

DETERMINANTES DEL DESEMPEÑO FINANCIERO EN LAS COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO DE ECUADOR, 2015-2020

Jonathan Valdivieso

Universidad Nacional de Loja (Ecuador)

Autor de correspondencia: jonathan.valdivieso@unl.edu.ec

*Alex J. Guerrero*¹

Universidad Nacional de Loja (Ecuador) y

Universidad Complutense Madrid (España)

Recibido el 09 de enero de 2024; aceptado el 20 de mayo de 2024.

RESUMEN

Los mercados financieros son uno de los factores determinantes del desempeño de las empresas a través de la financiación de proyectos. Las entidades financieras se ven afectadas por la asimetría de información, así como por la evolución del contexto económico. Esto es especialmente relevante para Ecuador, un país con un sector financiero influenciado por las Cooperativas de Ahorro y Crédito (COACS). El contexto económico incita a las COACS a ser más conservadoras y seleccionar cuidadosamente los sectores económicos a los que se asignan los recursos. Este estudio analiza los determinantes del desempeño financiero de las COACS en Ecuador durante el periodo 2015-2020. Los resultados muestran que la rentabilidad de las COACS se ve influenciada por la intermediación financiera y

¹ El autor agradece la financiación de la Universidad Nacional de Loja mediante el proyecto 41DIFJA2023.

<http://dx.doi.org/10.22201/fe.01851667p.2024.329.87540>

© 2024 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Economía. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

la calidad de los activos (como variables internas) y por la relación tecnológica de los sectores a nivel regional.

Palabras clave: especialización, rentabilidad.

Clasificación JEL: G21, L25, R11.

DETERMINANTS OF FINANCIAL PERFORMANCE IN SAVINGS
AND CREDIT COOPERATIVES IN ECUADOR, 2015-2020

ABSTRACT

Financial markets are considered one of the determining factors of company performance, through project financing. Financial companies are affected by asymmetry of information, as well as by the evolution of the economic context. This is especially relevant for Ecuador, a country with a financial sector influenced by *Cooperativas de Ahorro y Crédito* (COACS). The economic context encourages COACS to be more conservative and carefully select the economic sectors to which resources are allocated. This study analyses the determinants of the financial performance of the COACS of Ecuador during the period 2015-2020. The results show that the profitability of the COACS is influenced by financial intermediation and the quality of assets (as internal variables) and by the technological relatedness of the sectors at the regional level.

Keywords: Specialization, profitability.

JEL Classification: G21, L25, R11.

1. INTRODUCCIÓN

Los países tratan de mejorar el crecimiento económico, para lo que es fundamental mantener y potenciar el tejido empresarial. Sin embargo, las empresas y emprendedores necesitan financiamiento para iniciar y potenciar las actividades económicas. El sistema financiero cumple una función esencial en el crecimiento económico y el bienestar de la población (Ordóñez, Narváez y Erazo, 2020), al canalizar el capital y destinarlo hacia la inversión y el consumo. Por lo que el sistema financiero juega un papel fundamental a la hora de financiar proyectos productivos, así como el consumo de los hogares.

Las empresas, a su vez, tienen como objetivo maximizar la riqueza de los accionistas, mediante el incremento del valor de las acciones, lo que les permite obtener flujos de efectivos rentables y sostenibles a largo plazo. A través de esos beneficios, las empresas pueden mejorar su posición competitiva en el mercado, reinvertir en su crecimiento y desarrollo y satisfacer las expectativas de los propietarios.

De forma similar, las entidades financieras se centran en ese objetivo, en especial las entidades pertenecientes al sector financiero privado. Mediante la intermediación financiera procuran generar rentabilidades para sus inversionistas, así como garantizar la sostenibilidad de la entidad. Con este propósito, además, las instituciones financieras contribuyen al desarrollo social y económico de las comunidades en las que operan, generando un valor compartido y sostenible para todos los grupos de interés.

Las Cooperativas de Ahorro y Crédito (COACS) se enfocan en promover el desarrollo económico y social de sus comunidades. Se caracterizan por una filosofía social y solidaria (Guallpa-Guamán y Urbina-Poveda, 2021) basada en la ayuda mutua, la responsabilidad social y la equidad. Por ende, se centran en beneficiar a la sociedad a través de servicios financieros que sean accesibles a las personas pertenecientes a grupos de atención prioritaria que son excluidos por la banca tradicional. Esto resulta especialmente importante en zonas con niveles bajos de empleo y salarios y elevados niveles de pobreza.

En Ecuador, las COACS se han ido fortaleciendo en los últimos años, lo que les ha permitido tener un gran impacto en el desarrollo económico de varias zonas del país. Entre 2015 y 2022, los activos y cartera bruta crecieron un 241% y 217%, respectivamente (SEPS, 2023).

Asimismo, ante la necesidad de cubrir los puntos de alta pobreza y alta ruralidad han incrementado su presencia territorial, pasando de 2 540 puntos de atención en 2015 a 5 371 para 2022 (SEPS, 2023), lo que ha incidido significativamente en el aumento de la inclusión financiera de la población.

Estas instituciones financieras, aparte de tener su objetivo solidario, también deben considerar incrementar su rentabilidad financiera; a pesar de que esta medida sea intrínseca a su gestión, es necesario para poder continuar con el cumplimiento de su función social no verse amenazada en el mercado, asegurar su sostenibilidad y lograr su éxito a largo plazo.

