y Solidaria

Elaborador por: El autor

Se puede observar en la tabla 5.1.4 el modelo que arroja un AIC y BIC menor es el modelo ARIMA(0,2,2), por lo tanto, se concluye que es el mejor modelo predictivo.

Tabla 5.1.4: Criterios de información para los posibles modelos ARIMA del grado de absorción de la coop. JEP

MODELO	Criterios de información		
	AIC	AICc	BIC
ARIMA(0, 1,1)	-161,82	-161,64	-157,3
ARIMA(1,1,0)	-161,53	-161,36	-157,01
ARIMA(1,1,1)	-159,97	-159,61	-153,18
ARIMA(2,1,0)	-159,88	-159,53	-153,1
ARIMA(0,1,2)	-159,97	-159,61	-153,18

Fuente: Base de datos calculada Superintendencia de Economía Popular y Solidaria
Elaborador por: El autor

En la tabla 5.1.4 se visualiza una diferencia mínima entre los modelos ARIMA(0,1,1) y ARIMA(1,1,0), pero se concluye que el modelo ARIMA(0,1,1) es el mejor modelo para predicciones.

Tabla 5.1.4: Criterios de información para los posibles modelos ARIMA del grado de absorción de la coop. ERCO

MODELO	Criterios de información		
	AIC	AICc	BIC
ARIMA(2, 3,2)	-39,56	-37,34	-32,08
ARIMA(2,3,1)	-41,51	-40,08	-35,52
ARIMA(1,3,1)	-40,98	-40,16	-36,5
ARIMA(2,3,0)	-32,18	-31,35	-27,69
ARIMA(0,3,2)	-40,92	-40,10	-36,44

Fuente: Base de datos calculada Superintendencia de Economía Popular y Solidaria
Elaborador por: El autor

En la tabla 5.1.4 se observa un AIC corregido menor en el modelo ARIMA(1,3,1) de igual forma en un BIC, por lo tanto, se propone el modelo.

5.1.5. Validación del modelo

Es necesario contrastar los parámetros para verificar si son significativos o adecuados y mantenerlos en el modelo.

Tabla 5.1.5: Coeficientes e intervalos de confianza de los modelos seleccionados

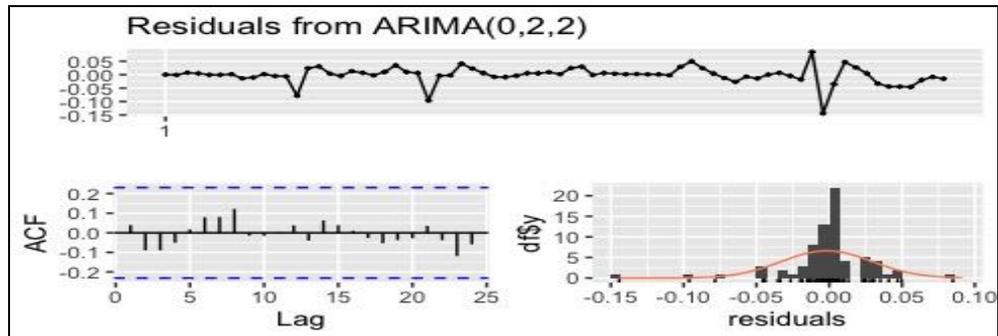
SERIE	MODELO	Coefficientes	Estimación	Error estándar	Valor p	Li	Ls
Jardín Azuayo	ARIMA(0,2,2)	MA(1)	-1,303	0,146	2,2E-16	-1,59	-1,01
		MA(2)	0,408	0,153	0,0076	0,11	0,71
JEP	ARIMA(0,1,1)	MA(1)	-0,195	0,125	0,1204	-0,442	0,05
ERCO	ARIMA(1,3,1)	AR(1)	-0,692	0,117	3,50E-9	-0,92	-0,46
		MA(1)	-0,999	0,082	2,2e-16	-1,16	-0,83

Fuente: Base de datos calculada Superintendencia de Economía Popular y Solidaria

Elaborador por: El autor

En la tabla 5.1.5 se puede apreciar que en el modelo ARIMA(0,2,2) los coeficientes son estadísticamente significativos a un 95% de confianza, pero el modelo ARIMA(0,1,1) muestra un comportamiento diferente, el coeficiente MA(1) no es significativo por lo tanto no se añade en el modelo y nos encontramos con un camino aleatorio ARIMA(0,1,0). Para el modelo ARIMA(1,3,1) los dos coeficientes son significativos.

Gráfico 5.1.5.1: Validación del modelo ARIMA(0,2,2) de grado absorción de la cooperativa Jardín Azuayo.



Fuente: Base de datos calculada Superintendencia de Economía Popular y Solidaria
Elaborador por: El autor

La gráfica 5.1.5.2 se observa la presencia de estacionariedad en los residuos y para ver el ruido blanco es necesario la validación mediante pruebas de hipótesis.

Tabla 5.1.5.2: Pruebas de hipótesis para los tres modelos de las cooperativas

MODELO	p – valor de los test		
	Estacionariedad	Ruido blanco	Normalidad
ARIMA(0,2,2)	0,02	0,734	2.20E-16
ARIMA(0,1,0)	0,02	0,158	2.20E-16
ARIMA(1,3,1)	0,02	0,1379	2,6E-05

Fuente: Base de datos calculada Superintendencia de Economía Popular y Solidaria
Elaborador por: El autor

Al realizar la comprobación mediante la prueba de Dickey fuller se puede afirmar que los tres modelos son estacionarios, a través de la prueba de Box-Ljung se concluye que los tres modelos son ruido blanco por lo tanto los residuos son independientes, pero mediante la prueba de normalidad ninguno de los tres modelos sigue una distribución normal con un 5% de significancia.

5.1.6. Pronósticos

Los pronósticos tanto para el modelo ARIMA(0,2,2), ARIMA(0,1,0) y ARIMA(1,3,1) se realizaron para el año 2022, que corresponde a los 12 meses, se presentó los pronósticos y los intervalos de confianza de acuerdo con el modelo.

Tabla 5.1.6: Pronósticos de datos para los modelos de las cooperativas

Fecha	G.A. JARDIN AZUAYO			G.A. JEP			G.A. ERCO		
	Pronóstico	Li	Ls	Pronóstico	Li	LS	Pronóstico	Li	Ls
1/1/2022	0,756657	0,694371	0,818943	116,818	1,018,266	1,318,103	1,016	0,791	1,241
2/1/2022	0,742716	0,666793	0,818639	116,818	0,956167	1,380,201	1,067	0,691	1,443
3/1/2022	0,728775	0,637888	0,819662	116,818	0,908518	1,427,850	1,098	0,484	1,713
4/1/2022	0,714834	0,607811	0,821857	116,818	0,868347	1,468,021	1,149	0,288	2,009
5/1/2022	0,700893	0,576673	0,825113	116,818	0,832956	1,503,412	1,190	0,033	2,347
6/1/2022	0,686952	0,544558	0,829345	116,818	0,800960	1,535,408	1,243	-0,229	2,715
7/1/2022	0,673011	0,511153	0,834491	116,818	0,771537	1,564,831	1,292	-0,532	3,117
8/1/2022	0,65907	0,477641	0,840499	116,818	0,744151	1,592,218	1,348	-0,852	3,549
9/1/2022	0,645129	0,442933	0,847324	116,818	0,718429	1,617,939	1,404	-1,203	4,012
10/1/2022	0,631188	0,407443	0,854932	116,818	0,694100	1,642,268	1,465	-1,575	4,505
11/1/2022	0,617247	0,371202	0,863291	116,818	0,670961	1,665,407	1,527	-1,972	5,027
12/1/2022	0,603306	0,334237	0,872374	116,818	0,648851	1,687,517	1,593	2,391	5,478

Fuente: Base de datos calculada Superintendencia de Economía Popular y Solidaria

Elaborador por: El autor

Se observa los pronósticos de los 12 meses del año 2022 donde se aprecia una tendencia decreciente para el grado de absorción de la cooperativa Jardín Azuayo.

