

05

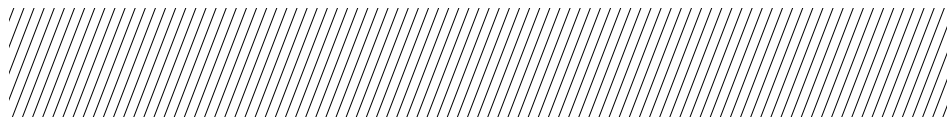
Modelo para la evaluación del desempeño financiero de las cooperativas de ahorro y crédito

A model for assessing the financial performance of credit unions

FECHA DE RECEPCIÓN: 28/09/2021

FECHA DE APROBACIÓN: 20/02/2022

Resumen



Ana Gabriela Peláez Quizhpi¹
Jose Alfredo Villacis Yank²

El estudio analizó el desempeño financiero de las Cooperativas de Ahorro y Crédito (COAC) del segmento 1. Con esta finalidad, se levantó información del periodo 2016- 2020 de los boletines financieros de la SEPS. Dada la estructura de los datos se estimaron los factores que influyen en la rentabilidad a través de un modelo de datos de panel; se consideraron efectos aleatorios. El método de estimación fue un Logit. Dentro los resultados obtenidos, uno de los principales fue que, aquellas entidades que mejor aprovecharon sus activos, contaron con mayor probabilidad de ser rentables. En este mismo sentido, las COAC, que mayor cobertura tuvieron para sus diferentes tipos de crédito, menos probabilidad de mantener una rentabilidad elevada presentaron. Además, un aspecto importante a destacar es que no necesariamente una entidad de tamaño considerable fue la que mayor rentabilidad mostró. Por lo expuesto, el estudio resulta útil tanto para los responsables de la toma de decisiones al interior de las organizaciones, como para quienes desean analizar la rentabilidad de las cooperativas antes de invertir sus recursos.

Palabras clave: COAC, Ecuador, Logit, Rentabilidad, Sistema Financiero.

1 Pontificia Universidad Católica del Ecuador Ambato • ana.g.pelaez.q@pucesa.edu.ec • <https://orcid.org/0000-0002-7048-6881> • Ambato, Ecuador

2 Pontificia Universidad Católica del Ecuador Ambato • jvillacis@pucesa.edu.ec • <https://orcid.org/0000-0002-4654-2943> • Ambato, Ecuador

Abstract

The present study analyzes the financial performance of Savings and Credit Cooperatives (SCC) of segment 1. For this purpose, information was collected from the years 2016 to 2020, through the financial bulletins of the SEPS. Given the structure of the data, the factors that influence profitability were estimated through a panel data model, considering random effects. The estimation method was a Logit. From the results, it can be mentioned that those entities that make the best use of their assets are the ones that are most likely to be profitable. In this same sense, the SCC's that have greater coverage for their different types of credit, are less likely to maintain high profitability. In addition, an important aspect to note is that not necessarily a large entity is the one that showed the highest profitability. Therefore, the study is useful both for decision-makers within organizations, and for those who want to analyze the profitability of cooperatives before investing their resources.

Key Words: COAC, Ecuador, Logit, Profitability, Financial System.

1. Introducción

La crisis bancaria de 1999 contrajo el PIB ecuatoriano en 4,7% (Banco Mundial, 2020), dio impulso a las Cooperativas de Ahorro y Crédito (COAC), convirtiéndolas en la mejor alternativa ante la pérdida de confianza en los bancos. Actualmente, es un sector en crecimiento y dinamizador de la economía, constituyéndose en la mayor fuente de financiamiento, especialmente, en créditos de consumo y microcréditos. Lo anterior se deriva de las facilidades de pago, menos requisitos y tasas de interés más convenientes que ofrecen estas entidades.

Además, colectivamente se reconoce que la “Economía Popular y Solidaria” está ligada, principalmente, con emprendimientos y negocios menos formales. Considerando que en el cooperativismo no existe el cliente, sino el socio (Tobar y Solano, 2018). El objetivo del sector es ayudarse mutuamente, razón por la cual se explica el crecimiento del sector cooperativo-financiero. Así, para el 2017, y teniendo como base el año 2000, sus activos pasaron de USD 99 millones a más de USD 11.500 millones y su cartera de USD 69 millones ascendió a USD 7.813 millones.

Como se ve, el crecimiento de las COAC ha sido constante y su número sustancialmente superior al de los bancos, aunque una gran parte sean relativamente pequeñas (Tobar, 2020). Al 2020, el número de bancos privados llegó a 24; mientras que, el de cooperativas a 80. Las COAC son reguladas, controladas y supervisadas por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS), acorde a estándares de solvencia, legalidad y confiabilidad; también, se rigen por la Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria (LOEPS) y su Reglamento.

Lo mencionado hasta ahora deja entrever que, dentro del sector cooperativo, es necesario evaluar el desempeño económico-financiero y velar el cumplimiento de los requisitos económicos y de solvencia indispensables en la intermediación financiera; de no hacerlo, la existencia misma de las cooperativas podría verse amenazada (Vargas, 2014).

Con base en lo anterior, este estudio identifica los indicadores que influyen en la probabilidad de que una COAC sea más rentable que el promedio, lo que a su vez podría dar paso a la generación de directrices de gestión. Para ello, se considera a las entidades más rentables que el promedio como eficientes, y a las que no, como ineficientes. Así, dada la dicotomía de la variable y otras características propias de la misma, se recurre al modelo *Logit*. El período de análisis comprende los últimos cinco años disponibles en la base de datos de la entidad reguladora¹⁴. De esta manera, se crea el modelo para evaluar el desempeño financiero de las COAC del segmento 1 que pretende contribuir a la extensión del conocimiento existente de estas entidades y reforzar las medidas de gestión integral de riesgo, crédito, solvencia y/o rentabilidad en las instituciones que lo ameriten. En este aspecto, el aporte es empírico y potencialmente pragmático.

1.1. Antecedentes investigativos

El capital que, por medio de las entidades financieras llega a aquellos que lo requieren desde aquellos que tienen un excedente de dinero, constituye el factor más importante en el proceso de desarrollo (Bruce Lloyd, 1977). Así, para King & Levine (1993), un adecuado funcionamiento de los intermediarios financieros (...) mejora los costos de transacción y el flujo de información, y da pie a una asignación más eficiente de los recursos, motivando el crecimiento de largo plazo (Beck & Levine, 2004; Levine, 1997; Lu, 2013).

El sector bancario es el pilar del sistema financiero; su estabilidad es clave para el desarrollo económico (Chen, 2020). Un mal desempeño no solo podría afectar a la entidad, sino adquirir una magnitud sistémica (Lanchester, 2010). Por esta razón, se han emitido normativas como Basilea III (*Basel Committee on Banking Supervision*, 2011), que buscan

14 A saber: 2016-2020

minimizar este riesgo. Además, la competencia creciente ha forzado a los bancos a desarrollar y encontrar nuevas maneras de mantener adecuados niveles de desempeño (Oino, 2018) y, aun cuando el desarrollo paralelo de los mercados financieros ha sido una amenaza, la oferta de servicios en los que tienen experiencia se ha convertido en una fuente de ingresos sostenible.

