

UCUENCA

Universidad de Cuenca

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Carrera de Economía

Impacto de las cooperativas de ahorro y crédito en la rentabilidad de la banca ecuatoriana. ¿amenaza u oportunidad?

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Economista


Autores:

Evelyn Nataly Blandín Pérez

Cristian Polivio Yadaicela García

Director:

Fernando Guillermo Maldonado Arias

ORCID:  0009-0003-1479-9271

Cuenca, Ecuador

2024-12-17

Resumen

La presente investigación tiene como propósito examinar el impacto que el crecimiento de las cooperativas de ahorro y crédito tiene sobre la rentabilidad de los bancos privados, utilizando tres indicadores clave: el ROA, el ROE y el margen de interés bruto. Además, se analizaron los efectos en las principales fuentes de ingresos y gastos de los bancos comerciales. La investigación utilizó una base de datos anual de 22 bancos comerciales ecuatorianos, recopilada entre los años 2015 y 2022. Para el análisis, se empleó una estimación dinámica de panel utilizando tres estimadores: el de diferencias, el de sistemas y el estimador de Roodman. Los resultados principales revelan que el crecimiento del sector cooperativo ha tenido un efecto positivo en la rentabilidad de los bancos, demostrando una relación complementaria entre ambas instituciones financieras. Esto se debe a que las cooperativas pueden atender segmentos del mercado desatendidos por la banca tradicional, como las micro, pequeñas y medianas empresas, así como los hogares de bajos ingresos. Aunque el impacto de las cooperativas en los ingresos bancarios no es concluyente, se ha observado un impacto negativo en los gastos de los bancos. Al analizar este efecto según el tamaño de las entidades, se encontró que solo los bancos grandes se benefician de dicha complementariedad. Esto evidencia que la presencia de cooperativas actúa como un catalizador que impulsa a los bancos a mejorar su eficiencia operativa. Por lo tanto, las cooperativas están fortaleciendo un sistema financiero más sano, competitivo y eficiente.

Palabras clave del autor: inclusión financiera, sistema financiero, rentabilidad bancaria



El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Cuenca ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por la propiedad intelectual y los derechos de autor.

Repositorio Institucional: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/>

Abstract

The purpose of this research is to examine the impact that the growth of savings and credit cooperatives has on the profitability of private banks, using three key indicators: ROA, ROE, and gross interest margin. In addition, the effects on the main sources of income and expenses of commercial banks were analyzed. The research was based on an annual database of 22 Ecuadorian commercial banks, collected between 2015 and 2022. For the analysis, a dynamic panel estimation was used using three estimators: the difference estimator, the systems estimator, and the Roodman estimator. The main results reveal that the growth of the cooperative sector has had a positive effect on the profitability of banks, demonstrating a complementary relationship between both financial institutions. This is because cooperatives can serve market segments neglected by traditional banking, such as micro, small and medium-sized enterprises, as well as low-income households. Although the impact of cooperatives on bank revenues is not conclusive, a negative impact on bank expenses has been observed. When analyzing this effect by bank size, it was found that only large banks benefit from such complementarity. This shows that the presence of cooperatives acts as a catalyst that drives banks to improve their operational efficiency. Therefore, cooperatives are strengthening a healthier, more competitive and efficient financial system.

Autors Keywords: financial inclusion, financial system, bank profitability



The content of this work corresponds to the right of expression of the authors and does not compromise the institutional thinking of the University of Cuenca, nor does it release its responsibility before third parties. The authors assume responsibility for the intellectual property and copyrights.