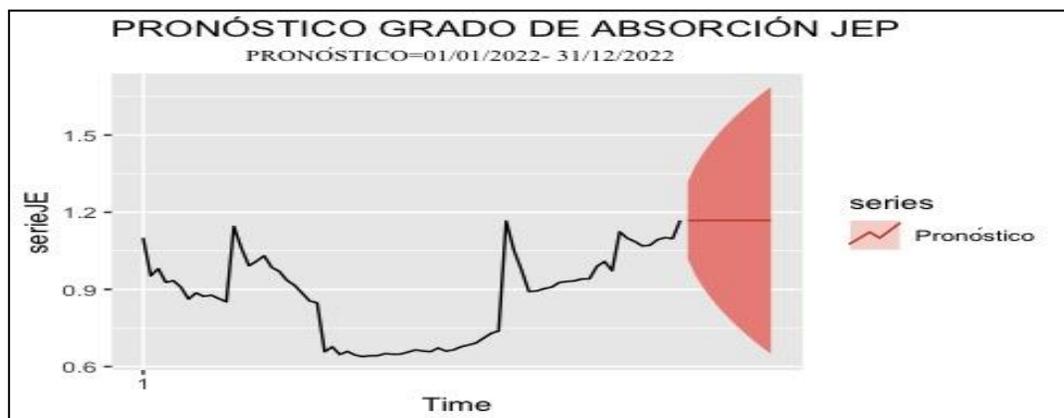
Gráfico 5.1.6.1: Pronóstico ARIMA (0,2,2) para el año 2022



Fuente: Base de datos calculada Superintendencia de Economía Popular y Solidaria
Elaborador por: El autor

En el gráfico 5.1.6.2 se puede apreciar que para el año 2022 el grado de absorción de la Coop. JEP es mayor a 1, por lo tanto, esta Cooperativa genera una alerta de su operatividad por lo que es necesario un análisis adecuado de sus cuentas para determina porque sus pronósticos están por encima del límite establecido por el ente de control

Gráfico 5.1.6.2: Pronóstico ARIMA(0,1,0) para el año 2022



Fuente: Base de datos calculada Superintendencia de Economía Popular y Solidaria
Elaborador por: El autor

En el gráfico 5.1.6.3 se puede apreciar que para el año 2022 el grado de absorción de la Coop. ERCO es mayor a 1 con tendencia a crecimiento a lo largo de los periodos pronosticados, por lo que corresponderá a esta cooperativa con un control de sus gastos operativos.

Gráfico 5.1.6.3: Pronóstico ARIMA(1,3,1) para el año 2022



Fuente: Base de datos calculada Superintendencia de Economía Popular y Solidaria
Elaborador por: El autor

Análisis de las cuentas

Dentro del cálculo del grado de absorción y a los resultados que se presentan como tentativos para su pronóstico del siguiente año, es fundamental el revisar el comportamiento de las cuentas que son empleadas, es así que se ha analizado estas en referencia al Catálogo Único de Cuentas² vigente publicado por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria.

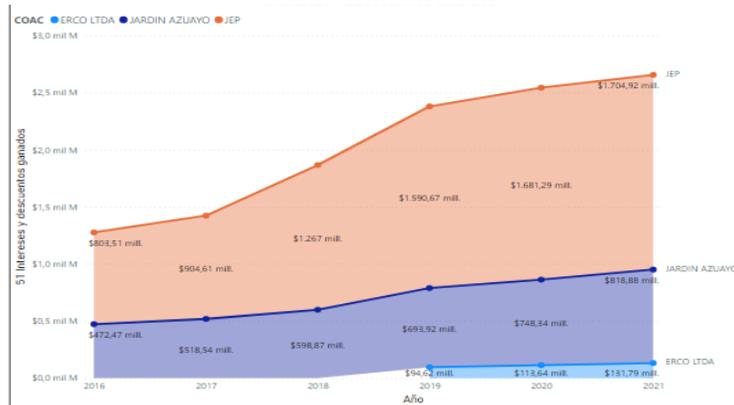
6.1 Intereses y descuentos ganados

Registra los ingresos generados por los recursos colocados bajo la modalidad de depósitos, fondos interfinancieros vendidos, operaciones de reporto, inversiones, cartera de créditos, así

² Catálogo Único de Cuentas emitido con Resolución No. SEPS-IGT-ISF-ITICA-IGJ-2016-226, de 31 de octubre de 2016, y su última modificación el 21 de enero de 2020

como los descuentos ganados o diferencia entre el valor nominal y el costo de adquisición de los activos. (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, 2016)

Gráfico 6.1.1: Intereses y descuentos ganados de las cooperativas 2016-2021

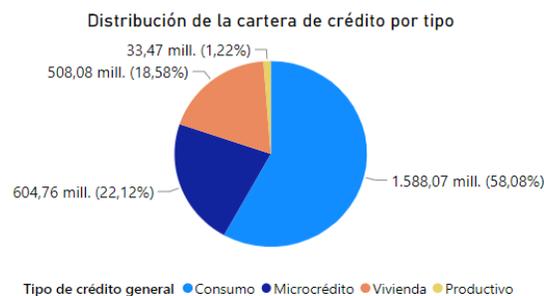


Fuente: Base de datos calculada Superintendencia de Economía Popular y Solidaria

Elaborador por: El autor

La variación de esta cuenta a pesar del año pandémico 2019 al 2020 es significativo, de este rubro el de mayor crecimiento son los Intereses y descuentos de cartera de créditos representado por el segmento de consumo con corte a diciembre 2021 tiene un monto de colocación de 1.588.07 millones, este tipo de recursos se destinan básicamente a la compra de bienes, servicios o gastos no relacionados con una actividad productiva, así como para adquisición de vehículos livianos que no sean de uso para una actividad productiva y comercial.

Gráfico 6.1.2: Distribución de la cartera de crédito corte diciembre 2021



Fuente: Base de datos calculada Superintendencia de Economía Popular y Solidaria

Elaborador por: El autor

Este tipo de cartera se mantiene al alza debido a que es la más común que se solicita, debido a la flexibilidad de los requisitos, y los montos que se otorgan han servido para poder generar circulación de dinero en la economía los mismos que se invierten en emprendimientos, compra de vehículos, suministros o menaje de hogar, pagos de deudas e inclusive para pagar a coyotes para migrar.

Por lo general todas las cooperativas se mantienen por debajo de las tasas máximas fijadas por el organismo de control, esto les ha permitido mantener un alto monto de entrega de créditos

En el gráfico 6.1.4 en la visualización de las colocaciones para el año de la pandemia cae drásticamente para el caso de abril los rubros de la cooperativa JEP cae en de 2 millones, Jardín Azuayo de 1 millón y la ERCO con 127 mil apenas.

Considerar también que el caso de la Cooperativa ERCO al categorizarse recién en el año 2019 en el segmento uno, su nivel de colocaciones es bastante pequeño en comparación con las otras 2 cooperativas.

Gráfico 6.1.4: Evolución de las colocaciones 2016-2021 cooperativas



Fuente: Base de datos calculada Superintendencia de Economía Popular y Solidaria
Elaborador por: El autor

En base a la Resolución No. 587-2020- F de 2 de julio de 2020, la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera (JPRMF) emitió la “ Norma para la aplicación del artículo 12 de la Ley Orgánica de Apoyo Humanitario ” en donde se establece los mecanismos de recuperación convencionales

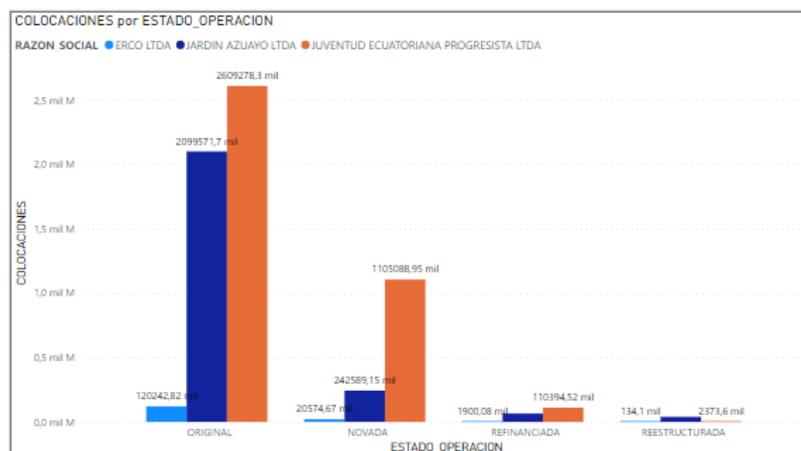
Dentro de esta categoría se tiene 3 tipos de mecanismos:

- Novación. - es la operación de crédito a través de la cual se extingue la obligación original, con todos sus accesorios y nace una nueva, entera y totalmente distinta de la anterior.
- Refinanciamiento. - Procederá por solicitud del socio cuando éste prevea dificultades temporales de liquidez
- Reestructuración. - Procederá por solicitud del socio cuando éste presente debilidades importantes en su proyección de liquidez. Se podrá efectuar la consolidación de todas las deudas

Cada uno de estos mecanismos con ciertas características del crédito y esto permitió mejorar los índices de morosidad y cobertura de las cooperativas.