El aporte de este estudio se centra en dos aspectos diferenciados. Primero, la mayoría de los estudios sobre los factores que determinan la rentabilidad están enfocados en las instituciones bancarias en diferentes partes del mundo, pero no a nivel de cooperativas o entidades con un peso social importante. Por otro lado, se toman en cuenta los aspectos internos y externos, prestando especial atención en la relación tecnológica de los sectores, lo que nos permite analizar cómo influye el contexto productivo.

Este estudio usa datos a nivel de empresa provenientes de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS) y los combina con datos a nivel de sector y región provenientes del Banco Central del Ecuador (BCE) y el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Para aprovechar la estructura de datos de panel de la base de datos se utiliza un modelo de efectos fijos, lo que permite controlar la heterogeneidad no observable.

El artículo tiene la siguiente estructura. En la sección dos se recopila la evidencia empírica sobre los factores que inciden en la rentabilidad de las instituciones financieras. Posteriormente, se detallan los datos y las variables sobre los cuales se mide la relación. La sección cuatro se centra en el análisis del modelo econométrico y se determinan las variables significativas con sus respectivas relaciones. Finalmente, la sección cinco presenta las conclusiones.

2. RENTABILIDAD EMPRESARIAL. EVIDENCIA EMPÍRICA

Los estudios empíricos acerca de los factores determinantes de la rentabilidad en las instituciones financieras dieron resultados no coincidentes, es decir, hay estudios que encuentran alta relación entre ciertas variables con la rentabilidad y otras con muy poca incidencia o estadísticamente no significativas.

A continuación comentamos algunas de estas investigaciones en relación con las instituciones bancarias, microfinanzas y las cooperativas de ahorro y crédito.

Erins y Erina (2013) estudian los bancos de los países de la Comunidad Económica Europea (CEE) y concluyen que los factores internos y externos como el capital, préstamos totales, margen de interés neto, producto interno bruto (PIB) e inflación anual no afectan directamente

la rentabilidad bancaria. Sin embargo, el riesgo crediticio y el tamaño del banco influyen en el índice de la rentabilidad sobre el patrimonio (ROE). Asimismo, Capraru e Ijnatov (2015) en una investigación realizada sobre los bancos de los primeros 15 países que conformaron la Unión Europea (UE) determinaron que la intermediación financiera tiene una influencia negativa en la ROE y es estadísticamente insignificante frente a la rentabilidad sobre activos (ROA). En cuanto al tamaño del banco, la inflación y el PIB inciden directamente en la rentabilidad. Mientras que la relación costo-beneficio y la concentración de mercado influyen negativamente.

Karadžić y Đalović (2021), con una muestra de 47 grandes bancos de 14 países europeos, encuentran que el PIB, la inflación y los factores de concentración del mercado influyen positivamente en la rentabilidad, mientras que formar parte de la Unión Europea muestra un efecto inverso.

Hirindu y Panditharathna (2017) analizan un país emergente y concluyen que la rentabilidad de los bancos comerciales nacionales está determinada por el tamaño, el capital y los activos totales. Mientras que Quevedo *et al.* (2018) demuestran que en Ecuador hay una baja relación entre el ROE y los niveles de apalancamiento y que factores externos como la inflación o el PIB tienen una baja influencia sobre la rentabilidad. Quevedo *et al.* (2021) indican que la concentración de créditos únicamente tiene relación con la rentabilidad de bancos pequeños y no con la de los grandes.

Desde el punto de vista de las microfinanzas, Bekalu, Lemie y Gutu (2019) determinaron que la cartera en riesgo y el PIB mantienen una relación negativa y significativa con la rentabilidad de las entidades financieras etíopes. Además, concluyen que la competencia tiene una relación negativa con la rentabilidad en general, resultado similar al encontrado por Lizarzaburu *et al.* (2020) para Perú.

En el caso de las cooperativas ecuatorianas, Guallpa-Guamán y Urbina-Poveda (2021) encontraron que el capital, el tamaño y la diversificación tienen una relación positiva con el desempeño financiero. Mientras que los factores externos, el PIB, la inflación y el desempleo son significativos con el desempeño; de estos factores, la inflación y el desempleo muestran una relación negativa. Su estudio consideró, además, variables gubernamentales, entre ellas son significativas la efectividad gubernamental y la calidad regulatoria con una relación positiva frente al ROE; mientras que

la rendición de cuentas, el Estado de derecho, el control de la corrupción y la estabilidad política muestran una relación inversa.

Peláez-Quizhpi y Villacis-Yank (2022) concluyeron que la proporción de activos netos muestra una relación positiva con la rentabilidad de las instituciones. Reportan que la cobertura de la cartera de crédito prioritario y la liquidez tienen una relación negativa con la rentabilidad.

Las investigaciones anteriormente mencionadas analizaron la rentabilidad del patrimonio y la rentabilidad sobre los activos, de las cuales se identificó la incidencia significativa o no de ciertas variables internas y externas. Entre los factores internos contemplados están las captaciones, las colocaciones, los pasivos, la cartera bruta, las cuentas por cobrar, las cuentas por pagar, la intermediación financiera, la eficiencia operativa, la calidad de cartera, el tamaño de la institución, la liquidez, el apalancamiento y la concentración de mercado. En cuanto a los factores externos, se tomaron el índice de inflación, la tasa de interés, el PIB anual, el valor del precio anual del barril de petróleo y el riesgo país.