En línea con lo anterior, dos enfoques han prevalecido en el análisis del desempeño: el paradigma del desempeño, conducta, estructura (SCP) y la persistencia de la rentabilidad (POP). El enfoque del SCP argumenta que el desempeño está determinado por las características estructurales del mercado (Slater & Olson, 2002). Al parecer, los argumentos teóricos y empíricos sugieren que un sector bancario menos concentrado y con muchos bancos pequeños, tiene más propensión a crisis financieras que un sector financiero concentrado y con bancos grandes. La clave estaría en la diversificación de los riesgos que un banco grande puede realizar, a comparación de uno pequeño (Allen & Gale, 2004).

Por su lado, el enfoque POP, evalúa la persistencia de la rentabilidad a lo largo del tiempo, sugiriendo que cualquier desviación de la rentabilidad de la entidad bancaria con respecto al promedio de mercado es rápidamente corregida (Goddard et al., 2005). Es decir, el promedio del desempeño de mercado sirve como referencia, lo que es demostrado teóricamente por Gordon (1964) y empíricamente por Lev (1969). Así, el comportamiento promedio del mercado, expresado mediante ratios financieros, ha sido ampliamente utilizado (Ehrhardt & Brigham, 2007; Foulke, 1968; Naula et al., 2020; Palepu et al., 2003; Ross et al., 2017; Subramanyam & Wild, 2009) y por ello, el presente estudio está en línea con este enfoque.

Considerando que, el objetivo es distinguir si el desempeño de una Cooperativa es adecuado o no, así como el manejo de ratios financieros, existen varios modelos que son útiles para el sector cooperativo a pesar de haber sido desarrollados para el sector bancario; por ejemplo, el Análisis Discriminante Múltiple (Altman et al., 2017; Ko et al., 2017). Sin embargo el que más llama la atención y se ha decidido aplicar es el desarrollado por Ohlson (1980), el cual, utiliza una regresión logística conocida como *Logit* y se adecua a las características de la variable a explicar. Este modelo fue manejado previamente en estudios similares. Así, Murthy (2013) lo emplea para calificar a un grupo de bancos que operan

en los países del Consejo de Cooperación del Golfo. El autor recurre a siete ratios: capital total, margen de interés neto, retorno sobre inversiones, retorno sobre el capital, relación costo-ingreso, activos líquidos/clientes y financiación a corto plazo, activos líquidos/total de depósitos y préstamos; y, total de activos. Además, se concluye que el incremento de gastos generales conduce a una mejor dotación de personal y una mejor administración de los préstamos.

Asimismo, Rubicondo (2013) plantea la construcción de un modelo *Logit* para medir la fragilidad del sistema financiero venezolano, analizando el comportamiento de indicadores micro y macroeconómicos, entre 2007 y 2011. Los indicadores usados se basaron en la metodología CAMEL (*Capital, Assets, Manegement, Earnign, Liquility*), la inflación y liquidez monetaria. Concluyendo que las instituciones financieras presentan menor vulnerabilidad cuando el patrimonio está menos comprometido con los activos menos productivos. Por su lado, Tan (2016) encontró que la rentabilidad de los bancos se ve afectada por impuestos, costos generales, productividad laboral e inflación, pero no por variables como competencia o riesgo. Mientras que, Jayamaha & Mula (2010) has a close relationship with the efficiency of financial institutions, although they are small. However, there is a doubt of efficiency of SFIs in developing countries due to not maintaining appropriate financial practices. In Sri Lanka, recent collapses of many financial institutions also signal that they do not maintain sound financial practices. \n\nCooperative rural banks in Sri Lanka (CRBs analizaron la solidez financiera de los Bancos Rurales Cooperativos (BRC) en Sri Lanka y su impacto en la eficiencia bancaria, encontrando niveles más altos de eficiencia cuando los bancos mantienen sus indicadores estables en el tiempo y dentro de sus límites internos.

A su vez, Dietrich & Wanzenried (2014), a través de ciertas características de los bancos, variables macroeconómicas y factores específicos de la industria, descubrieron una tendencia de menor competitividad en mercados bancarios subdesarrollados a diferencia de una mayor competitividad y, por lo tanto, mayor eficiencia en la asignación de capital (aunque menor rentabilidad) en los países desarrollados. Athanasoglou et al. (2008) realizaron un análisis similar, indicando que las estructuras de mercados perfectamente competitivos, influyen de manera moderada sobre la rentabilidad de los bancos.

En tanto Gutiérrez-Nieto *et al* (2006) se enfocan en la forma de calcular la eficiencia de las instituciones de microfinanzas en Latinoamérica, debido a la diferencia de operación con los bancos tradicionales. Las variables utilizadas son: número de oficiales de crédito, gastos operativos, ingresos por intereses y comisiones, cartera bruta de préstamos y número de préstamos pendientes. El análisis contempla: eficiencia general, condición de no gubernamental, elección de variables de entradas y salidas y país de residencia.

Por su parte, Le & Ngo (2020) investigaron los determinantes de la rentabilidad bancaria y concluyeron que la cantidad de tarjetas bancarias emitidas, el número de cajeros automáticos y la cantidad de puntos de venta, mejoran la rentabilidad bancaria. Mientras, Saona (2016) analizó los impulsores de rentabilidad en bancos latinoamericanos durante 1991-2012. Para el autor, existe una relación no lineal entre la capitalización bancaria y su desempeño. Además, la diversificación de activos en el sector bancario de América Latina tiene un impacto positivo en su desempeño; mientras que, la diversificación de ingresos tiene un impacto negativo.

En lo que respecta a Beccalli (2007), la inversión en Tecnología de la Información (TI) influye en el desempeño y utilizando un periodo de análisis de cinco años, determinó que a pesar de una fuerte inversión en TI, existe poca relación entre ésta y una mayor rentabilidad o eficiencia bancaria. En esta línea, Woodcock (2017) encuentra que los riesgos financieros afectan en gran medida la rentabilidad bancaria, siendo la exposición al riesgo de crédito la más influyente.

Con respecto a las cooperativas, Shamsuddin *et al* (2018) determinan los indicadores financieros y no financieros que mejoran el desempeño de estas en Malasia. Entre los más utilizados están: liquidez, apalancamiento, eficiencia y rendimiento; para los indicadores no financieros constan: perfil del personal, inversión comunitaria, número de miembros y el medio ambiente.

Por otro lado, Railienė & Sinevičienė (2015) valoran el desempeño de las COAC Lituanas. El principal problema encontrado es que las instituciones de microfinanzas se enfrentan a un objetivo social -proporcionar créditos para comunidades de bajos ingresos- y un objetivo autosostenible -la capacidad de actuar sin ayuda externa-. El

estudio concluye que las cooperativas más grandes son más rentables que las pequeñas, y que la mayoría tienen un nivel de efectividad de 0,8 en promedio. Hailu et al. (2015) llegan a estos mismos resultados con una muestra de cooperativas canadienses y usando una metodología de datos de panel.

Así también, Henock (2019) investiga los factores que afectan el desempeño sostenible y de alcance, utiliza 46 COAC de Etiopía. La sostenibilidad se midió mediante la autosuficiencia financiera; para medir el desempeño del alcance se usó el tamaño promedio del préstamo. Se encontró que las cooperativas con un rendimiento alto de activos, eficiencia operativa y donación son financieramente sostenibles. Por otro lado, las COAC con mayor autosuficiencia financiera, tamaño e índice de capital de deuda y altos niveles de donación tienen un mayor desempeño de alcance.