En el gráfico 6.1.5 se observa el comportamiento de las colocaciones por tipo para los años 2020-2021 en donde se observa que las cooperativas Jardín Azuayo y ERCO han aplicado en mayor medida estos 3 mecanismos para mejorar las condiciones de las carteras de crédito.

Gráfico 6.1.8: Evolución de las colocaciones por tipo años 2016-2021.



Fuente: Base de datos calculada Superintendencia de Economía Popular y Solidaria
Elaborador por: El autor

6.2 Intereses causados

Registra el valor de los intereses causados en que incurre la entidad por el uso de los recursos recibidos del público bajo las distintas modalidades, los intereses causados en préstamos recibidos de instituciones financieras y otras entidades públicas o privadas, los intereses causados por valores en circulación y obligaciones convertible en acciones emitidas por la institución y otros intereses. SEPS (2016)

Gráfico 6.2: Intereses causados de las cooperativas 2016-2021



Fuente: Base de datos calculada Superintendencia de Economía Popular y Solidaria

Elaborador por: El autor

El crecimiento de esta cuenta se ve reflejada por el nivel de confianza y por las tasas de interés que pagan a sus socios cada cooperativa, pues para el caso de la COAC JEP esta cuenta crece incluso en los periodos de pandemia. Los rubros más relevantes de este crecimiento se dan en los Depósitos a plazo y seguido de los depósitos de ahorros

Con corte a diciembre 2021 los rubros de los depósitos a plazo y a la vista son.

Gráfico 6.2.1: Tipos de depósito corte diciembre 2021



Fuente: Base de datos Superintendencia de Economía Popular y Solidaria
Elaborador por: El autor

En la siguiente grafica podemos revisar el comparativo de las tasas de interés pagadas en ahorros a la vista y a plazo, comparada con las tasas referenciales del Banco Central de los años 2019-2021

Gráfico 6.2.3: Comparativo de las tasas pasivas ponderadas

COMPARATIVO TASAS PASIVA PONDERADA									
TIPO	2019			2020			2021		
	BCE	COACS SEGMENTO 1	BANCOS	BCE	COACS SEGMENTO 1	BANCOS	BCE	COACS SEGMENTO 1	BANCOS
A LA VISTA	1.11%	2.08%	0.65%	1.10%	2.02%	0.70%	0.79%	1.77%	0.42%
30 A 59 DÍAS	4.66%	5.67%	4.38%	4.51%	5.70%	3.71%	3.80%	5.44%	3.14%
60 A 89 DÍAS	5.71%	6.52%	5.20%	5.16%	6.23%	3.73%	4.33%	5.95%	3.48%
90 A 179 DÍAS	6.06%	6.64%	5.59%	5.82%	6.71%	4.39%	4.91%	6.46%	3.85%
180 A 269 DÍAS	6.15%	6.91%	6.08%	6.08%	7.08%	5.27%	7.02%	6.72%	4.35%
270 A 359 DÍAS	6.74%	7.71%	6.30%	6.59%	7.77%	5.54%	7.13%	7.43%	4.51%
MAS DE 360 DÍAS	8.16%	9.31%	7.16%	8.06%	9.41%	6.31%	7.54%	9.31%	5.63%

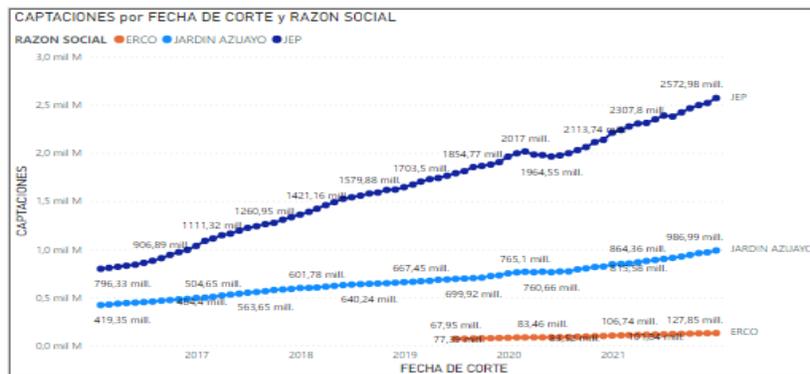
Fuente: Base de datos COAC, Bancos y Banco Central
Elaborador por: El autor

Las tasas de intereses que pagan a sus socios, y más en los depósitos a plazo se vuelven más atractivos y permite el crecimiento de esta cuenta, en donde las cooperativas mantienen una diferencia significativa en referencia a lo establecido por el Banco Central

Dentro de este rubro también se puede analizar el nivel de captaciones que han tenido las cooperativas

En el grafico 6.2.4 se puede ver el comportamiento de la cartera de captaciones donde en el año de la pandemia hay menos crecimiento, pero para los siguientes periodos sigue creciendo las captaciones.

Gráfico 6.2.4: Evolución de las captaciones 2016-2021 cooperativas



Fuente: Base de datos calculada Superintendencia de Economía Popular y Solidaria

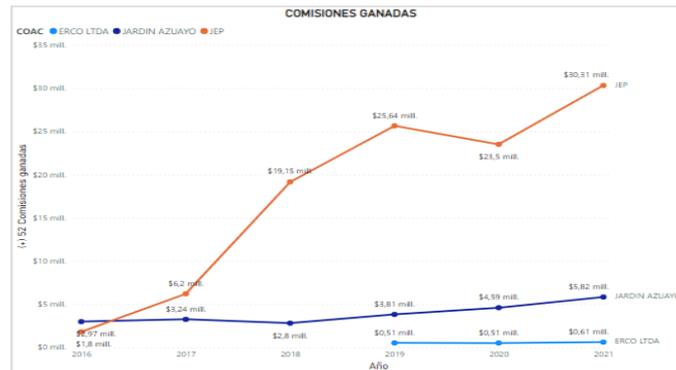
Elaborador por: El autor

Estas cooperativas al ser parte del segmento 1 ya tienen definido su cobertura geográfica, sus productos más rentables y su cartera de socios a los cuales se les ofrece los servicios financieros de manera directa y a pesar de la reducción de las captaciones en los años de la pandemia se ha ido recuperando a lo largo de los siguientes periodos.

6.3 Comisiones ganadas

Registra los valores cobrados por las instituciones por concepto de comisiones, de conformidad con la ley. Incluye las comisiones ganadas por pago de facturas a los establecimientos afiliados, los ingresos por concepto de comisiones provenientes de aceptaciones bancarias y operaciones contingentes tales como avales, fianzas y cartas de crédito. SEPS (2016)

Gráfico 6.3: Evolución de las comisiones de las COACs



Fuente: Base de datos calculada Superintendencia de Economía Popular y Solidaria

Elaborador por: El autor

El rubro más representativo está cargado en la subcuenta de OTRAS, y se registran las diferentes comisiones que se cobran por ejemplo comisiones por transferencias con bancos, con otras cooperativas, comisiones por utilización de cajeros automáticos, otras recaudaciones, de giros y de recaudaciones de otras instituciones

Del crecimiento de esta cuenta a lo largo de los años se traduce por el uso de los cajeros automáticos, ya que para el caso de la JEP mantiene más de 900 cajeros a nivel nacional y también por la atención en oficinas que es ininterrumpida de lunes a domingo, mientras que para la cooperativa Jardín Azuayo tiene 70 cajeros y la atención es diferenciada para cada una de las oficinas que operan a nivel nacional, del caso de la cooperativa ERCO posee 14 cajeros propios y atención diferenciada.