3. DATOS Y METODOLOGÍA

3.1. Datos

La muestra utilizada para la investigación consiste en las cooperativas de ahorro y crédito del Ecuador que se encuentran segmentadas en cinco niveles. Debido a la disponibilidad de información para llevar a cabo el análisis, optamos por estudiar las entidades que forman parte de los segmentos 1, 2 y 3. La forma de agrupar las entidades está basado en sus activos. En el caso del segmento 1, son empresas con activos mayores a 80 millones de dólares, mientras que en el segmento 2 se encuentran entidades con activos entre 20 y 80 millones de dólares y las entidades del segmento 3 tienen activos entre 5 y 20 millones de dólares.

Los datos han sido tomados de los boletines financieros publicados por la SEPS. Estos informes presentan información estadística mensual, por lo que se consideró el corte al 31 de diciembre de cada año para el periodo 2015-2020. Adicionalmente, esta información se complementó con indicadores regionales obtenidos del BCE y del INEC.

Después de unir las bases de datos, la muestra final se compone de un panel no balanceado de 762 observaciones, correspondientes a 179

entidades financieras. Las empresas del segmento 1 corresponden al 20.75 %, mientras que los segmentos 2 y 3 representan un 30.05% y 49.2%, respectivamente. La estructura de panel de datos nos permite tratar posibles cuestiones de selección y problemas de endogeneidad.

3.2. Variables

3.2.1. Variables dependientes

Dada la información disponible en la SEPS y siguiendo la literatura empírica previa, utilizamos como variables dependientes los indicadores ROA y ROE. Resulta necesario utilizar estas medidas relativas debido a la presencia de empresas grandes que pueden condicionar los resultados de la muestra con valores positivos o negativos extremadamente grandes; por lo tanto, esto nos permite evitar el efecto tamaño.

La primera es una variable que nos indica la eficiencia con la que la cooperativa está utilizando sus activos para generar beneficios; es una medida de eficacia en la gestión de los recursos. Se calcula dividiendo los beneficios netos sobre el total de los activos.

Esta variable proporciona una visión general del rendimiento financiero, pues permite conocer el comportamiento de las cooperativas al convertir sus activos en capitales netos. Por ende, se infiere que cuanto más alta sea la rentabilidad sobre el activo mayor será la eficiencia para generar beneficios. Al tener una comprensión más precisa de este indicador se podrá mejorar la gestión de los activos a razón de optimizar las operaciones, reducir los costos e invertir estratégicamente.

Por otro lado, la ROE mide la capacidad para generar beneficios del patrimonio invertido por los accionistas. Se calcula dividiendo el beneficio neto sobre el total del patrimonio. Este indicador es de gran importancia para los socios, ya que indica el rendimiento de su inversión y permite comparar el rendimiento entre el sector para la toma de decisiones adecuadas.

3.2.2. Variables independientes

La literatura previa no muestra un consenso sobre las variables que determinan la rentabilidad de las entidades financieras, aunque algunas

variables se consideran indispensables en este tipo de análisis. La mayoría de los estudios toma a las características empresariales como principales determinantes de la rentabilidad, pero a las características del entorno en el que operan se les ha prestado menos atención.

Nuestra principal variable de interés es la que se refiere a la relación entre los sectores de actividad dentro de cada región. Esta medida nos permite analizar si el efecto es diferenciado entre provincias con actividades económicas muy o poco relacionadas. Por un lado, se esperaría que en regiones con sectores más vinculados la colocación del crédito se produzca con menores costos, ya que los estudios de factibilidad sirven de base común para actividades relacionadas. Sin embargo, por otro lado, se esperaría que la colocación de créditos en regiones menos especializadas sea más rentable, puesto que la diversificación protege las inversiones de la influencia de factores macroeconómicos.

Para capturar el efecto de la relación tecnológica entre sectores de una región, se construyó el índice de Los como indicador de la relación tecnológica entre sectores de una región. En concreto, seguimos los estudios de Los (2000) y Frenken, Van Oort y Verburg (2007) y calculamos la relación industrial en la región en el momento t , estimando la similitud entre los insumos comprados por cada par de sectores s y m de cualquier industria de la siguiente forma:

$$w_{sm} = \frac{\sum_{k=1}^n \sigma_{sk} \cdot \sigma_{mk}}{\sqrt{\left[\sum_{k=1}^n (\sigma_{sk})^2 \cdot \sum_{k=1}^n (\sigma_{mk})^2 \right]}} \quad [1]$$

donde σ_{sk} y σ_{mk} denotan la proporción respectiva de insumos adquiridos de la industria k por las industrias s y m ; estas entradas se obtienen de las tablas simétricas de InsumoProducto provenientes del BCE. El resultado consiste en una matriz de valores de similitud para cada par de sectores que va desde cero (ningún insumo en común) a 1 (todos los insumos en común). Dado el supuesto de que las combinaciones de insumos reflejan tecnologías de producción, una gran similitud en las combinaciones de insumos de dos sectores implicaría una pequeña “distancia tecnológica” entre dos sectores y un gran número de posibles efectos de contagio.