En el estudio de Asawaruangpipop & Suwunnamek (2014) se investiga la eficiencia técnica de 732 Cooperativas de Ahorro y Crédito mediante un modelo DEA. Se encontró que las empresas más eficientes son las cooperativas estatales tanto en el modelo de rendimientos constantes de escala como en el de rendimientos no constantes, y las menos eficientes son las de maestros en el primer método y las cooperativas privadas en el segundo.

En un plano más regional, Moreno & Huertas (2017) analizan la eficiencia técnica en 75 cooperativas de ahorro y crédito de Colombia para el periodo 2008-2011. Para esto, se proponen dos enfoques: el primero analiza la eficiencia técnica relativa mediante un enfoque financiero, con variables de entrada como los gastos administrativos y el capital social, y como variable de salida se considera a los excedentes o pérdidas obtenidas. El segundo enfoque busca conocer en cuáles están las mejores prácticas cooperativas, considerando como variables de entrada al número de asociados y los gastos de administración, y como variables de salida, a la cartera de crédito. Se concluye que el nivel de eficiencia es bajo, dado que, tan solo 8 de las 75 cooperativas analizadas son eficientes.

En cambio, Coba Molina et al (2019) estudiaron la influencia que tiene la aplicación de los principios cooperativos de la Alianza Cooperativa Internacional en el rendimiento financiero de las cooperativas de ahorro

y crédito de la zona centro del Ecuador en el 2017. Se usó una regresión logística para evaluar el impacto de los principios cooperativos como determinantes del rendimiento financiero. Así, cuando las cooperativas incrementan su oferta de servicios en línea provocan un aumento de sus gastos operativos afectando negativamente a la suficiencia patrimonial; mientras que, el principio de participación económica de sus miembros ayuda a mejorar considerablemente la rentabilidad de las cooperativas.

Una investigación adicional enfocada al Ecuador es la de Campoverde *et al* (2018), quienes analizaron los ratios de eficiencia técnica para un periodo de diez años (2007-2016), de 18 Cooperativas de Ahorro y Crédito ecuatorianas pertenecientes al “Segmento 1”, según el ranking de la SEPS para el año 2016. Los resultados indican que una de las principales causas de ineficiencia es el alto nivel de gastos operacionales, y el dinero perdido en fondos irre recuperables. Además, se concluye que las cooperativas más grandes son las más eficientes.

Finalmente, Jara *et al* (2018) investigan cómo, desde la dolarización, distintos indicadores de la pequeña banca e índices macroeconómicos del Ecuador, tienen incidencia sobre la rentabilidad económica y financiera de los bancos pequeños. En este caso, los depósitos a plazo, la cartera bruta, los niveles de apalancamiento e intermediación financiera son los factores que más inciden sobre su rentabilidad; mientras que, los factores macroeconómicos asociados con la rentabilidad son la inflación y el Producto Interno Bruto.

2. Metodología

La investigación es de carácter cuantitativo, debido al manejo de datos estrictamente cuantificables y objetivos. El estudio es descriptivo, explicativo y correlacional, dado que pretende presentar la situación de las COAC, y, a partir de ello, identificar las relaciones que podrían darse entre las variables de interés (Hernández *et al.*, 2014). Lo anterior ayuda a inferir su realidad y establecer directrices adecuadas. La información necesaria se toma de los boletines financieros de la SEPS. Estos boletines constan en versiones que son manejables en paquetes estadísticos como Stata, que será utilizado, en su versión 16.

De esta manera, el estudio se enfoca en el segmento 1 de las COAC, debido a su relevancia en cuanto a capital y captación, así como nicho de mercado. En este sentido, se asume como una muestra del sector cooperativo financiero en general.



2.1 Grupo de análisis

En el Ecuador, las cooperativas de ahorro y crédito se agrupan de acuerdo al monto de sus activos. La Junta de Política y Regulación Monetaria establece cinco segmentos y montos para clasificar a una Cooperativa. La investigación comprende al grupo de COAC del segmento 1, cuyas características se muestran en la tabla 1.

Tabla 1. Segmentos del Sector Financiero Popular y Solidario

Segmento	Activos (USD)
1	Mayor a \$ 80'000.00
2	Mayor a \$ 20'000.000 hasta \$ 80'000.000
3	Mayor a \$ 5'000.000 hasta \$ 20'000.000
4	Mayor a \$ 1'000.000 hasta \$ 5'000.000
5	Hasta \$ 1'000.000 Cajas de Ahorro, Bancos comunales y cajas comunales

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

En el año 2020, el segmento 1 se conformó por 35 cooperativas; sin embargo, debido a la insuficiente existencia de información de todos los años, en número de COAC considerado fue de 24, véase Tabla 2.

Tabla 2. COAC utilizadas para el estudio

Cooperativa	
1) Tulcán	13) Jardín Azuayo
2) Santa Rosa	14) El Sagrario
3) San José	15) De los Servidores Públicos del Ministerio de Educación y Cultura
4) San Francisco	16) De la Pequeña Empresa de Pastaza
5) Riobamba	17) De la Pequeña Empresa de Cotopaxi
6) Policía Nacional	18) De la Pequeña Empresa de Biblián
7) Pilahuin Tio	19) Cooprogreso
8) Pablo Muñoz Vega	20) Cámara de Comercio de Ambato
9) Oscus	21) Atuntaqui
10) Muschuc Runa	22) Andalucía
11) Juventud Ecuatoriana Progresista	23) Alianza del Valle
12) 23 de Julio	24) 29 de Octubre

Elaboración: los autores.

2.2 Modelos de Datos de Panel

Este modelo agrupa a los datos, de tal forma, que sea posible contar con la información de varios “individuos” a lo largo del tiempo. Técnicamente, los datos de panel son una combinación de datos de corte transversal con series de tiempo, y dependiendo la cantidad de datos, pueden ser balanceados o no balanceados. Un panel es balanceado si cada observación tiene la misma cantidad de datos en todos los periodos de tiempo; en caso de tener datos faltantes se tiene un panel desbalanceado. Ade-

más, en la literatura también existe la diferencia entre panel corto y panel largo. Un panel es corto cuando el número de datos de corte transversal es superior que el número de periodos T ; mientras que, si ocurre lo contrario, se tiene un panel largo (Gujarati y Porter, 2010).

Técnicas de estimación:

- Modelo de efectos fijos:

El modelo de efectos fijos es el más común para estimar datos de panel, ya que asume menos suposiciones respecto a la manera en la cual se comportan los residuos. El modelo a usar se muestra en la ecuación (1).

$$y_{it} = \alpha_i + \beta X_{it} + u_i \quad (1)$$

Donde X_{it} es un conjunto de variables independientes y β es un vector de parámetros. Si la expresión anterior se reemplaza en (1), resulta la expresión (2).

$$y_{it} = \alpha + \beta_1 x_{1it} + v_i + u_{it} \quad (2)$$

Es decir, se asume que el error se descompone en una parte fija para cada individuo, y en una parte aleatoria.

- Modelo de Efectos Aleatorios

Este modelo es idéntico al de efectos fijos; sin embargo, en este caso α deja de ser fijo y constante en el tiempo para cada individuo.