Del año 2019-2020 para el caso de la cooperativa JEP y Jardín Azuayo se reduce este tipo de recaudaciones, debido al confinamiento y por ende el uso de sus cajeros y comisiones por transferencias en oficinas no fue significativo. Por lo que se potencio el uso de los medios tecnológicos, página web, aplicaciones celulares para poder enfrentar este confinamiento

En promedio podemos observar el comportamiento del tipo de comisiones que se han realizado en los periodos 2019-2021

Tabla 6.3: Transaccionalidad por comisiones

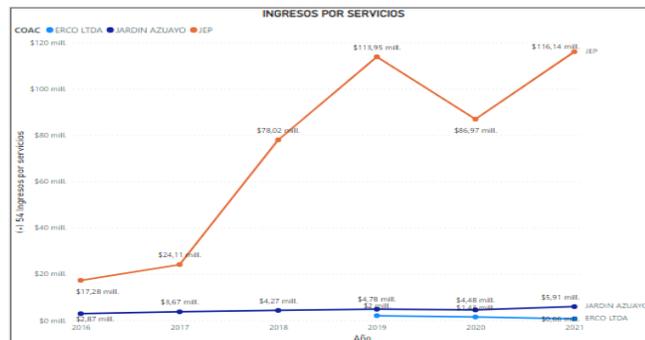
TRANSACCIONALIDAD	2019	2020	2021
COMISIONES POR UTILIZACIÓN DE CAJEROS AUTOMÁTICOS	14%	15%	9%
COMISIONES WEB	0%	3%	5%
COMISIONES VARIAS	86%	82%	86%
TOTAL	100%	100%	100%

Fuente: Base de datos calculada Superintendencia de Economía Popular y Solidaria
Elaborador por: El autor

6.4 Ingresos por servicios

Comprende los ingresos que perciben las entidades financieras por concepto de servicios prestados con sujeción a los contratos pertinentes. SEPS (2016)

Gráfico 6.4: Ingresos por servicios de las COACs



Fuente: Base de datos calculada Superintendencia de Economía Popular y Solidaria
Elaborador por: El autor

En esta cuenta se han registrado los valores más representativos en la subcuenta de Otros Servicios dentro de esta cuenta se registran los valores cobrados por emisión, renovación y reposición de tarjetas de débito/crédito, costo por reposición de libreta, costos de retiros en cheque, costo de transferencias a otras IFIS-País, comisión transacción corresponsales entre otros

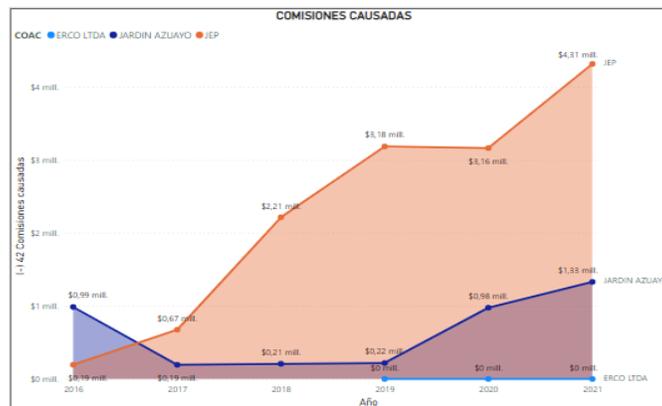
Este rubro tiene un mayor crecimiento por parte de la Cooperativa JEP, ya que ellos en sus productos financieros que ofertan están las tarjetas de débito y de crédito, su bajo crecimiento se da en los años de la pandemia, pues muchos socios o clientes no les parecía rentable el contratar estos servicios y los costos se reducen. Para el caso de la cooperativa Jardín Azuayo en sus productos financieros tiene el denominado corresponsal solidario, que permite realizar operaciones de retiro y depósito en lugares lejanos, y la comisión que se cancela sobre todo en los retiros suma al crecimiento de esta cuenta.

De la cooperativa ERCO los valores son bastante reducidos y se cargan los rubros de costos de tarjeta, y libreta y transferencias a otras IFIS.

6.5 Comisiones causadas

Registra el valor de las comisiones causadas por la obtención de recursos, líneas de crédito, utilización de servicios, operaciones contingentes que realicen las instituciones del sector financiero popular y solidario. SEPS (2016)

Gráfico 6.5: Comisiones causadas de las COACs



Fuente: Base de datos calculada Superintendencia de Economía Popular y Solidaria

Elaborador por: El autor

Para el caso de la cooperativa JEP el mayor movimiento se da en la cuenta de Comisiones Varias, que registran los valores de comisiones desmaterializadas que se paga al BCE, casa

de valores y bolsa de valores por la tarifa de emisión de cada Certificado a deposito desmaterializado

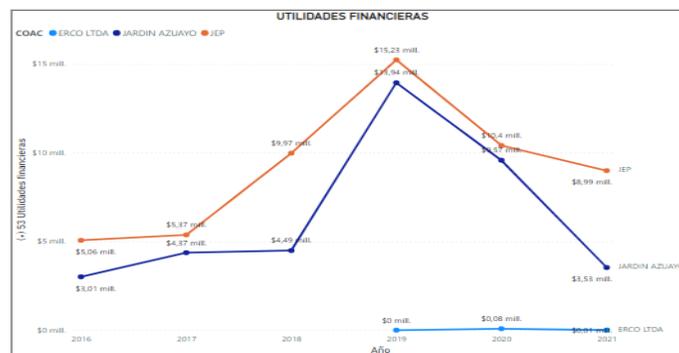
Para el caso de la cooperativa Jardín Azuayo la cuenta de mayor movimiento son las Obligaciones Financieras que registran los valores que se pagan a los acreedores³ denominado también fee de emisión o comisión por el monto que entregan

También otro rubro representativo es los Servicios Fiduciarios que se cargan los valores del Fondo de Garantía pagado al Banco Central del Ecuador.

6.6 Utilidades financieras

Registra la ganancia originada por la fluctuación del valor razonable del instrumento de inversión clasificado como a valor razonable con cambios en el estado de resultados; así como la transferencia directamente del patrimonio, cuando el instrumento clasificado como disponible para la venta sea vendido o dispuesto. SEPS (2016)

Gráfico 6.6 Utilidades financieras de las COACs



Fuente: Base de datos calculada Superintendencia de Economía Popular y Solidaria

Elaborador por: El autor

El comportamiento de esta cuenta ha sido similar en crecimiento y caída para las 2 cooperativas, para el caso de la Cooperativa JEP, el rubro más significativo está en la cuenta de En venta de activos productivos en donde se registran los valores por las ganancias generadas por la emisión de sus certificados de inversión. Ya que para mayo 2019 esta

³ Algunos de estos acreedores son Conafips, Incofin, Triple Jump, Oikocredit, entre otros

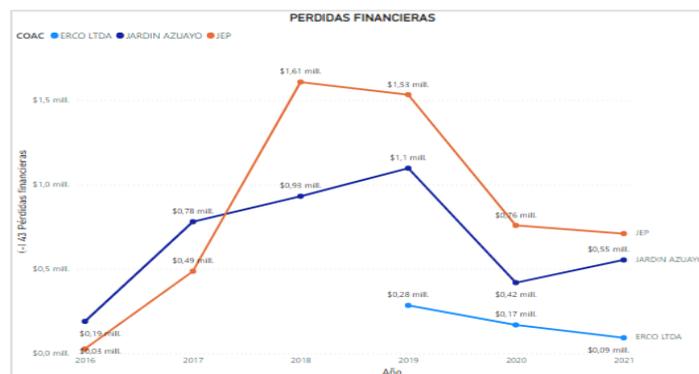
cooperativa obtuvo la emisión de certificados de inversión a plazo fijo a través de la Bolsa de Valores de Quito

El rubro de la cooperativa Jardín Azuayo está en la valuación de inversiones que se registra las ganancias que se generan con la compra de inversiones al valor de mercado, ya sea en bolsa o mercado privado.

6.7 Pérdidas financieras

Registra las pérdidas determinadas en la fluctuación del valor razonable de los instrumentos financieros clasificados como a valor razonable con cambios en el estado de resultados; así como la prima y los costos incurridos en la transacción, los que deben ser amortizados durante el plazo remanente del instrumento. SEPS (2016)

Gráfico 6.7 Pérdidas financieras de las COACs



Fuente: Base de datos calculada Superintendencia de Economía Popular y Solidaria
Elaborador por: El autor

Para el caso de la cooperativa JEP la cuenta significativa es en la venta de activos productivos, que significa el valor del endeudamiento del instrumento financiero.

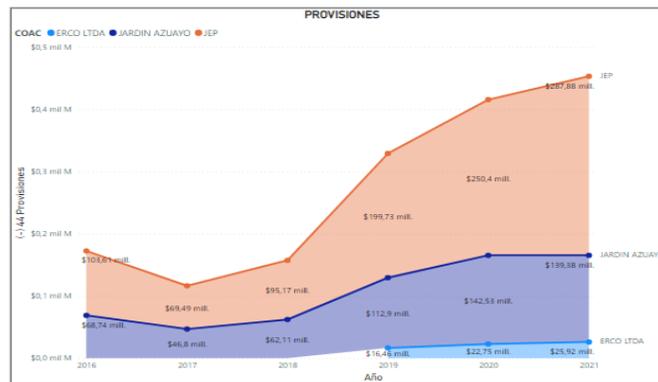
Para el caso de la cooperativa Jardín Azuayo el rubro más representativo es el de valuación de inversiones donde se plasman las pérdidas que se generan por el manejo de las inversiones

Para el caso de la cooperativa ERCO el rubro representativo es las primas en cartera comprada pues materializa las pérdidas que se generan al comprar cartera de crédito poco favorable para la institución.