Institutional Repository: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/>

Índice de contenido

1. Introducción.....	7
1.1. Marco Teórico	10
1.2. Revisión de Literatura.....	13
2. Metodología.....	15
2.1. Variables y Datos	15
2.2. Especificación del Modelo	16
2.3. Métodos de Estimación	19
3. Resultados	23
3.1. Estadísticos Descriptivos.....	23
3.2. Resultados de la Estimación	26
4. Discusión.....	36

Índice de figuras

Ilustración 1	24
Ilustración 2	49
Ilustración 3	49

Índice de tablas

Tabla 1	25
Tabla 2	28
Tabla 3	29
Tabla 4	31
Tabla 5	33
Tabla 6	35

1. Introducción

El sistema financiero desempeña un papel de vital importancia en el desarrollo económico, la inclusión financiera, la estabilidad económica y el fomento de la inversión y el comercio, contribuyendo así al crecimiento y bienestar económico del país.

El sistema financiero, un entramado complejo de instituciones, mercados e instrumentos que trabajan juntos para impulsar el flujo de capital y facilitar las transacciones. En América Latina, este sistema ha evolucionado, dando lugar a tres tipos de instituciones financieras: la banca comercial, orientada a grandes corporaciones; la banca pública, con un enfoque en el desarrollo social; y las cooperativas, que priorizan la inclusión financiera y la solidaridad. (Guaras, 2023)

Tradicionalmente, la banca comercial ha sido el principal actor del sistema financiero, concentrando la mayor parte de los activos y ofreciendo una amplia gama de productos y servicios. Sin embargo, este modelo ha mostrado limitaciones en términos de inclusión financiera, ya que tiende a enfocarse en segmentos de mercado más rentables y a evitar riesgos considerados excesivos. Ante esta brecha, la banca pública ha surgido como una herramienta para fomentar el desarrollo en regiones desatendidas y el financiamiento a largo plazo. No obstante, ha enfrentado desafíos relacionados con la eficiencia, la transparencia y la sostenibilidad fiscal.

En este contexto, las cooperativas han emergido como una fuerza transformadora. Para Soler & Melián (2012) al adoptar un enfoque basado en la comunidad y la participación de sus miembros, las cooperativas han demostrado ser particularmente efectivas en la promoción de la inclusión financiera y el desarrollo sostenible. Las cooperativas han experimentado una transformación radical en las últimas décadas, pasando de ser consideradas como una solución marginal para la pobreza a convertirse en actores clave en el desarrollo económico y social. Lo que antes era una alternativa para los más desfavorecidos, ahora es un motor de crecimiento, capaz de movilizar recursos significativos y generar autoempleo, entre otros beneficios. Su capacidad para adaptarse a las necesidades cambiantes de sus miembros y su enfoque en la sostenibilidad las han posicionado como un modelo de negocio atractivo y rentable a nivel global. (Banegas, 2020)

Ecuador ha experimentado una evolución significativa en su sistema financiero, marcado por crisis recurrentes y cambios regulatorios. La sucretización de los 80 y la crisis bancaria de los 90 dejaron profundas cicatrices en la confianza de los ciudadanos en las instituciones financieras. Sin embargo, las cooperativas de ahorro y crédito emergieron de estas crisis fortalecidas, gracias a la confianza ganada por el manejo cauto de las tasas de interés y a prácticas de gestión más conservadoras (Muñoz & Acosta, 2020). Hoy en día, el sistema financiero ecuatoriano presenta un panorama diverso, donde las cooperativas, con una participación de más del 23% de los activos totales, coexisten con la banca privada, que concentra la mayor parte del mercado. Esta coexistencia refleja la capacidad del sistema para adaptarse a las necesidades cambiantes de la economía y a las preferencias de los diferentes segmentos de la población. (Ekos Negocios, 2021)

La creciente expansión de las cooperativas de ahorro y crédito inevitablemente tiene una serie de impactos en el sector financiero, tradicionalmente dominado por los bancos comerciales. La interrelación entre ambos modelos de negocio ha generado un escenario dinámico y complejo, planteando interrogantes sobre su coexistencia y relación, pero el impacto de las cooperativas de ahorro y crédito en la rentabilidad de los bancos comerciales tradicionales sigue siendo controvertido.