Modelos de Datos de Panel con variable dependiente discreta

Este tipo de modelos buscan establecer las variables que influyen estadísticamente en la probabilidad de éxito de la variable dependiente, de acuerdo a la ecuación (3).

$$y_{it} = \begin{cases} 1 & \text{si } y^*_{it} \geq 0 \\ 0 & \text{si } y^*_{it} < 0 \end{cases} \quad (3)$$

En este caso y^*_{it} representa la variable latente. Por lo que el modelo estaría de acuerdo a la ecuación:

$$y_{it} = X'_{it}\beta + v_i + u_{it}$$

Donde es un conjunto de variables independientes. Además, dependiendo de si es el caso de efectos aleatorios o fijos se, estimarán los diferentes interceptos.

Pruebas econométricas

Efectos fijos vs Efectos aleatorios

Comúnmente, en la literatura se usa el test de *Hausman* para escoger entre efectos fijos y aleatorios, debido a que el test demuestra que la diferencia entre los coeficientes de efectos fijos y aleatorios ($\beta_{ef} - \beta_{ed}$) puede servir para probar la hipótesis nula de que u_i y las variables X no están correlacionadas (supuesto de efectos aleatorios). En caso de rechazar la hipótesis nula, los estimadores sí difieren, resultando el modelo de efectos fijos ser más conveniente que el de efectos aleatorios (Gujarati y Porter, 2010).

Multicolinealidad

La multicolinealidad es un problema de intercorrelaciones elevadas entre las variables explicativas. Este problema provoca alteraciones en la modelación econométrica y además las inferencias estadísticas realizadas sobre los datos pueden no ser confiables. Este problema se verifica mediante el factor de la inflación de la varianza (vif) (Gujarati y Porter, 2010).

3. Resultados

3.1 Variables

Como se mencionó, la información requerida para la investigación se obtuvo de la página oficial de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS) para los años 2016-2020 del segmento 1 de las COAC, emitidos en los boletines financieros mensuales.

Posteriormente, se creó un panel de datos con los diferentes indicadores financieros incorporados en los boletines. El principal problema encontrado en el panel fue que, a consecuencia de la entrada y salida de las cooperativas en el sistema, el panel se tornó desbalanceado. Para contrarrestar esta dificultad se trabajó únicamente con las cooperativas que tienen datos completos en todos los periodos de estudio (24 cooperativas), de tal manera, que el panel de datos resultó fuertemente balanceado.

Variable dependiente:

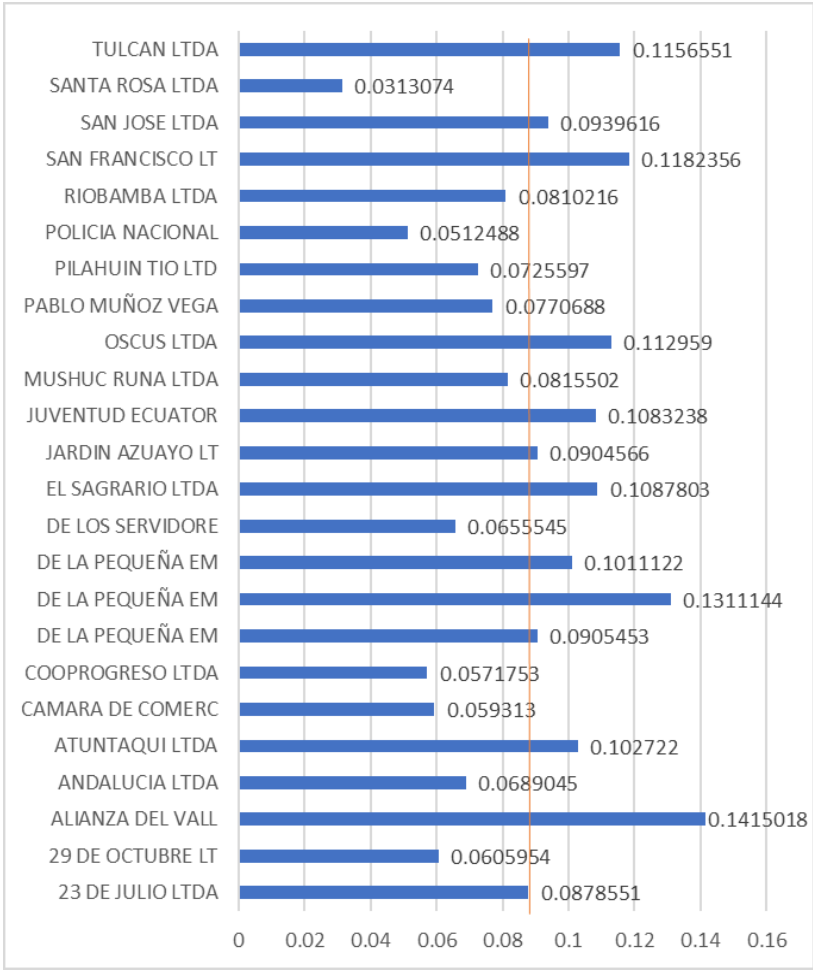
Para crear la variable dependiente discreta se segmentó a las cooperativas considerando como criterio a la rentabilidad¹⁵ promedio (8.789%). Las cooperativas que mostraron una rentabilidad superior al promedio (eficientes) se les asignó un "1", mientras las que estuvieron por debajo de dicho valor (ineficientes) se les asignó un valor de "0". Así, en la figura 1 se puede observar el comportamiento de cada una de las cooperativas. La línea naranja marca el límite de las que se desempeñaron eficientemente en la rentabilidad con respecto a las que no. Vale mencionar que 12 de las 24 cooperativas analizadas sobrepasaron la rentabilidad promedio en contraste con las restantes que no lo hicieron.

En línea con lo anterior, la Cooperativa que mayor rentabilidad mostró fue "Alianza del Valle" con un 14.15%, mientras que "Santa Rosa" obtuvo menor rentabilidad durante el período analizado. El resto de cooperativas se movió en ese rango. Llama la atención que, una cooperativa

¹⁵ $\frac{\text{Resultados Del Ejercicio}}{\text{Patrimonio Promedio}}$ Medida por de acuerdo al boletín de la SEPS.

de tamaño considerable no necesariamente obtiene una rentabilidad superior, lo que se evidencia analizando a la Cooperativa Juventud Ecuatoriana Progresista (JEP); por lo tanto, sería incorrecto esperar que el tamaño de una COAC sea indicativo de una potencial rentabilidad.

Figura 1. Rentabilidad de las COAC segmento 1.



Elaboración: los autores.

Variables Independientes:

Basándose en la revisión literaria, test econométricos (multicolinealidad), y en la información proporcionada por la SEPS, los indicadores financieros analizados son:

Activos Productivos/Total Activos (X_1):

El ratio indica la relación entre los activos que generan rendimientos positivos (considerando el valor en libros) en las cooperativas con respecto al total activos. Así, un valor alto en el resultado de este ratio significa una mejor eficiencia en el uso de recursos por parte de las cooperativas.

Morosidad de la Cartera Total (X_2):

Busca analizar la relación entre los préstamos que no generan retornos financieros con respecto al total de la cartera de crédito. Cuando el resultado de este indicador es mayor, señala la existencia de un problema en el cobro de préstamos emitidos y, por tanto, menos rentabilidad. En este caso, el signo esperado es negativo.