6.8 Provisiones

Este grupo registra los valores provisionados por la institución para la protección de sus activos. Las provisiones deberán estar de acuerdo con las necesidades de la institución, al amparo de las disposiciones que emita el organismo de control respecto a la "Calificación de activos de riesgo y constitución de provisiones por parte de las instituciones controladas por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. SEPS (2016)

Gráfico 6.8 Provisiones COACs



Fuente: Base de datos calculada Superintendencia de Economía Popular y Solidaria

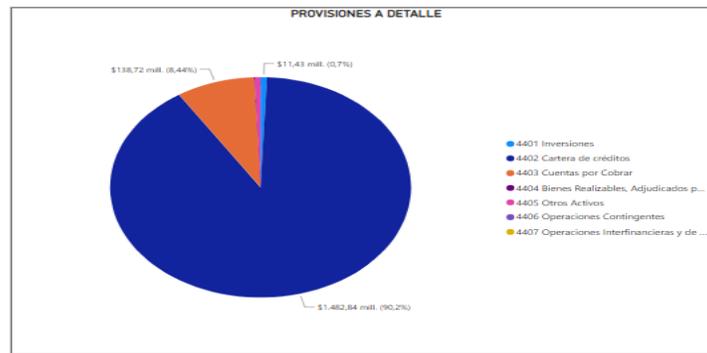
Elaborador por: El autor

Las provisiones constituidas de conformidad con lo dispuesto a la Norma⁴, podrán ser deducibles en la totalidad del Impuesto a la Renta por parte de las cooperativas. Se consideran dentro de este rubro de provisiones las que calculen las cooperativas en inversiones, cartera de créditos, cuentas por cobrar, bienes realizables, adjudicados por pago y arrendamiento mercantil, otros activos, operaciones contingentes, operaciones interfinancieras y de reporto.

⁴ Normas para la constitución de provisiones de activos de riesgo en las cooperativas de ahorro y crédito y asociaciones mutualistas de ahorro y crédito para la vivienda

Se puede visualizar el comportamiento de las provisiones a detalle que han realizado las 3 cooperativas en la que el rubro más alto es el de la provisión de cartera de crédito con un rubro que representa el 90.2%

Gráfico 6.8.1: Evolución de las provisiones a detalle años 2016-2021



Fuente: Base de datos calculada Superintendencia de Economía Popular y Solidaria

Elaborador por: El autor

En la resolución N° 130-2015-F emitida por la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera establece los porcentajes de provisión iniciales para cada categoría de riesgo, posterior a eso como medida de apoyo para dar salida a los problemas financieros dados por el COVID 19 se emite la Resolución 628-2020-F con los nuevos porcentajes de provisión. Esta última tenía aplicación hasta el 30 de junio del 2021, sin embargo, en la Resolución 658-2021-F en su artículo 3 establece el plazo hasta el 31 de diciembre del 2021

Gráfico 6.8.2: Comparativo de las provisiones según las resoluciones de la JPRMF

NIVEL DE RIESGO	CATEGORIA	RESOLUCIÓN N° 130-2015-F		RESOLUCIÓN N° 628-2020-F	
		PROVISIÓN		PROVISIÓN	
		DESDE	HASTA	DESDE	HASTA
RIESGO NORMAL	A1	1.00%	1.99%	0.50%	3%
	A2	2.00%	2.99%	2%	6%
	A3	3.00%	5.99%	4%	12%
RIESGO POTENCIAL	B1	6.00%	9.99%	8%	20%
	B2	10.00%	19.99%	15%	60%
RIESGO DEFICIENTE	C1	20.00%	39.99%	30%	100%
	C2	40.00%	59.99%	50%	100%
DUDOSO RECAUDO	D	60.00%	99.99%	75%	100%
PERDIDA	E	100%		100%	

Fuente: Resoluciones JPRMF

Elaborador por: El autor

Como se dan estos cambios de porcentajes de provisiones hace que el comportamiento de la cuenta crezca significativamente, con el objetivo de cumplir con las disposiciones normativas.

Adicional a esto se contempla revisar el comportamiento de la cobertura de la cartera, siendo este una acción que permite reducir riesgos futuros de las cooperativas.

6.8.1 Cobertura

La cobertura de la cartera problemática la cual en su concepto emitido por la Ficha Metodológica de Indicadores se define como aquella que mide el nivel de protección que la entidad asume ante el riesgo de cartera morosa. La relación mientras más alta es mejor. Los índices de cobertura se calculan para el total de la cartera improductiva bruta y por línea de crédito. SEPS (2017)

En el grafico podemos identificar la tendencia, donde en este apartado la Cooperativa Jardín Azuayo mantiene altos porcentajes de cobertura, incluso un porcentaje bastante alto en el periodo pandémico donde llega hasta 237.97% y para el cierre del año 2020 con 296.84 %, en donde se ve reflejado todo el rubro de cobertura del año de la pandemia

La cooperativa ERCO también mantiene buenos niveles de cobertura de la cartera al igual en el año pandémico su cobertura va creciendo significativamente incluso en agosto 2020 supera en cobertura a las 2 cooperativas con 201.73 % y para el cierre con un valor de 292.56%

La cooperativa JEP a lo largo de los años de análisis mantiene un nivel bajo de cobertura de su cartera, pero en el año de la pandemia si va creciendo este indicador llegando al nivel de agosto 2020 con 166.50% pero al cierre del año baja a un puntaje de 109.27%. debido a que su cartera de crédito es moderada con tendencia positiva, la cobertura de la cartera también es moderada.

Gráfico 6.8.1: Evolución de la cobertura de la cartera problemática 2016-2021 cooperativas



Fuente: Base de datos calculada Superintendencia de Economía Popular y Solidaria
Elaborador por: El autor

Otro aspecto a considerar es analizar el comportamiento de la mora de la cartera que tienen estas cooperativas

6.8.2 Mora

En el gráfico 6.8.2 se puede determinar el comportamiento de la mora de las cooperativas sujetas al análisis para los años 2016-2021 en donde se observa que en los años 2016-2019 la cooperativa JEP mantiene un puntaje alto de mora llegando a tener en mayo del 2016 7.7% puntos de mora, para el año 2018 la cooperativa JEP y Jardín Azuayo llegan a tener niveles similares de mora con 3.49% y 3.10% puntos respectivamente

Para marzo del 2020 ya existe una tendencia al alza de este indicador y para agosto y septiembre ya son puntos más altos de mora. El comportamiento de este indicador es volátil, por lo que para cerrar el año 2020 este indicador baja para las 3 cooperativas, en lo que va del año 2021 para el caso de la cooperativa JEP este indicador ha ido subiendo, pero en los meses de septiembre tiende a la baja y cierra con 4.91 % de mora, en el caso de la cooperativa Jardín Azuayo este indicador tiende a la baja y cierra el año con 3.24 %, el comportamiento de la cooperativa ERCO el indicador ha ido incrementándose y cierra el año con 4.05% de mora

Gráfico 6.8.2: Evolución de la mora 2016-2021.



Fuente: Base de datos calculada Superintendencia de Economía Popular y Solidaria

Elaborador por: El autor

Al ser cooperativas del segmento 1, manejan índices considerables, o que se mantienen en el rango, ya que según los indicadores de la SEPS en su informe de actualidad y cifras con corte a octubre del 2021 el índice de mora general es de 4.9%.

Se puede atribuir también que el cambio del comportamiento de la mora por las resoluciones que deben cumplir las cooperativas, ya que inicialmente con la Resolución N° 367-2017-F se tenía la tabla para la calificación de la cartera de crédito, sin embargo, con la Resolución 574-2020-F y 627-2020-F existe el cambio de los días en la calificación con aplicación hasta el 30 de junio 2021. Pero con la resolución 657-2021-F se establece que hasta el 31 de diciembre del 2021 las entidades calificaran la cartera de crédito con la tabla que se muestra a continuación.