La literatura especializada ha identificado diversos roles para las cooperativas financieras. Por un lado, se destacan como agentes de inclusión financiera, brindando acceso a servicios financieros a poblaciones tradicionalmente excluidas del sistema bancario, como las rurales y de bajos ingresos. Al hacerlo, complementan la oferta de los bancos comerciales, ampliando el alcance del sistema financiero y las sinergias entre los dos sectores hacen que se desarrollen simultáneamente. Por un lado, se podría esperar que los sectores sean complementarios aumentando así la rentabilidad. (Périlleux, Vanroose, & D'Espallier, 2016)

Por otro lado, las cooperativas han ampliado sus operaciones y diversificado su oferta de productos y servicios, compitiendo de manera más directa con los bancos comerciales en segmentos de mercado que antes eran considerados exclusivos. Esta expansión ha sido impulsada por diversos factores, como la búsqueda de mayor eficiencia, la necesidad de adaptarse a las nuevas tecnologías y la creciente demanda de servicios financieros por parte de la población. Por lo que compiten con los bancos y son sustitutos de ellos. (Périlleux, Vanroose, & D'Espallier, 2016)

Si bien los estudios suelen centrarse en el impacto en la tasa de interés o la inclusión financiera, escasa evidencia aborda el impacto en la rentabilidad. Sin embargo en el estudio

realizado por Schwinden García & Moreira (2023) indican que cuanto mayor es la participación relativa de las cooperativas, mayor es la rentabilidad de los activos y el patrimonio neto de los bancos comerciales, por este motivo, el presente estudio busca compensar esa falta de conocimiento, ya que la relación entre cooperativas y bancos es muy dinámica, y evoluciona en función del contexto económico y regulatorio, por ello, en el presente estudio espera mostrar, **cuál es el impacto de las cooperativas de ahorro y crédito en la rentabilidad de los bancos comerciales ecuatorianos**, es importante investigar si esta relación es complementaria o suplementaria ya que afecta en alguna manera a la economía, principalmente en el desempeño del sector financiero, y al tener identificado el impacto se puede proporcionar información útil para la supervisión, regulación y apoyo de estas instituciones.

Si bien la literatura sobre cooperativas de ahorro y crédito ha destacado su rol en la inclusión financiera, existe una notable ausencia de estudios que analicen su interacción con el sector bancario comercial. Este estudio busca llenar ese vacío al explorar cómo la presencia de cooperativas influye en la competencia y el desempeño de los bancos, brindando así una base sólida para la regulación y supervisión del sistema financiero

Este trabajo presenta la hipótesis de que el incremento de la presencia de cooperativas de ahorro y crédito en el sistema financiero ecuatoriano ha generado un impacto positivo en la rentabilidad de los bancos comerciales. Para ello, se empleará un panel de datos no balanceados y multidimensionales, abarcando el periodo 2015-2022, que incluye información interna de 22 bancos privados ecuatorianos y variables externas relevantes. Con el fin de abordar problemas de endogeneidad, heterogeneidad no observada y persistencia de los resultados, se estimarán modelos de panel dinámicos como el estimador en diferencias, en sistemas y el de Roodman. El análisis se centrará en evaluar el impacto de las cooperativas sobre indicadores de rentabilidad tanto global y según tamaño del banco, además de su impacto sobre las distintas líneas de ingresos y gastos.

Este trabajo se divide en las siguientes secciones: marco teórico, revisión de la literatura, metodología, resultados y discusión. En la primera sección se presentan los fundamentos teóricos que sustentan la investigación y su relevancia en el contexto actual. A continuación, se realiza una revisión exhaustiva de la literatura existente, identificando las principales contribuciones y limitaciones de estudios previos. En las secciones siguientes se presenta la metodología empleada, los resultados obtenidos y su discusión, destacando las implicaciones de estos hallazgos para la teoría y la práctica.