Sobre esta base, el índice de relación tecnológica sectorial dentro de la región se calcula de la siguiente manera:

$$RelaTecn_{rt} = \frac{\sum_{s=1}^n \sum_{m=1}^n (VAB_{rs,t} \cdot VAB_{rm,t} \cdot w_{sm})}{\sum_{s=1}^n \sum_{m=1}^n (VAB_{rs,t} \cdot VAB_{rm,t})} \quad [2]$$

donde $VAB_{rs,t}$ y $VAB_{rm,t}$ son, respectivamente, el valor agregado bruto de los sectores s y m en la región r en el año t . Esta información se obtiene de la base de datos del BCE, que desglosa la actividad empresarial en 46 sectores según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) 4.0. Este indicador tomará un valor máximo de 1 cuando la región está completamente especializada en un sector y un valor mínimo de $(1/n)$ en función de la especialización sectorial.

Atendiendo el entorno en el que operan, se considera el tamaño de la población de la provincia; para esto se incluye el número de personas en su transformación logarítmica (*Población*). Se estima que el tamaño de potenciales clientes de la empresa puede ser un factor determinante de la rentabilidad. De forma complementaria, se incluye la variable relacionada con el tamaño de la economía de la provincia, es decir, se incluye una variable que captura el valor económico de las actividades (el valor añadido bruto per cápita, $VABpc$).

Respecto a los indicadores internos de la empresa, tomamos el *Tamaño*, medido como el logaritmo natural de los activos. El impacto de esta variable en la rentabilidad es ambiguo, debido a que hay estudios que indican que el tamaño afecta negativamente a la rentabilidad (Bekalu, Lemie y Gutu, 2019; Lizaraburu *et al.*, 2020), mientras que otros estudios encuentran un efecto positivo relacionado con las economías de escala (Capraru e Ichnatov, 2015; Erins y Erina, 2013; Guallpa-Guamán y Urbina-Poveda, 2021; Hirindu y Panditharathna, 2017). De forma complementaria, se incluyen variables binarias que recogen el tamaño de la empresa segmentado según la normativa ecuatoriana, esto nos permite capturar el efecto sobre la rentabilidad de los grupos de entidades que presentan características similares.

A través del patrimonio, las cooperativas minimizan el nivel de riesgo, ya que les permite contar con requerimientos mínimos ante posibles

riesgos de cartera de crédito, variaciones de precios en el mercado de los productos financieros e, incluso, de las actividades operativas (Carrión-Caguana, Moreno-Narváez y Vásconez-Acuña, 2020). Asimismo, una buena gestión del patrimonio permite a la entidad financiar sus activos improductivos, mejorar sus ganancias y absorber posibles pérdidas. Por lo tanto, se incluye la *Solvencia* patrimonial como predictor de la rentabilidad. Esta medida es fundamental para conocer la salud financiera de las empresas, pues representa la capacidad que tienen las cooperativas para hacer frente a sus obligaciones financieras con el patrimonio. Por esto, se espera un efecto positivo al considerar que una mayor capitalización representa un menor costo de capital y, por ende, una mayor rentabilidad. Esto analizando desde el punto de vista de una gestión correcta del patrimonio y con un menor costo de apalancamiento, sin tomar en cuenta la relación riesgo y rentabilidad.

De forma complementaria, se incluye la intermediación financiera y la calidad de los activos. La literatura previa observa que la rentabilidad está directamente relacionada con la intermediación de las empresas, ya que determina el nivel de colocaciones y la cantidad de captaciones que reciben las cooperativas, por lo que permite medir la eficiencia en la asignación de recursos financieros a la economía. En ese sentido, se estima que la *Intermediación* afecta positivamente a la rentabilidad, suponiendo que las cooperativas tienen una buena gestión del riesgo crediticio, caso contrario se esperaría un efecto inverso de forma paralela al estudio de Capraru y Ijnatov (2015), quienes determinaron la relación negativa de la intermediación financiera con la ROE.

Las cooperativas deben conocer cuáles son las fuentes que producen sus ingresos y si estos hacen frente a sus obligaciones periódicas, ya que a través de estos pasivos se realizan las colocaciones, siendo esta la principal fuente generadora de ingresos de las entidades financieras. En ese sentido, incluimos a la calidad de los activos (*ActivosProd*) como factor determinante en la rentabilidad, tomando el pasivo con costo en relación con la productividad generada. Este indicador mide la eficiencia del uso de los pasivos con costo como fuente de productividad; cuanto más sea su relación, mejor será la eficiencia en la colocación de recursos captados (SEPS, 2023). Por lo tanto, se espera una relación positiva con la rentabilidad.

3.3. Metodología

Para analizar los determinantes internos y externos de la rentabilidad de las COACS de Ecuador presentamos un análisis empírico sobre algunos de sus determinantes, nos centramos en la relación entre el ROE y la relación tecnológica de los sectores de actividad, el VABpc de las regiones, la población, el segmento al que pertenecen las empresas, así como indicadores propios de la empresa, como los indicadores de solvencia, activos productivos y la intermediación financiera. Además, también analizamos el efecto de estas variables sobre la rentabilidad medida por el ROA.