Cobertura de la Cartera de Créditos de Consumo Prioritario (X_3):

El indicador estudia la reserva económica asignada para proteger los créditos de consumo emitidos con altas probabilidades de no recuperación. Se esperaría una influencia negativa en la rentabilidad ya que, a mayores recursos destinados a esta cobertura, menor rentabilidad por recursos "ociosos".

Cobertura de la Cartera de Microcrédito (X_4):

Al igual que el indicador anterior, esta cobertura busca estudiar la proporción de la cartera de microcrédito que tienen problemas de cobranza y además se encuentran respaldadas por provisiones.

Gastos de Operación/Margen Financiero (X_5):

El ratio analiza los niveles de absorción de las salidas de recursos en temas operacionales con relación a los ingresos que se obtienen de la gestión operativa. A mayor nivel de este ratio, significa que la cooperativa no genera los ingresos suficientes para cubrir sus egresos operativos. Por lo tanto, se espera un signo negativo.

Cartera por Vencer Total (X_6):

Este indicador analiza el total de la cartera emitida, cuyo plazo no ha vencido, y que genera ganancias mediante interés por los créditos emitidos. Se espera una influencia positiva en el rendimiento de la cooperativa, ya que a mayores niveles del ratio, más ganancias en los intereses cobrados.

Solvencia Patrimonial (X_7):

Hace referencia a la capacidad que tiene la cooperativa para atender sus obligaciones financieras, teniendo como respaldo el patrimonio. Mide la relación entre el capital externo (recursos aportados por los acreedores) y el capital propio (recursos aportados por los socios).

Fondos Disponibles/Total Depósitos a Corto Plazo (X_8):

El ratio busca estudiar la liquidez que tiene cada cooperativa mediante el uso de las cuentas "recursos de disposición inmediata" y depósitos que el usuario puede pedir en cualquier momento. Si los niveles del ratio son elevados, estaría indicando que la entidad tiene una capacidad elevada para responder a los requerimientos del depositante. El signo no es del todo claro.

Índice de Capitalización Neto: F_k / F_i (X_9):

Analiza el comportamiento entre el capital neto y los activos sujetos a riesgo. Un nivel de ratio elevado se traduce en que la cooperativa está teniendo mayores ganancias a pesar de la variabilidad de los activos con riesgo.

3.2 Estadística Descriptiva

En la tabla 3, se presenta un resumen de las principales medidas descriptivas de cada una de las variables independientes.

Se observa que, en promedio las cooperativas tienen un 94% de los activos productivos (X_1) con respecto al total; es decir, los activos son altamente efectivos en la generación de renta. Sin embargo, se observa una COAC que aprovecha solo el 3% de sus recursos pero

otra lo hace un 101%. En cuanto a la morosidad de la cartera (X_2), en promedio un 5% no están generando retornos, pero es preocupante la existencia de una COAC que tiene un 18,8% sin retornos; es decir, de cada \$100, \$19 no generan renta. Lo anterior implica un grave problema para esa Cooperativa, dado que estos retornos permiten cumplir con las obligaciones para con los socios. Por otro lado, está la reserva asignada para cubrir los créditos de consumo (X_3). Se observa que, en promedio, las COAC tienen 1.21 veces el valor de los mencionados créditos, por lo tanto, no tendrían problema para afrontar un potencial incumplimiento de estos deudores; hay incluso una cooperativa que muestra hasta 4.49 veces el valor de estos préstamos. Incluso, en este caso, habría que analizar si en realidad vale tener una reserva tan elevada o destinarla hacia rubros que generen rentabilidad. No obstante, es de preocuparse que una COAC tenga tan solo un 13% de reserva; lo anterior podría constituir un potencial problema en caso de que una gran parte de quienes deben, no cumplan con sus obligaciones.

En línea con lo anterior, la cobertura de cartera de microcrédito (X_4) cubre, en promedio, la totalidad de este tipo de créditos con un 102% en el valor del indicador. No obstante, es preocupante encontrar que una COAC no tenga ninguna cobertura para este tipo de cartera. Por otro lado, existe una COAC que tiene hasta 741.3% de cobertura, lo que podría suponer una excesiva cantidad de recursos ociosos. En cuanto a los gastos de operación (X_5), estos representan, en promedio, un 78% de los ingresos financieros. Pero llama la atención que una COAC que tenga hasta 329%, lo que indicaría una mala gestión de los gastos operativos o una pésima colación de créditos, para obtener la rentabilidad que cubra los mencionados gastos. En este sentido, la cooperativa a quien corresponda debe corregir lo antes posible, de lo contrario, su sostenibilidad estaría en entredicho. En cuanto a la cartera por vencer (X_6), en promedio existe un 16% de la totalidad de créditos, que está por vencer. Estos créditos por vencer generan intereses; en este mismo ámbito, existe una COAC con hasta un 20% de cartera por vencer.

En lo que respecta a la solvencia patrimonial (X_7), el patrimonio de las entidades en promedio representa un 20.1% de las obligaciones adquiridas. En cierto sentido, esta variable muestra el apalancamiento de la COAC. Per se, no es bueno ni malo sino, más bien, depende de cómo se gestionen los recursos externos. Por su lado, la cooperativa con menor ratio muestra un 11% mientras que la mayor, un 32%. En el primer

caso, sería pertinente analizar si conviene apalancarse más; mientras en el segundo caso, si no se requiere disminuir el apalancamiento. En lo referente a la relación entre fondos de disposición inmediata y depósitos de corto plazo (X_8), en promedio, las cooperativas podrían cubrir tan solo el 25% de los depósitos de corto plazo. En el peor de los casos, sería de tan solo un 9.3% mientras que, en el mejor, de un 52%. Lo anterior marca, hasta cierto punto, el riesgo de liquidez, ante una hipotética y no consentida, corrida bancaria. Finalmente, en cuanto a la capitalización neta (X_9), en promedio, las cooperativas tienen un 14.9%.

Tabla 3. Estadística Descriptiva

Variables	Obs	Media	Std. Dev.	Min	Max
X_1	1440	0.947	0.036	0.794	1.004
X_2	1440	0.05	0.025	0.011	0.188
X_3	1440	1.21	0.562	0.13	4.49
X_4	1440	1.028	0.525	0	7.413
X_5	1440	0.786	0.215	.378	3.294
X_6	1440	0.16	0.017	.092	0.206
X_7	1440	0.201	0.046	0.11	0.32
X_8	1440	0.256	0.072	0.093	0.525
X_9	1440	0.149	0.035	0	0.258

Elaboración: los autores.

En la Tabla 4 se muestran las correlaciones referenciales entre las diferentes variables, incluyendo la dependiente. Para encontrar un sentido inferencial a las relaciones habrá que recurrir a los resultados del modelo. En este aspecto, observa que, la relación entre activos productivos y total de activos (X_1) es, aunque moderada (0.43) pero positiva; es decir, a mayor productividad, mayor rentabilidad. También es moderada la relación existente entre la rentabilidad y la morosidad de cartera (X_2), no obstante, se mueven en direcciones opuestas. A su vez, la cobertura de cartera de créditos de consumo (X_3), se mueve en el mismo

sentido que la rentabilidad, aun cuando de forma débil (0.09). En lo que respecta la cobertura para la cartera de microcrédito (X_4), el sentido de la relación con la rentabilidad también es positivo y débil.