1.1. Marco Teórico

El sistema financiero ecuatoriano se caracteriza por la coexistencia de tres actores principales: bancos privados, bancos públicos y cooperativas de ahorro y crédito. Si bien las tres instituciones ofrecen servicios financieros, se diferencian significativamente en cuanto a su propiedad y objetivos. Los accionistas son propietarios de los bancos, siendo el gobierno el accionista mayoritario de los bancos públicos. Por su parte, las cooperativas de ahorro y crédito son organizaciones democráticas donde los miembros de las cooperativas de ahorro y crédito, actúan como propietarios y clientes al mismo tiempo, cuyo objetivo principal es promover el bienestar económico y social de sus asociados, ofreciendo servicios financieros adaptados a las necesidades de las poblaciones de bajos ingresos. (Cárdenas, Treviño, Cuadrado, & Ordóñez, 2021), de acuerdo con la teoría de mercados competitivos, la entrada de un agente no maximizador en un mercado competitivo puede afectar la rentabilidad de los agentes existentes al alterar el equilibrio de oferta y demanda en el mercado. (Pindyck & Rubinfeld, 2012)

Stiglitz & Weiss (1981), introdujeron el concepto de racionamiento del crédito, destacando la asimetría de información entre prestamistas y prestatarios. Esta asimetría de información genera problemas como la selección adversa (elegir a los peores clientes) y el riesgo moral (que los prestatarios actúen de forma contraria a los intereses del prestamista). Grillo (2012), resume de la siguiente manera la teoría del racionamiento: “cuando intentan gobernar los intercambios de mercado para evitar la selección adversa y el riesgo moral, los bancos se ven obligados a seguir patrones de comportamiento inadecuados para seleccionar a los prestatarios más merecedores, condenando a algunos de estos últimos a la exclusión financiera”, para mitigar los riesgos, los bancos suelen exigir garantías, excluyendo a muchos potenciales clientes que no pueden cumplir este requisito. Esta situación, conocida como falla del mercado, provoca una asignación subóptima del crédito. Particularmente, los bancos tradicionales enfrentan dificultades para prestar a grupos vulnerables como los pobres y las comunidades remotas, ya que carecen de información sobre ellos y no pueden implementar mecanismos de control efectivos (Conning & Udry, 2007). Ante las limitaciones de los bancos tradicionales, las cooperativas de ahorro y crédito emergen como actores marginales o complementan el papel de los bancos en los mercados crediticios.

Las cooperativas de ahorro y crédito ofrecen una ventaja significativa en términos de información y control, lo que les permite atender a segmentos de la población excluidos por los bancos tradicionales. En primer lugar, la asimetría de información ex ante es menor en

las cooperativas debido a los estrechos vínculos entre sus miembros. La cercanía de los administradores de la cooperativa con los miembros de la comunidad les permite obtener información detallada sobre los prestatarios. En segundo lugar, las cooperativas pueden mitigar el riesgo moral ex post de manera más efectiva. La relación a largo plazo entre los miembros y el control social que ejercen unos sobre otros crean un entorno en el que el incumplimiento de los pagos tiene consecuencias sociales. Como señalan Banerjee, Besley, & Guinnane (1994) los miembros de una cooperativa tienen un fuerte incentivo para monitorear a sus compañeros y garantizar el reembolso de los préstamos. Además, la posibilidad de sanciones sociales, como la exclusión de la comunidad, actúa como un poderoso disuasivo. Stiglitz (1990) destaca la importancia del monitoreo entre pares para reducir el riesgo de incumplimiento. En conjunto, estos factores permiten a las cooperativas ofrecer servicios financieros a poblaciones que tradicionalmente han sido excluidas del sistema bancario formal.