Estudios previos (Jin *et al.*, 2023; Gutiérrez-Ponce y Wibowo, 2023; Priharta y Gani, 2024) han utilizado el uso de técnicas de datos de panel que permiten, a través de los modelos de efectos fijos o aleatorios, mejorar los resultados al limitar la heterogeneidad no observada y permitir el análisis de los datos durante un periodo más largo. Labra y Torrecillas (2014) resaltan que si una muestra presenta efectos individuales y las variaciones en el tiempo también explican el comportamiento de las variables, entonces se deben aplicar técnicas de datos de panel.

Por lo tanto, formulamos la siguiente ecuación:

$$\begin{aligned} \text{Rentabilidad}_{it} = & \alpha_1 \text{RelacTecno}_{irt} + \alpha_2 \text{VABpc}_{irt} + \alpha_3 \text{Población}_{it} \quad [3] \\ & + \alpha_4 \text{Segmento}_{it} + \alpha_5 \text{Tamaño}_{it} + \alpha_6 \text{Solvencia}_{it} \\ & + \alpha_7 \text{ActivosProd}_{it} + \alpha_8 \text{Intermediación} + \eta_t + \mu_i + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

donde *Rentabilidad* denota la rentabilidad de la entidad medida con los indicadores ROE y ROA, y η_t representa los efectos fijos anuales que se incluyen para controlar el efecto del ciclo macroeconómico. La heterogeneidad permanente no observada es capturada por μ_i . Finalmente, ε es un error idiosincrásico que se refiere a otros determinantes variables en el tiempo no observables.

Para determinar la idoneidad de un modelo de efectos fijos o un modelo de efectos aleatorios, utilizamos la prueba de Hausman que contrasta si las diferencias entre los coeficientes de dos estimaciones son sistemáticas y significativas. Los resultados de la prueba indican que la estimación mediante efectos fijos es la más adecuada para este estudio.

4. RESULTADOS

A continuación, el cuadro 1 presenta las estadísticas descriptivas de las variables de estudio. Se observa que, en promedio, las cooperativas tienen una ROE del 3.2% y una ROA del 0.7%. Estos resultados están en línea con los de Rivas, Cabanilla y Coello (2021) y Guallpa-Guamán y Urbina-Poveda (2021). Aquello se apega a la filosofía del sector, la cual

Cuadro 1. Estadísticas descriptivas

Variables	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	Descripción
<i>ROE</i>	0.032	0.154	-1.437	2.731	Rentabilidad neta sobre patrimonio neto
<i>ROA</i>	0.007	0.044	-0.091	1.152	Rentabilidad neta sobre activos
<i>Población (log.)</i>	13.639	1.000	11.511	15.294	Logaritmo natural de la población de la provincia <i>r</i>
<i>VABpc (log.)</i>	1.873	0.397	1.215	3.421	Valor añadido bruto per cápita de la provincia <i>r</i>
<i>RelaTecno</i>	0.417	0.043	0.080	0.494	Índice de Los que mide la relación tecnológica de los sectores dentro de la provincia <i>r</i>
<i>Tamaño (log.)</i>	17.218	1.285	15.484	21.654	Logaritmo natural de los activos de la empresa
<i>Solvencia</i>	0.237	0.201	0.006	0.874	Solvencia patrimonial
<i>ActivosProd</i>	1.150	0.221	0.232	2.381	Relación entre los activos productivos y los pasivos con costos
<i>Intermediación</i>	1.398	3.130	0.354	67.407	Intermediación financiera
Observaciones	762				
Empresas	179				

prioriza el beneficio solidario sobre el beneficio financiero de la institución. Asimismo, se destaca que la relación tecnológica de los sectores tiene un promedio del 41.7%, con una dispersión frente a la media del 4.3%. El patrimonio de las cooperativas representa en promedio el 23.7% de las obligaciones financieras contraídas, oscilando entre un mínimo del 0.6% (instituciones con mayor apalancamiento) y un máximo del 87.4% (instituciones con menor apalancamiento). En cuanto a la relación entre los activos productivos y los pasivos con costos, encontramos en promedio un 115%, lo que demuestra que se están colocando de manera eficiente los recursos captados. La intermediación tiene un promedio del 139.8%.

El cuadro 2 muestra un resumen de la estadística descriptiva de las variables de estudio por segmentos. En ese sentido, destacamos que el segmento 1 posee el promedio más alto de la ROE, con un valor porcentual del 7.6%; este resultado concuerda con el estudio, del mismo sector cooperativista, de Guallpa-Guamán y Urbina-Poveda (2021). Respecto a la ROA, los segmentos 1 y 2 tienen el mismo promedio del 1.1%, con la diferencia de que el segmento 1 dispone de una mayor concentración frente a la media. Además, el segmento 3 es el que mayor solvencia patrimonial tiene, con el 26.9%. Con relación a la intermediación, el segmento 2 tiene mayor eficiencia en la colocación de préstamos frente a la cantidad de depósitos que recibe, con el 198.1%. El análisis de relación entre variables explicativas (véase el cuadro 3) nos muestra que los coeficientes son menores a 0.6, con excepción de la relación entre solvencia y activos productivos, lo que nos permite concluir que no hay un problema de colinealidad en las estimaciones.