Por su lado, el ratio gastos de operación para margen financiero (X_5) correlaciona de forma negativa y moderada con la rentabilidad. En otras palabras, se esperaría que mientras mayores sean los gastos de operación, menor sea la rentabilidad. Por su lado, los rendimientos de la cartera por vencer (X_6) se relaciona de forma positiva con la rentabilidad, pero la solvencia patrimonial (X_7) tiene una relación extremadamente pequeña (0.01). Por otro lado, entre el total de fondos disponibles y obligaciones de corto plazo (X_8), existe una relación negativa; es decir, mientras mayor es este ratio, menor es la rentabilidad. Finalmente, en el caso del índice de capitalización, la relación con la rentabilidad es positiva aunque débil.

Tabla 4. *Correlaciones de las Variables*

	Y	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7	X_8	X_9
Y	1									
X_1	0.4314	1								
X_2	-0.3419	-0.4298	1							
X_3	0.0977	0.4062	-0.5618	1						
X_4	0.1216	0.2649	-0.3441	0.5286	1					
X_5	-0.7446	-0.4648	0.4846	-0.2281	-0.1406	1				
X_6	0.2269	-0.102	0.4042	-0.2065	0.1082	-0.0097	1			
X_7	0.0146	0.3335	-0.0989	0.1094	-0.0932	-0.2218	-0.2761	1		
X_8	-0.2274	0.0292	0.1304	-0.0156	-0.0559	0.1403	0.0225	0.3762	1	
X_9	0.0794	0.3593	-0.1408	0.122	-0.1681	-0.3104	-0.3217	0.9181	0.2066	1

Elaboración: los autores.

3.3. Modelos

Se estimó el modelo *Logit* para datos de panel con datos mensuales de las Cooperativas de Ahorro y Crédito pertenecientes al segmento 1 del Ecuador, para el periodo de 2016 a 2020. Se realizó la estimación de dos modelos con sus variantes. En primer lugar, se estimó un modelo con varias variables independientes consideradas relevantes. Además, se efectuó el modelo por efectos fijos y por efectos aleatorios. En segundo lugar, se estimó el modelo solo con las variables independientes que resultaban ser significativas.

Para decidir el método más apropiado entre un modelo de efectos fijos o de efectos aleatorios se realizó el *test de Hausman*, el que indicó que es preferible un modelo con efectos aleatorios. En la tabla 5 se muestra las estimaciones de los modelos 1 y 2, por efectos aleatorios mencionados previamente.

Tabla 5. *Estimaciones del Modelo Logit*

Variables	LogitEA1	LogitEA2
(Resultados del Ejercicio / Patrimonio Promedio)		
Activos Productivos/Total Activo	20,8883*** (4,1866)	18,0944*** (3,9786)
Morosidad de la cartera total	-53,9108*** (12,8687)	-71,0783*** (12,0759)
Cobertura de la cartera de créditos de consumo prioritario	-2,1285*** (0,362)	-2,3785*** (0,3584)
Cobertura de la cartera de microcrédito	-1,1942** (0,563)	-1,3816** (0,5633)
Gastos de Operación/Margen Financiero	-32,1414*** (2,4473)	-32,5311*** (2,3853)
Cartera por vencer Total	100,5597*** (21,7385)	96,2686*** (22,2434)

Solvencia Patrimonial	-31,3407	
	(16,0474)	
Fondos disp./Total dep. CP	-1.3993	
	(2,9515)	
Índice de capitalización	11.0552	
	(22,9089)	
N	1.440	1.440

Elaboración: los autores.

Con respecto al primer modelo, las variables como la solvencia patrimonial y el índice de capitalización no son estadísticamente significativas, además que el coeficiente de la solvencia patrimonial tiene signo negativo. En el segundo modelo, no se consideró a las variables no significativas, de esta manera se logra un mejor ajuste. Los coeficientes resultantes no son directamente interpretables, por lo que se estimó tanto los efectos marginales como sus elasticidades.

Efectos Marginales:

Los efectos marginales se calcularon en la media, y los resultados de esta estimación se presentan en la tabla 6.

Tabla 6. Efectos marginales modelo Logit

Variables	dy/dx	Std, Err,	Z	P> Z
Activos Productivos/Total Activos	1,970	0,409	4,810	0,000
Morosidad de la cartera total	-7,740	1,521	-5,090	0,000
Cobertura de la cartera de créditos de consumo prioritario	-0,259	0,048	-5,450	0,000
Cobertura de la cartera de microcrédito	-0,150	0,061	-2,490	0,013
Gastos de Operación/Margen Financiero	-3,542	0,413	-8,590	0,000
Cartera por vencer Total	10,483	2,901	3,610	0,000

Elaboración: los autores.

Para comenzar, se analiza el ratio “activos productivos/total activos”. Así ante un incremento unitario, la probabilidad de que la Cooperativa se encuentre por encima del rendimiento promedio aumenta 197%; es decir, la entidad está siendo más eficiente en la colocación de créditos en el mercado concordando con la nota técnica de la SEPS. Así, un incremento en la eficiencia en el aprovechamiento de activos, expresado a través de un mayor ratio, significará mayores créditos colocados y, en cierta forma, mayor rentabilidad.

En el caso de la “morosidad de la cartera total”, si este indicador aumenta en una unidad, la probabilidad de que el rendimiento se encuentre sobre el promedio disminuye, implicando problemas en la recuperación de la cartera porque, a mayor morosidad, menos productividad en los créditos y, en consecuencia, menos rentabilidad.

Por otro lado, las “coberturas” de crédito de consumo prioritario y microcrédito tienen signo negativo, es decir, ante un aumento unitario en este indicador, la probabilidad de ser eficiente en un sentido de rentabilidad, disminuye un 25% y 15% respectivamente, lo que también está en línea con la nota técnica de la SEPS. La intuición tras esto es: al des-

tinar mayores cantidades de dinero a coberturas, hay menor inversión, menor préstamo y menor ingreso en rentabilidad.

Por su lado, el ratio “Gastos de Operación/Margen Financiero” tiene un efecto marginal negativo; es decir, mientras mayor es el indicador, la entidad no podrá generar los suficientes ingresos para cubrir sus gastos operativos, disminuyendo la eficiencia considerada como mayor rentabilidad.

Finalmente, el indicador “cartera por vencer total” tiene un efecto positivo, lo que significa que ante un aumento unitario de este, la probabilidad de que sea eficiente se incrementará; en consecuencia, se evidenciará mayor ganancia respecto a los intereses cobrados sobre la cartera de crédito, otorgada de manera eficiente.

Elasticidades:

También es importante analizar las elasticidades, las cuales, constan en la tabla 7. Su cálculo se realizó en la media.

Tabla 7. *Elasticidades Estimadas*

Variables	ey/ex	Std, Err,	Z	P> Z
Activos Productivos	4,672	1,216	3,840	0,000
Morosidad de la cartera total	-0,971	0,269	-3,620	0,000
Cobertura de la cartera de créditos de consumo prioritario	-0,785	0,214	-3,670	0,000
Cobertura de la cartera de microcrédito	-0,388	0,169	-2,290	0,022
Gastos de Operación/Margen Financiero	-6,974	1,608	-4,340	0,000
Cartera por vencer Total	4,191	1,433	2,930	0,003

Elaboración: los autores.