A pesar de que las cooperativas de ahorro y crédito suelen presentarse como una alternativa a los bancos comerciales, ambos sectores mantienen una relación interdependiente. De hecho, las cooperativas, en su proceso de crecimiento y desarrollo, suelen recurrir a los servicios que ofrecen los bancos, generando sinergias positivas para ambos. De acuerdo a la literatura se pueden observar tres sinergias importantes. En primer lugar, las cooperativas recurren a los bancos para garantizar la seguridad de los ahorros de sus miembros. Las cooperativas financieras, a pesar de sus menores costos de información, enfrentan desafíos en la gestión segura de los ahorros de sus miembros. Dada la inversión significativa que requiere una infraestructura de seguridad financiera robusta, muchas cooperativas, especialmente las de menor tamaño, optan por depositar sus excedentes en instituciones bancarias. Como señalan Andersen & Malchow-Moller (2006), esta relación se sustenta en una complementariedad de ventajas: mientras las cooperativas tienen menores costos de información gracias a su estructura, los bancos ofrecen una infraestructura más robusta para la custodia de fondos. La segunda sinergia importante entre cooperativas y bancos se relaciona con la necesidad de transferir liquidez entre las diferentes cooperativas que conforman una red. Las cooperativas, al operar en redes que pueden abarcar vastas geografías, necesitan mecanismos eficientes para transferir fondos entre sus miembros. Los bancos, con su extensa red de sucursales, actúan como un puente financiero que conecta a las cooperativas, facilitando las transacciones y asegurando la liquidez necesaria para el funcionamiento de estas entidades (Périlleux, 2013).

En tercer lugar, la conexión con el sistema bancario permite a las cooperativas financieras diversificar sus servicios, incorporando productos como la domiciliación de nóminas y las

transferencias de remesas. Para ofrecer estos servicios, las cooperativas deben establecer relaciones formales con los bancos, ya sea a través de cuentas bancarias propias o actuando como sus agentes. Esta colaboración resulta especialmente beneficiosa en el ámbito de las remesas, donde las cooperativas pueden jugar un papel crucial en la atención a las necesidades de los hogares más vulnerables.(Evans & Klaehn, 2004).

La teoría de la información, según Carlin (2009), indica que hay dos grupos de clientes: los expertos que eligen las empresas que ofrecen el mejor precio y los desinformados que eligen al azar. La desventaja informativa de los consumidores, quienes no conocen a fondo la estructura de precios, permite a los bancos responder a la competencia complicando sus productos para maximizando sus beneficios. En contextos de mercado crediticio, la limitada capacidad de los consumidores para comprender la complejidad de los productos financieros les coloca en desventaja frente a los bancos. Al aprovechar esta asimetría de información, los bancos pueden responder a la competencia de las cooperativas de ahorro y crédito no reduciendo sus tasas, sino complicando sus productos. De esta manera, los clientes menos informados encontrarán más difícil comparar ofertas y elegir la opción más conveniente, lo que permite a los bancos mantener márgenes de ganancia más altos.

Las cooperativas de ahorro y crédito, en muchos casos, complementan la oferta de servicios financieros de los bancos tradicionales. Según Périlleux (2014), esta relación es particularmente evidente en países en desarrollo, donde una porción significativa de la población no tiene acceso a los servicios financieros convencionales. Estas instituciones suelen atender a segmentos de mercado distintos. Mientras los bancos se concentran en los mercados de consumo masivo, las cooperativas se especializan en nichos de mercado como el microcrédito y el crédito rural. Esta segmentación del mercado permite a ambas instituciones ofrecer servicios financieros especializados y complementar sus operaciones.

En cambio, para entender el surgimiento de las cooperativas de ahorro y crédito como sustitutos de los bancos, se toma en cuenta que el poder de mercado de los bancos, al disminuir la oferta de crédito y elevar las tasas de interés, genera un resultado subóptimo para la economía. La exclusión de algunos solicitantes, los precios más altos para quienes reciben crédito, generan ganancias extraordinarias para los bancos (excedente del productor) y pérdida de bienestar (pérdida de eficiencia). Esta situación ha dado lugar al surgimiento de las cooperativas de ahorro y crédito, entidades que, al priorizar el beneficio de sus socios, ofrecen una alternativa más justa y competitiva. A diferencia de los bancos, cuyo objetivo principal es maximizar las ganancias, las cooperativas buscan maximizar el beneficio neto para los asociados (Smith, Cargill, & Meyer, 1981). Como consecuencia, las cooperativas de