En cuanto a los determinantes de la rentabilidad, el cuadro 4 muestra que de las variables externas consideradas sólo la relación tecnológica tiene un efecto positivo, con independencia del indicador de rentabilidad estimado. Esto nos dice que cuanto más homogénea sea la estructura sectorial mejores resultados muestran las entidades financieras, lo que puede estar relacionado con las economías de escala y la especialización a la hora de colocar créditos, ya que las empresas de sectores similares afrontan dificultades similares.

Por otro lado, las empresas pertenecientes al segmento 3 de la economía, las empresas más pequeñas, muestran un nivel de rentabilidad menor que las empresas de los segmentos 1 y 2; una posible explicación puede

ser las relaciones establecidas, así como el nivel de riesgo que pueden asumir, pues los indicadores utilizados evitan un sesgo provocado por el tamaño de las empresas. Finalmente, la intermediación financiera y la relación entre los activos productivos y los pasivos con costo presentan una relación positiva con la rentabilidad.

Cuadro 2. Estadísticas descriptivas por tipo de segmento

Variables	Segmento 1		Segmento 2		Segmento 3	
	Media	Desviación típica	Media	Desviación típica	Media	Desviación típica
ROE	0.076	0.044	0.047	0.210	0.005	0.137
ROA	0.011	0.006	0.011	0.077	0.002	0.016
Población (log.)	13.526	0.982	13.639	0.951	13.686	1.034
VABpc (log.)	1.873	0.357	1.889	0.441	1.863	0.386
RelaTecno	0.421	0.034	0.417	0.036	0.415	0.050
Tamaño (log.)	19.264	0.697	17.500	0.396	16.183	0.410
Solvencia	0.184	0.050	0.222	0.186	0.269	0.240
ActivosProd	1.162	0.076	1.143	0.186	1.149	0.275
Intermediación	0.985	0.186	1.981	5.635	1.215	0.507
Observaciones	158		229		375	
Empresas	43		60		108	

Nota: los grupos de los segmentos son no excluyentes.

Cuadro 3. Correlaciones por pares

		[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
[1]	Población (log.)	1.000						
[2]	VABpc (log.)	0.584	1.000					
[3]	RelaTecno	0.061	-0.239	1.000				
[4]	Tamaño (log.)	-0.035	0.054	0.057	1.000			
[5]	Solvencia	0.002	-0.116	-0.060	-0.209	1.000		
[6]	ActivosProd	-0.038	-0.160	0.021	-0.014	0.719	1.000	
[7]	Intermediación	-0.039	-0.020	-0.024	-0.037	0.072	0.051	1.000

Cuadro 4. Determinantes de la rentabilidad

Variables	(1)		(2)	
	ROE		ROA	
	Coficiente	Error estándar	Coficiente	Error estándar
<i>Población (log.)</i>	1.057	0.696	0.329	0.240
<i>VABpc (log.)</i>	0.118	0.116	0.047	0.040
<i>RelaTecno</i>	1.316**	0.544	0.372**	0.187
<i>Segmento 1</i>	0.033	0.036	0.007	0.012
<i>Segmento 3</i>	-0.060**	0.029	-0.016	0.010
<i>Tamaño (log.)</i>	0.009	0.020	-0.002	0.007
<i>Solvencia</i>	-0.037	0.045	0.001	0.016
<i>ActivosProd</i>	0.494***	0.049	0.157***	0.017
<i>Intermediación</i>	0.007***	0.002	0.002***	0.001
Observaciones	762		762	
R ²	0.232		0.214	
Número de empresas	179		179	
Significación dummies de año	3.351***		3.110***	

Notas: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$. Los modelos incluyen constante y dummies de año. La categoría de referencia para la variable *Segmento* son las empresas del segmento dos.

Con base en los resultados del cuadro 4, menor rentabilidad de las empresas pequeñas, se ha optado por analizar la heterogeneidad del efecto de las variables según el tamaño de las empresas. Los resultados del cuadro 5 muestran que el contexto económico sólo es significativo para las empresas pequeñas, en las que la relación tecnológica influye positivamente sobre la rentabilidad. Además, encontramos que la calidad de los activos es uno de los principales determinantes, ya que muestra un efecto positivo tanto en las empresas grandes como en las pequeñas. En cuanto a la intermediación financiera, es únicamente significativa con la rentabilidad de las empresas grandes.

Por otra parte, la rentabilidad de las cooperativas no se ve influenciada por el tamaño de sus activos. Esto se contrapone a los estudios de Hirindu y Panditharathna (2017) y Guallpa-Guamán y Urbina-Poveda (2021), quienes concluyen que la rentabilidad está determinada por el tamaño de la institución financiera. En tal sentido, las empresas más grandes acceden a mercados más grandes y a recursos financieros más asequibles, con un menor costo de financiamiento, con ello logra potenciar sus beneficios y su rentabilidad (Salas-Ríos, 2023). Sin embargo, en este estudio al analizar la utilidad como porcentaje de los propios activos y del patrimonio se evitaría el efecto tamaño de las instituciones, lo que deriva en un efecto no significativo del tamaño.