Gráfico 6.8.2: Comparativo de la calificación de la cartera

NIVEL DE RIESGO	CATEGORIA	Resolución N° 574-2020-F Aplicación hasta el 31 de diciembre del 2020					Resolución N° 627-2020-F Aplicación hasta el 30 de junio 2021		
		PRODUCTIVO, COMERCIAL ORDINARIO Y PRIORITARIO (Empresarial y Corporativo)	PRODUCTIVO, COMERCIAL PRIORITARIO (PYME)	MICROCRÉDITO	CONSUMO ORDINARIO, PRIORITARIO Y EDUCATIVO	VIVIENDA DE INTERÉS PÚBLICO E INMOBILIARIO	PRODUCTIVO	CONSUMO, MICRO CREDITO, EDUCATIVO	INMOBILIARIO, VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL Y PÚBLICO
		Días de morosidad					Días de morosidad		
RIESGO NORMAL	A1	De 0 hasta 5	De 0 hasta 5	De 0 hasta 5	De 0 hasta 5	De 0 hasta 5	De 0 hasta 5	De 0 hasta 5	De 0 hasta 5
	A2	De 6 hasta 20	De 6 hasta 20	De 6 hasta 20	De 6 hasta 20	De 6 hasta 35	De 6 hasta 30	De 6 hasta 30	De 6 hasta 45
	A3	De 21 hasta 35	De 21 hasta 35	De 21 hasta 35	De 21 hasta 35	De 36 hasta 65	De 31 hasta 60	De 31 hasta 60	De 46 hasta 90
RIESGO POTENCIAL	B1	De 36 hasta 65	De 36 hasta 65	De 36 hasta 50	De 36 hasta 50	De 66 hasta 120	De 61 hasta 75	De 61 hasta 75	De 91 hasta 150
	B2	De 66 hasta 95	De 66 hasta 95	De 51 hasta 65	De 51 hasta 65	De 121 hasta 180	De 76 hasta 90	De 76 hasta 90	De 151 hasta 210
	C1	De 96 hasta 125	De 96 hasta 125	De 66 hasta 80	De 66 hasta 80	De 181 hasta 210	De 91 hasta 120	De 91 hasta 120	De 211 hasta 270
RIESGODEFICIE	C2	De 126 hasta 180	De 126 hasta 155	De 81 hasta 95	De 81 hasta 95	De 211 hasta 270	De 121 hasta 180	De 121 hasta 150	De 271 hasta 360
DUDOSO RECAUDO	D	De 181 hasta 360	De 156 hasta 185	De 96 hasta 125	De 96 hasta 125	De 271 hasta 450	De 181 hasta 360	De 151 hasta 180	De 361 hasta 450
PÉRDIDA	E	Mayor a 360	Mayor a 185	Mayor a 125	Mayor a 125	Mayor a 450	Mayor a 360	Mayor a 180	Mayor a 450

Fuente: Resoluciones emitidas por la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera

Elaborador por: El autor

Estos cambios de los días de morosidad se generan como alivio financiero para que la economía tenga estabilidad y se genere una recuperación económica, pues seguía manteniéndose la incertidumbre no solo en la economía nacional sino también en la internacional por la pandemia COVID 19 y sus efectos. El cambio de los días de morosidad

por categoría de crédito ocasiono también riesgo financiero en las instituciones, ya que al tratarse de una disposición a acatar se debió presentar la información financiera ajustada a la nueva periodicidad y estos cambios afectaron el comportamiento general del grado de absorción.

La reforma normativa con respecto al criterio para calificación de cartera en cuanto al número de días de morosidad de las colocaciones, se efectuó para mitigar el impacto en el índice de morosidad; así como también en el monto de provisiones de cartera a constituir, pues en los ejercicios fiscales 2020 y 2021 la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera dispuso considerar como cartera vencida aquella que no hubiera sido pagada a los 61 días plazo, lo cual significa una ampliación de 30 días con respecto a la normativa vigente antes de la pandemia COVID 19, esto conllevó a disminuir el monto de cartera improductiva y afectar directamente el nivel de provisiones, este último factor influye en el cálculo de grado de absorción de la cooperativas de ahorro y crédito.

6.9 El margen financiero neto.

Este corresponde a la diferencia entre el margen bruto financiero menos las provisiones

En el gráfico se puede visualizar el comportamiento del margen financiero neto de las cooperativas objeto de análisis, en esta cuenta la cooperativa JEP lidera el crecimiento para los años 2016-2019, sin embargo, para los años 2019-2021 este va en decrecimiento. La cooperativa Jardín Azuayo mantiene un nivel de crecimiento, y solo en los años 2019-2020 se reduce, quien se mantiene constante es la cooperativa ERCO ya que tiene un crecimiento al alza, considerando que en el año 2019 se categorizo en el segmento 1

Gráfico 6.9: Margen neto bruto y neto financiero años 2016-2021 cooperativas segmento 1



Fuente: Base de datos calculada Superintendencia de Economía Popular y Solidaria

Elaborador por: El autor

Este comportamiento de crecimiento y contracción se ve afectado básicamente por el nivel de provisiones que realizan las cooperativas pues en el comportamiento del margen bruto financiero es muy marcada la diferencia afectada por las provisiones, y las provisiones son la consecuencia del estado de la cartera.

6.10 Gastos de operación.

Registra los gastos ocasionados por concepto de la relación laboral existente de conformidad con la normativa vigente y el reglamento interno de las entidades, los egresos incurridos por la percepción de servicios de terceros, pago de impuestos, cuotas, contribuciones, multas y los cargos por depreciaciones de activos fijos, amortizaciones egresos diversos. SEPS (2016)

En el gráfico 6.10.1 se puede visualizar el comportamiento de los gastos de operación de las Cooperativas, las tres cooperativas tienen gastos de operación, con tendencia al alza.

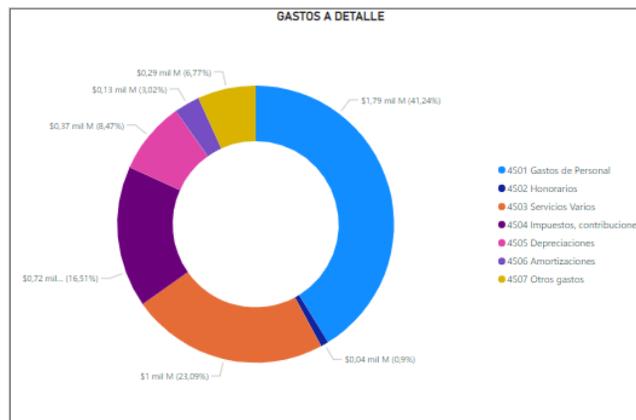
Gráfico 6.10.1: Gastos Operativos y a detalle años 2016-2021 cooperativa Jardín Azuayo



Fuente: Base de datos calculada Superintendencia de Economía Popular y Solidaria
Elaborador por: El autor

En el gráfico 6.10.2 se puede visualizar la composición a detalle de los gastos de operación de las Cooperativas, el rubro más representativo con 41.24% es el rubro de Gastos de Personal, seguido del 23.09% de los egresos para pagos de Servicios Varios (dentro de este rubro se consideran los gastos de servicios de guardianía, publicidad, servicios básicos, seguros, arrendamientos). El rubro más bajo es el que representa el 0.09% de Honorarios.

Gráfico 6.10.2: Gastos de Personal años 2016-2021 cooperativas



Fuente: Base de datos calculada Superintendencia de Economía Popular y Solidaria
Elaborador por: El autor

Los gastos en personal son siempre un rubro que se debe manejar con cautela, estos representan los sueldos y salarios, seguridad social, beneficios sociales, gastos en capacitacion y formación de empleados, movilizaciones, y otros incentivos que se otorguen

Como se puede apreciar en la Figura 4 para los años 2019-2020 y 2021 estas coeprativas han incrementado el numero de agencias en el mercado nacional, lo que representa un incremento en el rubro de gastos de personal pues para el funcionamiento adecuado de una nueva agencia se necesita como minimo 6 personas, las que desarrollarán las actividades con los socios.

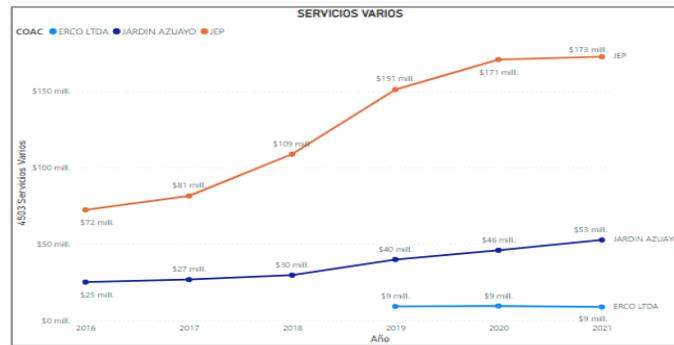
Figura 4: Crecimiento de oficinas por años

NUMERO DE AGENCIAS					
COACS	2017	2018	2019	2020	2021
JEP	41	43	58	62	65
JARDIN AZUAYO	38	42	46	60	69
ERCO	30	30	30	31	31

Fuente: Base de datos COACs
Elaborador por: El autor

Los gastos cargados en la denominacion servicios varios tambien ha tenido un crecimiento significativo en los años 2019-2020 año de la pandemia, como se puede observar en el gráfico 6.10.3 cargado en este rubro estan los gastos realizados en servicios de guardiania pues en los periodos de pandemia se requeria de controles adicionales en los ingresos a las oficinas controlando la temperatura y limpieza con alcohol por lo que se necesito de personal adicional, seguido de publicidad y propaganda, para la promocion de servicios virtuales, utilizacion de aplicaciones y corresponsales, tambien en servicios basicos (agua, energia electrica, e internet y comunicaciones), ya que fue necesario en epocas de la pandemia la limpieza adicional y contratacion de servicios sobre todo de internet.