ahorro y crédito pueden generar un menor excedente del productor al ofrecer mejores condiciones crediticias y distribuir parte del excedente a sus miembros de acuerdo con sus operaciones durante el período. De acuerdo con la teoría económica, un aumento en la oferta de crédito, como el que se produce con la proliferación de cooperativas, reduce el poder de mercado de los bancos. Esta disminución en el poder de mercado se traduce en una menor concentración y, por consiguiente, en tasas de interés más bajas. Incluso cuando surgen para atender a segmentos de la población excluidos por los bancos, presiona a la baja las tasas de interés del sistema financiero. Esto se debe a que las cooperativas pueden atender potencialmente a cualquier cliente. En ambos casos, las cooperativas de ahorro y crédito son competidores de los bancos y la correlación entre la presencia de las cooperativas y las tasas bancarias y rentabilidad debería ser negativa.

1.2. Revisión de Literatura

García & Gonzaga (2024), abordan un aspecto novedoso de la competencia bancaria en Brasil, analizando el impacto del crecimiento de las cooperativas de ahorro y crédito, entidades sin fines de lucro, sobre la rentabilidad y la estructura de costos de los bancos comerciales. Mediante el empleo de modelos de paneles dinámicos (System-GMM) y datos de 2000 a 2021, los autores demuestran que una mayor presencia cooperativa se asocia con una mejora en el rendimiento de los activos y del patrimonio de los bancos, así como con una reducción de sus costos de financiamiento. Estos hallazgos sugieren una relación complementaria entre ambas instituciones financieras.

Baquero, Guillermo, Hamadi, & Heinen (2012) ilustran que las instituciones responden a las condiciones del mercado y que esas respuestas varían según si la institución es una organización con o sin fines de lucro. Brière & Szafarz (2011) profundizan en el comportamiento de las instituciones de microfinanzas estimando un beta de mercado utilizando el modelo de valoración de activos de capital. Encuentran que sus rendimientos están estrechamente vinculados a los del sector financiero en general, lo cual sugiere una relación de complementariedad más que de competencia.

Périlleux, Vanroose, & D'Espallier (2016), destacan la naturaleza evolutiva de la relación entre cooperativas financieras y bancos comerciales en países en desarrollo. Si bien las cooperativas suelen desempeñar un papel pionero en la inclusión financiera, la expansión bancaria introduce una dinámica competitiva que puede tanto limitar como estimular el crecimiento de las cooperativas. La coexistencia de ambos sectores, lejos de ser una simple suma de partes, crea una interacción compleja que varía según el nivel de desarrollo

económico del país, oscilando entre la complementariedad en contextos menos desarrollados y la competencia más directa en entornos más avanzados.

Juan Pablo Guerra en 2019, director de la UCACSUR, menciona que, sin considerar a los cinco bancos más grandes de Ecuador, los activos de los 19 bancos restantes representan apenas el 85% de los activos de las cooperativas, además Baquerizo en 2018, menciona que, de cada 5000 personas, el 70% realiza su primer crédito a través de una cooperativa, ya que los socios generalmente no poseen historial crediticio y quieren beneficiarse de las tasas más bajas y la menor rigurosidad en los trámites. (Astudillo, 2019).

En el estudio realizado por Ruiz (2017), se realiza un análisis exhaustivo de la relación entre la eficiencia operativa, la calidad de los activos y otros indicadores de solidez financiera, y su influencia sobre la rentabilidad de los bancos ecuatorianos, diferenciando entre instituciones de distintos tamaños. A través de un modelo econométrico de datos de panel, el autor concluye que la concentración del mercado bancario ejerce una presión negativa sobre la rentabilidad de las entidades financieras, contribuyendo así a la literatura existente sobre la estructura de mercado y el desempeño bancario. Estos resultados son consistentes con investigaciones previas realizadas en otros países como por Gómez, Uribe, & Pineros (2009) para Colombia; Athanasoglou, Brissimis, & Delis (2008) para Grecia; Bazán (2012) para Perú; Petria, Capraru, & Ihnatov (2013) para 27 países de la Unión Europea., lo que sugiere que la competencia en el sector bancario es un factor clave para mantener una alta rentabilidad.