Por un lado, los indicadores "Morosidad de la cartera total", "Cobertura de la cartera de créditos de consumo prioritario" y "Cobertura de la cartera de microcrédito" son inelásticas; es decir, ante un cambio porcentual, la probabilidad de que sea eficiente disminuye en una menor proporción. En cambio, los "Activos productivos", "Gastos de Operación/Margen Financiero" y "Cartera por vencer total" son elásticos, lo que significa que, ante un cambio porcentual en estos indicadores, la probabilidad de que sea eficiente aumenta o disminuye en mayor proporción dependiendo del signo.

3. Discusión

En este estudio se determinaron seis ratios relevantes: activos productivos, morosidad de la cartera total, cobertura de crédito de consumo, cobertura de microcrédito, gasto de operación/margen financiero y cartera por vencer total. En este sentido, cuando los ratios activos productivos y cartera por vencer total incrementan en una unidad, la probabilidad de que la rentabilidad aumente es mayor. No obstante, ambos indicadores son elásticos, es decir, la probabilidad de que la rentabilidad incremente varía en mayor medida cuando cambia un punto porcentual en estos ratios. En contraste, el incremento de una unidad porcentual en los ratios: coberturas de crédito de consumo prioritario y microcrédito, la morosidad de la cartera total y el gasto de operación/margen financiero disminuye la probabilidad de que la rentabilidad se incremente en las cooperativas. Pero, los últimos indicadores mencionados son inelásticos (la probabilidad de mayor rentabilidad varía en menor proporción al cambiar una unidad porcentual del indicador). Por lo tanto, una COAC con activos productivos y carteras por vencer altas implican una mayor probabilidad de mejorar la rentabilidad porque tienen un volumen de créditos colocados alto que les permiten ganar más intereses y en consecuencia incrementar sus ganancias. Sin embargo, aquellas cooperativas con alta morosidad de su cartera total, coberturas de créditos de consumo prioritario y microcrédito excesivo y gasto de operación mayor al margen financiero tienen menos probabilidades de incrementar su rentabilidad debido a que estos indicadores suponen problemas para recuperar cartera, una menor inversión y menos ingresos para cubrir gastos operativos.

De los resultados obtenidos, dos llaman la atención y son de especial interés. El primero: el ratio activos productivos para total de activos influye de forma positiva en la probabilidad de que una COAC sea eficiente en rentabilidad. Lo anterior tiene sentido si se considera que más allá de aprovechar de forma productiva los activos, de trasfondo hay una realidad de más eficiencia en general. Es decir, el resultado no solo implica al indicador como tal, sino posiblemente a todo un contexto, en donde una adecuada gestión, operatividad, cultura de trabajo, entre otros, contribuyen a que los procesos generen una mejor rentabilidad. Por lo tanto, la principal directriz que puede ser adoptada por una COAC

es desarrollar procesos pertinentes para que la mayor cantidad de activos sean productivos, impactando positivamente en la rentabilidad, y además estaría en línea con Henock (2019).

El segundo resultado a destacar es el impacto negativo que una mayor cobertura de la cartera de créditos prioritarios tiene en la probabilidad de que una COAC sea rentable. Lógicamente, si se considera que, a más dinero destinado a cobertura, menor dinero otorgado a créditos, es decir menos recursos siendo productivos. Desde luego, el tema de la cobertura no es un asunto trivial, y encontrar un equilibrio respecto a los recursos destinados a aquella responderá a aspectos de nivel de riesgo que esté dispuesta a tomar la entidad, dentro de la normativa vigente. Sin embargo, los resultados ponen de manifiesto la influencia de la cobertura en la rentabilidad. Con todo, también se ha visto que a mayor riesgo de liquidez menor rentabilidad, algo expuesto en Saleh & Abu Afifa (2020) liquidity risk and bank capital on bank profitability over a nine-year period (2010–2018). De modo que, ampliar o reducir la cobertura pareciera reducir la rentabilidad, encontrar un punto de equilibrio resulta pertinente, y en todo caso, objeto de análisis para posibles estudios futuros.

Además, es preciso recalcar que un exceso de gastos de operación reduce la probabilidad de que una COAC sea rentable. Así, la recomendación para estas entidades sería optimizar los gastos operativos resultando en un mejor provecho de recursos y procesos. Finalmente, queda la cuestión de, por qué variables como solvencia patrimonial, fondos disponibles para total de depósitos, e índice de capitalización no influyen en la probabilidad de rentabilidad de una COAC.

4. Conclusiones

En el presente estudio se analizó el desempeño de las Cooperativas de Ahorro y Crédito del segmento 1, para el período 2016-2020. Se dicotomizó la rentabilidad, para con base a ello establecer como eficientes a aquellas COAC que superaron la rentabilidad promedio del conjunto de cooperativas. La data se constituyó bajo la forma de datos de panel. Considerando ello, existen dos posibilidades para la estimación: por efectos fijos y por efectos aleatorios. Luego de realizar el test de Hausman se determinó que el modelo más adecuado es el de efectos aleatorios, seleccionando aquellas variables que fueron significativas. El estudio plantea que los ratios: activos productivos para activos totales, morosidad de la cartera total, cobertura de la cartera de créditos de consumo, cobertura de la cartera de microcrédito, gastos de operación para margen financiero, cartera por vencer total, influyen en el ratio patrimonio para rentabilidad. Es decir, que las mencionadas variables influyen en la probabilidad de que una COAC sea considerada como eficiente en cuanto a rentabilidad o no. De lo anterior, principalmente los ratios de cobertura, pueden servir de directriz a los órganos gubernamentales correspondientes, para la generación de normativa que permita mantener al mismo tiempo un riesgo razonable y una rentabilidad adecuada que finalmente será de beneficio para los socios.

El propósito de la investigación se cumple, ya que se han establecido los factores que influyen en el desempeño de las COAC, desde una perspectiva de rentabilidad. Los resultados obtenidos permiten tanto a las COAC como tales realizar los ajustes de sus indicadores, así como a los tomadores de decisiones gubernamentales, supervisar de manera más fundamentada los indicadores aquí señalados.

En general, el modelo aquí establecido permite establecer los factores relevantes para conocer el nivel de rentabilidad que tienen las cooperativas del segmento 1 en el Ecuador. Por lo tanto, se demuestra la importancia de realizar análisis financieros en las cooperativas, especialmente debido a que su solvencia y sostenibilidad es de gran significado para los grupos de interés implicados y la economía nacional en conjunto.

Referencias Bibliográficas

(PDF) LAS COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO EN EL CONTEXTO DEL SISTEMA FINANCIERO ECUATORIANO. (n.d.).

Allen, F., & Gale, D. (2004). *Competition and Financial Stability Concentration and Competition : An Evolution in the Making A Conference Sponsored by the Federal Reserve Bank of Cleveland May 21-23 , 2003 (Jun ., 2004)*, pp . 453-480 Published by : Ohio State University Press *Compet. 36(3)*, 453–480.

Altman, E. I., Laitinen, E. K., & Suvas, A. (2017). Financial Distress Prediction in an International Context : A Review and Empirical Analysis of Altman ' s Z- Score Model. *Journal of International Financial Management & Accounting*, *28(2)*, 131–172.