Gráfico 6.10.3: Servicios Varios años 2016-2021 cooperativas



Fuente: Base de datos calculada Superintendencia de Economía Popular y Solidaria
Elaborador por: El autor

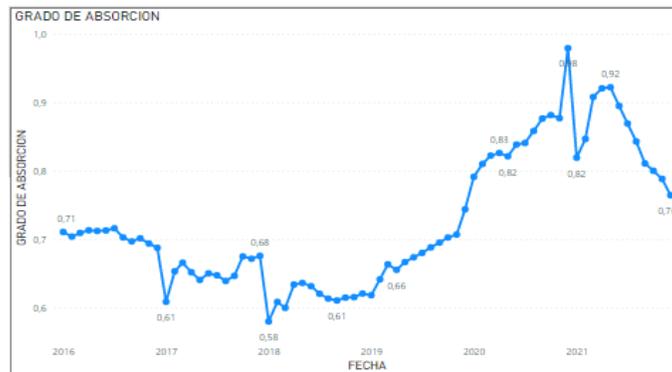
A estos gastos también se le asocia los relacionados a periodos de pandemia los incurridos en tecnología, sobre todo en licencias de computación empleados para desarrollar el teletrabajo y protecciones de ataques, virus y asegurar la información.

6.11 Grado de absorción.

Hace referencia al nivel de absorción de los egresos operacionales en los ingresos provenientes de la gestión operativa.

En el gráfico 6.11.1 se puede visualizar el comportamiento del grado de absorción de los años 2016-2021 de la cooperativa Jardín Azuayo, en donde se puede determinar que el punto más alto es en diciembre del 2020 año pandémico.

Gráfico 6.11.1: Comportamiento del Grado de Absorción 2016-2021 cooperativa Jardín Azuayo.

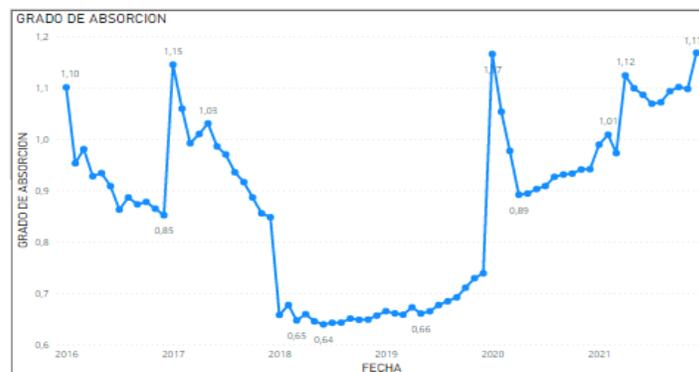


Fuente: Base de datos calculada Superintendencia de Economía Popular y Solidaria
Elaborador por: El autor

En el gráfico 6.11.2 se puede visualizar el comportamiento del grado de absorción de los años 2016-2021 de la cooperativa JEP, que ha tenido puntos altos y bajos a lo largo del periodo, siendo importante destacar que a enero 2017 la cooperativa supera el límite permitido por las disposiciones técnicas de la normativa, con 1.15 puntos.

Así mismo se puede ver que en los años 2018-2020 este indicador cae drásticamente y procede a crecer en enero 2020 con 1.17 puntos y ese mismo comportamiento se mantiene incluso hasta diciembre 2021

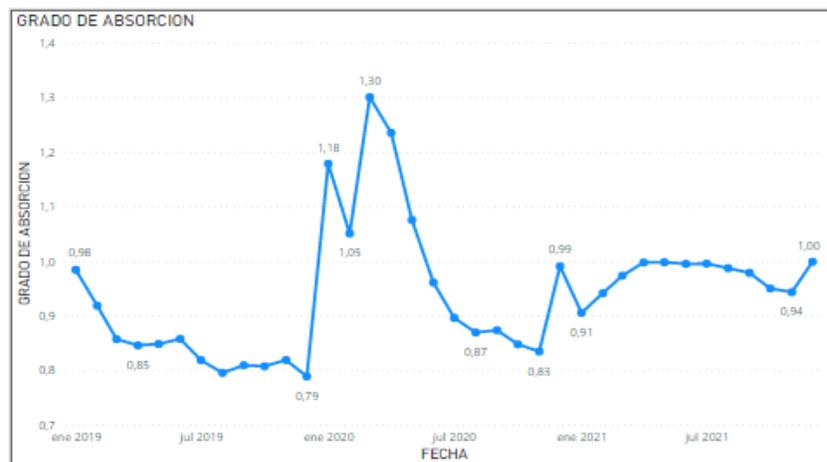
Gráfico 6.11.2: Comportamiento del Grado de Absorción 2016-2021 cooperativa JEP.



Fuente: Base de datos calculada Superintendencia de Economía Popular y Solidaria
Elaborador por: El autor

En el gráfico 6.11.3 se observa que, durante el periodo comprendido de enero a mayo 2020, la Cooperativa ERCO presentó un grado de absorción superior a 1 lo que significa mayor nivel de gastos para este periodo; sin embargo, en el año 2021 este comportamiento se vuelve estacionario y fluctúa entre el 0.91 y 1, que es el nivel máximo establecido para este indicador determinado en la ficha metodológica de indicadores.

Gráfico 6.11.3.: Comportamiento del Grado de Absorción 2019-2021 cooperativa ERCO.



Fuente: Base de datos calculada Superintendencia de Economía Popular y Solidaria

Elaborador por: El autor

Grado de absorción como indicador de riesgo financiero

Las instituciones financieras establecen sus niveles de control a través de indicadores financieros, operativos y de rentabilidad que les permita tener una situación financiera estable y viable a través del tiempo.

Con respecto al grado de absorción se lo trata como un indicador de riesgo financiero pues el mismo relaciona los gastos operativos con el margen financiero neto, en donde el grupo más representativo es la cuenta de provisiones, pues su comportamiento depende directamente del nivel de cartera improductiva, entendiéndose como tal la cartera vencida y la cartera que no devenga intereses ya que no reflejan ingresos en el estado de resultados y

se lo registra contablemente en cuentas de orden para el control de intereses en suspenso. Por ello nace la necesidad de prevenir el deterioro de cartera desde su colocación, pues si no existe un análisis adecuado para la concesión del crédito la consecuencia es el riesgo de caer en mora y posteriormente la dificultad para su recuperación, lo que conlleva a un incremento de gastos operacionales para la recuperación de la cartera.

Las tendencias actuales en la gestión financiera ven a la gestión de riesgos como un pilar fundamental de la intermediación de recursos, donde la identificación y, sobre todo, la cuantificación de las pérdidas potenciales permite a las entidades financieras desempeñar eficazmente su papel como canal de financiación. Por lo que es importante tratar de identificar posibles factores de riesgo de crédito que generen desequilibrios en sus operaciones; así como también, es importante, medir, controlar y monitorear el mismo, para mantener una cobertura adecuada de la cartera improductiva, teniendo en consideración el marco regulatorio para el proceso de calificación de activos de riesgo, que determina la estructura y nivel de provisiones requeridas de la cartera de crédito, ya que en el mismo se establecen porcentajes mínimos y máximos de acuerdo al nivel de riesgo de cartera y al segmento de crédito.

Del análisis de la composición del grado de absorción, cada una de las cuentas que intervienen en el cálculo, muestran cambios en su comportamiento no solo por causa de la pandemia sino por la conducta del mercado financiero, lo que ha dado como resultado que, en algunos periodos de tiempo históricos y en los pronósticos realizados de este indicador, el mismo se mantenga con niveles superiores al límite normativo permitido.

Como factor más influyente en el cálculo del grado de absorción se considera el monto del nivel de provisiones, pues del análisis realizado con respecto a las mismas, las 3 cooperativas mantienen alrededor del 90.2% en provisión de cartera de créditos, lo que significa que la mayor parte de gastos de este tipo está relacionado con el estado de la cartera; adicional a ello se debe considerar que los cambios normativos en las resoluciones emitidas por la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera y aplicada por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria con respecto a los criterios para calificación de cartera y los límites mínimos y máximos a provisionar han mitigado el efecto de la pandemia, pues han disminuido los niveles de cartera improductiva y del índice de morosidad real.