1.3. Objetivos específicos

- Evaluar la evolución de la cuota de mercado de las cooperativas de crédito en el Sector Financiero Ecuatoriano durante el período de estudio.
- Cuantificar el impacto del crecimiento de las cooperativas de crédito en los diferentes indicadores de rentabilidad como el rendimiento sobre activos promedio (ROA), rendimiento sobre el patrimonio promedio (ROE) y el margen de interés neto (NIM).
- Explorar que tan influyentes resultan tanto los factores internos (bancarios) y externos (macroeconómicos) en la rentabilidad de los bancos.
- Determinar si el impacto del crecimiento de las cooperativas de crédito en la rentabilidad de los bancos varía según el tamaño del banco.

2. Metodología

2.1. Variables y Datos

Esta investigación emplea un conjunto de datos cuidadosamente seleccionado, proveniente de diversas fuentes oficiales. La información financiera de bancos privados y cooperativas de ahorro y crédito ha sido recopilada de la Superintendencia de Bancos y la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, entidades rectoras del sector financiero ecuatoriano. A su vez, se han incorporado datos de cuentas nacionales del Banco Central del Ecuador, brindando una comprensión detallada de la situación económico-financiera de las entidades bancarias y cooperativas en Ecuador, posibilitando el análisis minucioso de indicadores, ratios, cuentas contables y otros aspectos clave. Así, se logra una visión completa y profunda del impacto que las cooperativas tienen en la rentabilidad del sector bancario.

El conjunto de datos se presenta en formato de panel no balanceado, compuesto por 22 bancos¹, durante un período de ocho años, desde el 2015 hasta el 2022, con una periodicidad anual. Esto resulta en una muestra total de 169 observaciones, abarcando información detallada de factores internos y externos que inciden en el desempeño financiero de las instituciones bancarias. La elección del número de bancos y el período de tiempo se realizó considerando la disponibilidad de datos.²

Las variables en este estudio se eligieron con base en la investigación realizada por Athanasoglou, Brissimis, Delis (2008) y Schwinden, Moreira (2023), las mismas que se utilizan para analizar la rentabilidad de los bancos y que permitirán estimar el modelo dinámico, en consecuencia, se define como variable dependiente a la rentabilidad de los bancos medida a través de tres indicadores: la rentabilidad sobre los activos (ROA), rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) y el margen de interés neto (MIN). Además, utilizaremos otras variables dependientes para evaluar el efecto sobre las principales líneas de ingresos y gastos de los bancos comerciales ecuatorianos. Las variables de ingresos son los ingresos crediticios, los ingresos por servicios y los ingresos por comisiones y las variables de gastos son de intermediación y gastos operativos.

¹ Véase Anexo A para el listado de los bancos con su número de observaciones.

² Para la muestra final, se seleccionaron bancos con información disponible y completa (activos, pasivos y patrimonio totales) durante el período de estudio. Para la detección y filtrado de valores atípicos. Para ello, se eliminaron los valores atípicos más allá del siguiente intervalo: $(Q_1 - 3P_Q, Q_3 + 3P_Q)$ donde Q_1 es el cuartil 1, Q_3 es el cuartil 3 y P_Q representa la trayectoria intercuartil. Se estableció este rango de tiempo debido a que la información pública de las cooperativas de ahorro y crédito, solo se encuentra disponible a partir de 2015, pues desde 2013, el subsistema de cooperativas de ahorro y crédito pasó a ser controlado por la Superintendencia de Economía, Popular y Solidaria.