Asawaruangpipop, P., & Suwunnamek, O. (2014). Analysis on saving and credit cooperatives efficiency in thailand: A data envelopment analysis (DEA) approach. In *Research Journal of Business Management* (Vol. 8, Issue 3, pp. 242–253).

Athanasoglou, P. P., Brissimis, S. N., & Delis, M. D. (2008). Bank-specific, industry-specific and macroeconomic determinants of bank profitability. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, *18(2)*, 121–136.

Banco Mundial. (2020). *Inclusión Financiera*.

Basel Committee on Banking Supervision. (2011). Basilea III : Marco regulador global para reforzar los bancos y sistemas bancarios. In *Bank for International Settlements Communications: Vol. Diciembre* (Issue Basilea III).

Beccalli, E. (2007). Does IT investment improve bank performance? Evidence from Europe. *Journal of Banking and Finance*, *31(7)*, 2205–2230.

Beck, T., & Levine, R. (2004). Stock markets , banks , and growth : Panel evidence. *Journal of Banking & Finance*, *28*, 423–442.

- Bruce Lloyd, L. (1977). DEVELOPMENT POLICY. *INTERECONOMICS*, 3.
- Chen, X. (2020). Exploring the sources of financial performance in Chinese banks: A comparative analysis of different types of banks. *North American Journal of Economics and Finance*, 51(April 2019).
- Dietrich, A., & Wanzenried, G. (2014). The determinants of commercial banking profitability in low-, middle-, and high-income countries. *Quarterly Review of Economics and Finance*, 54(3), 337–354.
- Ehrhardt, M. C., & Brigham, E. F. (2007). *Finanzas Corporativas* (2da ed.). CENGAGE Learning.
- Foulke, R. A. (1968). *Practical Financial Statement Analysis*. McGraw-Hill Company.
- Goddard, J., Tavakoli, M., & Wilson, J. O. S. (2005). Determinants of profitability in European manufacturing and services: Evidence from a dynamic panel model. *Applied Financial Economics*, 15(18), 1269–1282.
- Gordon, M. J. (1964). Postulates , Principles and Research in Accounting. *The Accounting Review*, 39(2), 251–263.
- Gujarati, D., & Porter, D. (2010). *Econometría*. The McGraw-Hill.
- Gutiérrez-Nieto, B., Serrano-Cinca, C., & Mar Molinero, C. (2006). Microfinance institutions and efficiency. *Omega*, 35(2), 131–142.
- Hailu, G., Jeffrey, S. R., & Goddard, E. W. (2015). *Efficiency, Economic Performance And Financial Leverage Of Agribusiness Marketing Co-Operatives In Canada*.
- Hernández, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (S. A. D. C. V. McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES (Ed.); 6th ed.).
- Jayamaha, A., & Mula, J. M. (2010). Financial practices and efficiency of cooperative rural banks in Sri Lanka. *Proceedings of the 1st International Conference on Business and Information: Researching Realities of Management Phenomenon ICBI 2010, June*, 1–25.

- John Lanchester. (2010). *¡Huy! Por que todo el mundo debe a todo el mundo y nadie pueda pagar*. Anagrama.
- King, R. G., & Levine, R. (1993a). Finance , entrepreneurship , Theory and evidence. *Journal of Monetary Economics*, 32, 513–542.
- King, R. G., & Levine, R. (1993b). Finance and growth: schumpeter might be right. *Quarterly Journal of Economics*, 108(3), 717–737.
- Ko, Y. C., Fujita, H., & Li, T. (2017). An evidential analysis of Altman Z-score for financial predictions: Case study on solar energy companies. *Applied Soft Computing Journal*, 52, 748–759.
- Le, T. D., & Ngo, T. (2020). The determinants of bank profitability: A cross-country analysis. *Central Bank Review*, 20(2), 65–73.
- Lev, B. (1969). Industry Averages as Targets for Financial Ratios. *Journal of Accounting Research*, 7(2), 290–299.
- Levine, R. (1997). Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda. *Journal of Economic Literature*, 35(2), 89–115.
- Lu, S. (2013). The role of capital market efficiency in long-term growth : A quantitative exploration. *Journal of Macroeconomics*, 36, 161–174.
- Murthy Y, S. R. (2013). Logit Regression Approach to Rating Banks Using Financial Ratios: A Study of Gulf Cooperation Council Banks. *International Journal of Financial Research*, 4(4), 107–117.
- Naula, F., Arevalo, D., Campoverde, J., & López, J. (2020). Estrés financiero en el sector. *Revista Finanzas y Política Económica*, 12(2), 461–490.
- Ohlson, J. A. (1980). Financial Ratios and the Probabilistic Prediction of Bankruptcy. *Journal of Accounting Research*, 18(1), 109.
- Oino, I. (2018). Impact of regulatory capital on European banks financial performance: A review of post global financial crisis. *Research in International Business and Finance*, 44(July 2017), 309–318.
- Palepu, K. G., Healy, P. M., & Bernard, V. L. (2003). *Business Analysis & Valuation: Vol. New York* (Third). South-Western College Pub. Third

- Railienė, G., & Sinevičienė, L. (2015). Performance Valuation of Credit Unions Having Social and Self-sustaining Aim. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 213, 423–429.
- Ross, S. A., Westerfield, R., & Jordan, B. D. (2017). *Essentials of Corporate Finance* (9e ed.). McGraw-Hill Education.
- Saleh, I., & Abu Afifa, M. (2020). The effect of credit risk, liquidity risk and bank capital on bank profitability: Evidence from an emerging market. *Cogent Economics and Finance*, 8(1).
- Saona, P. (2016). Intra- and extra-bank determinants of Latin American Banks' profitability. *International Review of Economics and Finance*, 45, 197–214.
- Semaw Henock, M. (2019). Financial sustainability and outreach performance of saving and credit cooperatives: The case of Eastern Ethiopia. *Asia Pacific Management Review*, 24(1), 1–9.
- Shamsuddin, Z., Mahmood, S., Ghazali, P. L., Salleh, F., & Nawi, F. A. M. (2018). Indicators for Cooperative Performance Measurement. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 8(12).
- Slater, S. F., & Olson, E. M. (2002). A fresh look at industry and market analysis (understanding markets beyond the Five Competitive Forces Model). *Business Horizons*, 45(1), 15–22. http://faculty.darden.virginia.edu/bodilys/estrat/topic2_2002/a_fresh_look.pdf
- Subramanyam, K. R., & Wild, J. J. (2009). *FINANCIAL STATEMENT ANALYSIS* (10th ed.). McGraw-Hill/Irwin.
- Tan, Y. (2016). The impacts of risk and competition on bank profitability in China. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 40, 85–110.
- Tobar, L. (2020). Evolución del sistema financiero en el Ecuador. *Notas de Economía Análisis de Coyuntura de La Carrera de Economía de La Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca*.

Vargas, C. (2014). Las cooperativas de crédito y su posición dentro del modelo cooperativo. Integración frente a diferenciación en el marco de la reforma del sistema financiero. *REVESCO Revista de Estudios Cooperativos*, 117, 50–76.

Woodcock, D. A. P. (2017). *Riesgo de mercado, de crédito y de liquidez, ¿cuál afecta más la rentabilidad de los bancos?* 2. <https://blog-dialogoafondo.imf.org/?p=11093>