Cuadro 5. Análisis de heterogeneidad

Variables	(1)		(2)		(3)		(4)	
	Empresas grandes				Empresas pequeñas			
	ROE		ROA		ROE		ROA	
	Coef.	E.E.	Coef.	E.E.	Coef.	E.E.	Coef.	E.E.
<i>Población (log.)</i>	1.335	0.916	0.562	0.367	0.435	1.100	-0.010	0.145
<i>VABpc (log.)</i>	0.058	0.176	0.039	0.070	0.122	0.147	0.025	0.019
<i>RelaTecno</i>	0.971	0.820	0.298	0.328	1.403**	0.703	0.249***	0.093
<i>Tamaño (log.)</i>	-0.010	0.030	-0.010	0.012	0.021	0.027	0.002	0.004
<i>Solvencia</i>	0.133	0.088	0.079**	0.035	-0.040	0.056	-0.009	0.007
<i>ActivosProd</i>	0.772***	0.080	0.297***	0.032	0.247***	0.066	0.031***	0.009
<i>Intermediación</i>	0.009***	0.002	0.003***	0.001	0.009	0.030	0.004	0.004
Observaciones	387		387		375		375	
R ²	0.425		0.424		0.106		0.114	
Número de empresas	91		91		108		108	
Significación dummies de año	1.928*		2.142*		1.692		1.113	

Notas: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$. Coef.: coeficiente; E.E. = errores estándar robustos. Los modelos incluyen constante y dummies de año. Empresas grandes = empresas pertenecientes a los segmentos 1 y 2. Empresas pequeñas = empresas pertenecientes al segmento 3.

5. CONCLUSIONES

En el presente trabajo examinamos los determinantes de la rentabilidad de las empresas financieras de Ecuador, medidos por la ROA y la ROE, para el periodo 2015-2020. Estamos interesados en analizar cómo influyen los factores internos y, sobre todo, externos de las empresas. Para empezar, estimamos un modelo de datos de panel para controlar posibles problemas de heterogeneidad no observada. Nuestra principal variable de interés es la relación tecnológica de los sectores de actividad dentro de cada región. Además, consideramos las principales variables internas como la solvencia y la intermediación financiera. Finalmente, estudiamos los efectos para las empresas grandes y pequeñas con el objetivo de capturar la heterogeneidad que existe entre estos grupos.

Nuestras principales conclusiones revelan que el nivel de relación tecnológica que hay en las regiones, medida con el índice de Los, influye positivamente sobre la rentabilidad de las empresas financieras, con independencia del indicador utilizado. Esto es un indicio de que las empresas que operan principalmente en regiones más especializadas muestran un desempeño mejor, lo que puede estar relacionado con los costos de estudios de viabilidad de financiación, así como el conocimiento más profundo de las actividades realizadas, lo que facilitaría y optimizaría los procesos de colocación de créditos. Sin embargo, cuando analizamos por submuestras, encontramos que la relación tecnológica sólo es significativa para empresas que pertenecen al segmento 3 de la economía, es decir, las empresas pequeñas.

Respecto a las variables individuales, se puede concluir que las empresas que pertenecen al segmento 3 muestran menores niveles de rentabilidad, incluso después de controlar por el efecto tamaño de las organizaciones. Además, se observa que las variables más relevantes son la intermediación y, sobre todo, la calidad de los activos. Esta variable resulta un determinante de la rentabilidad para todas las muestras analizadas y los indicadores estudiados. No obstante, la intermediación pierde su significatividad cuando se estudian las empresas del segmento 3, para las cuales los resultados parecen indicar que los principales determinantes son la relación tecnológica y la calidad de los activos.

Nuestros resultados no sólo tienen implicaciones interesantes para las empresas que asignan créditos, sino que también invitan implícitamente

a un debate sobre el uso eficiente de los escasos recursos económicos, una discusión que aumentó con las restricciones financieras debido a la crisis financiera de 2008 y a la pandemia de COVID-19. En particular, con nuestro análisis contribuimos al debate sobre si la asignación de recursos financieros debe orientarse a empresas pertenecientes a regiones especializadas o se debe procurar la convergencia de regiones menos especializadas.

En futuras investigaciones deben tenerse en cuenta varias limitaciones de este estudio. En primer lugar, nuestra base de datos no ofrece información sobre otros tipos de entidades financieras, como bancos privados, bancos públicos ni sobre entidades financieras sin ánimo de lucro. Esta información podría mejorar nuestros resultados y contribuir a una mejor comprensión de los determinantes de la rentabilidad de estas empresas. En segundo lugar, sería enriquecedor disponer de información sobre programas de financiación específicos, conociendo las condiciones y características. Esto supondría un paso relevante en la comprensión de los mecanismos y consecuencias relacionados con los procesos de asignación de créditos y su rentabilidad. Finalmente, en el caso de las empresas con establecimientos en distintas regiones, desconocemos el lugar concreto en el que se calcula la rentabilidad. Nuestra suposición implícita es que se asigna a la región en la que la empresa realiza el mayor porcentaje de actividad, pero puede que no sea así. Todas estas limitaciones abren nuevas vías de investigación. ◀