De las 3 cooperativas analizadas, se puede observar que las mismas mantienen altos niveles de cobertura para cartera improductiva, lo cual permitiría mitigar el impacto cuando se retorne a la normativa aplicada antes de la pandemia.

Con estos antecedentes se considera al grado de absorción como indicador de riesgo financiero, pues su comportamiento está directamente relacionado con el riesgo de crédito.

La normativa vigente sobre la cual se manejan las cooperativas para administrar adecuadamente el riesgo de crédito tiene como uno de sus objetivos el evitar que la entidad incurra en posibles pérdidas derivadas del incumplimiento en los pagos de los créditos y por otro lado prevenir el posible riesgo de sobre endeudamiento de los socios de la cooperativa.

Por lo expuesto en el desarrollo de este artículo, se considera fundamental el análisis del grado de absorción dentro de las cooperativas como instrumento para medir el riesgo financiero, enfocado en el riesgo crediticio pues permite determinar la eficiencia en la generación de los gastos y la adecuada gestión de la cartera en esas instituciones.

Actualmente en el reporte financiero comparativo que emite la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, no se considera a este indicador herramienta de monitoreo que permita alertar comportamientos riesgosos dentro de las cooperativas y establecer oportunamente estrategias preventivas y correctivas para mejorar sus resultados.

Conclusiones

La economía ecuatoriana a raíz de la pandemia de COVID 19 en estos últimos años ha decrecido de manera sostenida a nivel de indicadores de PIB, empleo, producción entre otros y esto ha reflejado un impacto negativo en las cooperativas de ahorro y crédito pues se ha visto limitada la capacidad de pago de los socios, convirtiéndose en incumplimiento de las obligaciones crediticias.

Para establecer una proyección del comportamiento con respecto al grado de absorción se efectuó la modelación de series de tiempo a través de la metodología de Box – Jenkins (ARIMA); del análisis de datos de 3 cooperativas del segmento 1, se obtuvo como resultado un comportamiento variable entre ellas, pues si bien la segmentación que realiza la SEPS para categorizarlas dentro del segmento 1 se basa en el monto total de activos, este dista de la capacidad operativa que tiene cada institución para generar ingresos y ser eficiente en el uso de recursos para la disminución de gastos operativos; así como también, tiene grado de influencia el spread de tasas que maneja cada cooperativa tanto a corto como a largo plazo. Considerando estos factores se prevé que exista un escenario favorable para la Cooperativa Jardín Azuayo, puesto que el resultado de este indicador es inferior a 1; escenario opuesto se proyecta para la Cooperativa JEP y ERCO ya que se enfrentan a un indicador con un valor superior al límite normativo.

Del análisis de las cuentas que intervienen en el cálculo del grado de absorción se puede establecer que la cuenta de Gastos Operativos debe tener un especial tratamiento por tanto esta tiene incidencia directa en el resultado obtenido en dicho indicador, ya que las erogaciones que se han realizado para mantener el funcionamiento y operación de las cooperativas está directamente relacionado con los gastos de personal y gastos varios en los cuales en los periodos de pandemia se ha visto incrementado ya que estas cooperativas han ampliado su cobertura geográfica con la apertura de nuevas oficinas y con la gestión de uso de TIC's para la atención y funcionamiento adecuado; con lo expuesto se debe tener en cuenta el análisis y monitoreo permanente de estos gastos; así como también planificación estratégica con respecto al gasto de personal planteando alternativas que permitan un manejo efectivo de este rubro.

Otro factor a considerar es el comportamiento de las provisiones, sobre todo la más representativa que es la provisión de cartera de crédito, pues durante el tiempo de pandemia la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera emitió disposiciones transitorias que modificaron los porcentajes de provisión y los días de morosidad en los criterios para calificación de la cartera, esto con el fin de mitigar el impacto en las cooperativas y contribuir a la mejora de las condiciones financieras con respecto al índice de morosidad, al monto de cartera improductiva, al gasto de provisiones y el nivel cobertura de la cartera en riesgo.

Con el análisis realizado en el presente artículo se plantea el uso del grado de absorción del margen financiero neto como un instrumento que permita gestionar una de las principales variables del riesgo financiero, pues en su cálculo intervienen cuentas que miden los aspectos operativos de las instituciones financieras, los cuales permitirán analizar elementos claves para la administración de las cooperativas como el manejo de las tasas de interés tanto activas y pasivas, el nivel de colocaciones y cartera improductiva, el cumplimiento de requerimiento de provisiones, el margen de intermediación.

El uso de este indicador servirá como instrumento para prevenir el comportamiento de las instituciones financieras, así como establecer estrategias y acciones oportunas que permitan planificar efectivamente tanto el nivel de gastos operativos y de colocaciones oportunas, considerando que el realizar un control eficiente de este indicador significará un incremento en la productividad de las cooperativas, pues al conocer y monitorear sus niveles de gastos operativos aportaría en la mejora de procesos internos y mejora en condiciones crediticias para la sociedad.

Referencias bibliográficas

- ARIAS MONTOYA, L., CASTAÑO BENJUMEA, J. C., & RAVE ARIAS, S. N. (2022). *Metodologías para la medición del riesgo financiero en inversiones. Scientia et technica.*
- CEPAL. (2015). *Análisis de Series de Tiempo*. Obtenido de https://www.cepal.org/sites/default/files/courses/files/01_1_conociendo_una_serie_de_tiempo.pdf
- CHOLOTA MORETA, G. A. (2018). Análisis del grado de absorción para la generación de estrategias financieras de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Kullki Wasi, de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua, período 2016.
- Hernández, S. (2015). *Análisis de Series de Tiempo*. Obtenido de [www.cepal.org: https://www.cepal.org/sites/default/files/courses/files/01_1_conociendo_una_serie_de_tiempo.pdf](https://www.cepal.org/sites/default/files/courses/files/01_1_conociendo_una_serie_de_tiempo.pdf)
- Herrera Villalba, M., & Teran Sunca, J. F. (2008). Conceptualización del riesgo en los mercados. *FORO REVISTA DE DERECHO*, 142. Obtenido de <https://www.bbva.com/es/finanzas-para-todos-el-riesgo-financiero-y-sus-tipos/>
- Huayta, N., Mamani, D., & Quispe, C. (2020). Causas de morosidad en una cooperativa de ahorro y crédito en la Región Altoandina durante el contexto del COVID-19. *Universidad Peruana Unión*.
- JIMENEZ GUERRERO, J. F., GAZQUEZ ABAD, J. C., & SANCHEZ FERNANDEZ, R. (2006). La capacidad predictiva en los métodos Box-Jenkins y Holt-Winters: una aplicación al sector público. *Revista Europea de Dirección y Economía de las Empresas*, 187.
- Jiménez, J. (2019). *Introducción a R y R Studio*. Panamá: Universidad Tecnológica de Panamá.
- LARA, R. J. (2010). La gestión del riesgo de crédito en las instituciones de microfinanzas. *Universidad de Granada. Departamento de Economía Financiera y Contabilidad*, 132-133.
- León, D., Ayuy, J., & Tsukanka, M. (2021). El impacto de la crisis sanitaria COVID-19 en la administración de las organizaciones de Economía Popular y Solidaria. *Revista Kilkana Sociales*, 17-22.
- MicroFinanza Rating. (2022). *METODOLOGIA DE CALIFICACION DE RIESGO*. 5.

- Nava, M. (2009). Análisis financiero: una herramienta clave para una gestión financiero eficiente. *Revista de Gerencia*, 606-628.
- Seguros, S. d. (2004). CAPITULO I.- DE LA GESTIÓN INTEGRAL Y CONTROL DE RIESGOS. *LIBRO I.- NORMAS GENERALES PARA LAS INSTITUCIONES DEL SISTEMA FINANCIERO* .
- SUPERINTENDENCIA DE ECONOMIA POPULAR Y SOLIDARIA. (2016). RESOLUCIÓN N° SEPS-IGT-ISF-ITICA-IGJ- 2016-226. *CATALOGO UNICO DE CUENTAS*.
- Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. (2017). Fichas Metodológicas de Indicadores Financieros. *Nota Técnica*, 12-15.
- Tenemea, J., Moreno, V., & Vásconez, L. (2020). Gesti[on del riesgo crediticio en el sistema financiero popular y solidario bajo la conyuntura COVID 19. *Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*.
- UCACSUR. (2017). Informe financiero mensual modelo de evaluación financiera. *Unión de Cooperativas de Ahorro y Crédito del Sur, Ecuador*.
- Zambrano, K. (2021). Predicción del comportamiento del grado de absorción del margen financiero en cooperativas de ahorro y crédito de carácter institucional a través de la aplicación de simulación Montecarlo. *Universidad Andina Simón Bolívar*.