REFERENCIAS

- Bekalu, E., Lemie, K. y Gutu, E. (2019). Determinants of financial performance of microfinance institutions in Ethiopia. *African Journal of Management Research*, 26, 56-68.
- Capraru, B. e Ichnatov, I. (2015). Determinants of bank's profitability in EU15. *Analele stiintifice ale Universitatii "Al. I. Cuza" din Iasi. Stiinte economice/Scientific Annals of the "Al. I. Cuza"*, 62(1), 93-101. [en línea] Disponible en: <<http://saaic.feaa.uaic.ro/index.php/saaic/article/view/123>>.
- Carrión-Caguana, M.T., Moreno-Narváez, V.P. y Vásconez-Acuña, L.G. (2020). Evaluación del patrimonio técnico en las instituciones del sector financiero popular y solidario del Ecuador. *CIENCIAMATRIA*, 6(2), 33-64. <https://doi.org/10.35381/cm.v6i2.361>

- Erins, I. y Erina, J. (2013). Banks profitability indicators in CEE countries. *World Academy of Science, Engineering and Technology. International Journal of Social, Education, Economics and Management Engineering*, 7(12), 1937-1941.
- Frenken, K., Van Oort, F. y Verburg, T. (2007). Related variety, unrelated variety and regional economic growth. *Regional Studies*, 41(5), 685-697. <https://doi.org/10.1080/00343400601120296>
- Gualpa-Guamán, A. y Urbina-Poveda, M. (2021). Determinantes del desempeño financiero de las cooperativas de ahorro y crédito del Ecuador. *Revista Economía y Política*, 34, 112-129. <https://doi.org/10.25097/rep.n34.2021.07>
- Gutiérrez-Ponce, H. y Wibowo, S.A. (2023). Do sustainability activities affect the financial performance of banks? The case of Indonesian Banks. *Sustainability*, 15(8), 6892. <https://doi.org/10.3390/su15086892>
- Hirindu, K. y Panditharathna, K.M. (2017). The factors effecting on bank profitability. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 7(2), 212-216.
- Jin, G., Xu, J., Liu, F., Haris, M. y Weqar, F. (2022). Does R&D investment moderate the relationship between the COVID-19 pandemic and firm performance in China's hightech industries? Based on DuPont components. *Technology Analysis & Strategic Management*, 34(12), 1464-1478. <https://doi.org/10.1080/09537325.2021.1963699>
- Karadžić, V., & Đalović, N. (2021). Profitability determinants of big European banks. *Journal of Central Banking Theory and Practice*, 10(2), 39-56. <https://doi.org/10.2478/jcbtp-2021-0013>
- Labra, R. y Torrecillas, C. (2014). *Guía CERO para datos de panel. Un enfoque práctico* [UAM-Accenture Working Papers 2014/16]. Universidad Autónoma de Madrid, España.
- Lizarzaburu Bolaños, E.R., Gómez, G., Poma, H. y Mejía, P. (2020). Factores determinantes de la rentabilidad de las instituciones microfinancieras del Perú. *Revista Espacios*, 41(25), 348-361.
- Los, B. (2000). The empirical performance of a new inter-industry technology spillover measure. In: P.P. Saviottu y B. Nooteboom (eds.), *Technology and Knowledge; from the Firm to Innovation Systems* (pp. 118-151). Londres: Edward Elgar Publishing.
- Ordóñez-Granda, E., Narváez-Zurita, C. y Erazo-Álvarez, J. (2020). El sistema financiero en Ecuador: Herramientas innovadoras y nuevos modelos de negocio. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 5(10), 195-225. <https://doi.org/10.35381/r.k.v5i10.693>

- Peláez-Quizhpi, A.G. y Villacis-Yank, J.A. (2022). Modelo para la evaluación del desempeño financiero de las cooperativas de ahorro y crédito. *Uda Akadem*, 9, 142177. <https://doi.org/10.33324/udaakadem.v1i9.481>
- Priharta, A. y Gani, N.A. (2024). Determinants of bank profitability: Empirical evidence from Republic of Indonesia state-owned banks. *Contaduría y Administración*, 69(3), e453. <http://dx.doi.org/10.22201/fca.24488410e.2024.4999>
- Quevedo, G.J., Giler, S.S., Leverone, R.B. y Regalado, J.G. (2018). Análisis de indicadores de rentabilidad de la pequeña banca privada en el Ecuador a partir de la dolarización. *Compendium: Cuadernos de Economía y Administración*, 5(12), 54-76.
- Quevedo, G.J., Massuh, O., Ibarra, A., Castro, J., Zurita, S. y Mendoza, A. (2021). Factores internos y externos relacionados con la ROE y ROA de bancos privados ecuatorianos por tamaño desde la dolarización. *Compendium: Cuadernos de Economía y Administración*, 8(2), 175-190. <https://doi.org/10.46677/compendium.v8i2.929>
- Rivas Vinuesa, M.C., Cabanilla Guerra, G. y Coello Bajaña, M.G. (2021). El impacto del riesgo crediticio en rentabilidad de cooperativas de ahorro y crédito ecuatorianas. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(S3), 459-466.
- Salas-Ríos, M. (2023). What are the determinants affecting cooperatives' profitability? Evidence from Spain. *Annals of Public and Cooperative Economics*, 95(1), 85-111. <https://doi.org/10.1111/apce.12423>
- SEPS, Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (2023). *Estadísticas SFPS*. [en línea] Disponible en: <<https://estadisticas.seps.gob.ec/index.php/estadisticas-sfps/>>.