La variable de interés es la proporción de los activos totales de las cooperativas de ahorro y crédito sobre los activos totales del sistema financiero, este indicador es una medida del tamaño de las cooperativas en el sector financiero. Además, se utiliza la proporción del total de operaciones de crédito de las cooperativas de ahorro y crédito con respecto al total de operaciones de crédito del sistema financiero para generar robustez en los resultados.³

Finalmente, se incluyen en el modelo un conjunto de variables de control, tanto internas como externas. Las variables internas son indicadores propios de cada entidad bancaria como la capitalización, liquidez, tamaño, riesgo, depósitos y eficiencia operativa, mientras que las variables externas utilizadas son la tasa de interés activa referencial, el crecimiento del PIB, el Índice de Herfindahl – Hirschman (IHH) como medida de concentración del mercado, así como una variable dummy para el periodo del COVID-19.⁴

2.2. Especificación del Modelo

Un aspecto fundamental a considerar es la existencia de tres problemas al analizar la rentabilidad bancaria: endogeneidad, heterogeneidad no observada y persistencia de los resultados, tanto por inclusión del rezago de la dependiente y en particular, la endogeneidad a causa de la relación bidireccional entre el fenómeno que queremos explicar y sus variables regresoras. Por lo tanto, la siguiente especificación del modelo basado en los trabajos empíricos de Athanasoglou, Brissimis y Delis (2008), Schwinden y Moreira (2023, Dietrich y Wanzenried (2011), Teixeira (2019). los cuales realizan regresiones de las variables de rentabilidad en sus primeros rezagos.

Al ser la rentabilidad bancaria el fenómeno que se busca explicar y el crecimiento de las cooperativas de ahorro y crédito la principal variable de interés a más de un conjunto de variables explicativas, tanto factores específicos de cada banco como factores macroeconómicos, el modelo a estimarse tienen la siguiente especificación:

$$Y_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Y_{i,t-1} + \sum_{j=1}^J \beta_j Bank_{i,t} + \sum_{k=1}^K \beta_k Macro_t + \beta_2 Coop_t + \alpha_i + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

Donde:

³ Dado que se busca una representación integral de las cooperativas del sector financiero popular y solidario, se incluyen únicamente aquellas del primer, segundo y tercer segmento, ya que en conjunto representan más del 70% de la cartera de crédito bruta del sector financiero popular y solidario. (Elizalde, Morales, & Chamba, 2020).

⁴ Véase en el Anexo B para obtener un mayor detalle de todas las variables.

$Y_{i,t}$ es la variable dependiente del rendimiento de los activos (ROA), del capital (ROE) y el margen de interés neto (MIN) de los bancos comerciales.

$Y_{i,t-1}$ es la variable dependiente rezagada

$Coop_t$ es la variable de interés definida como la participación de los activos totales de las cooperativas de crédito con respecto a los activos totales del sistema financiero. Además, se utiliza la participación del total de operaciones de crédito de las cooperativas de ahorro y crédito con respecto al total de operaciones de crédito del sistema financiero

La variable $Bank_{i,t}$, es el vector de las variables internas de cada banco que incluyen: capitalización (CAP), liquidez (LIQ), Tamaño del banco (ACT), depósitos (DEP), riesgo crediticio (RISK) y eficiencia operacional (OPE).

La variable $Macro_t$, es el vector de las variables externas de cada banco que incluyen: Crecimiento del PIB (PIB), la tasa de interés (TASA), el Índice Herfindahl-Hirschman (HHI), así como COVID que es una variable dummy que toma igual a 1 durante los años 2020 y 2021.

El subíndice “i” indica el banco, mientras que “t” hace referencia al tiempo. Las expresiones α_i y $\varepsilon_{i,t}$, representan los efectos específicos por banco y el término de error aleatorio, respectivamente. Finalmente, $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_j, \beta_k$ representan los parámetros a ser estimados.

El coeficiente de interés en los diferentes modelos es β_2 . Si β_2 es positivo y estadísticamente diferente de cero, cuanto mayor sea la participación de los activos totales de las cooperativas de crédito sobre los activos totales del sistema bancario, mayor será la rentabilidad de los bancos comerciales, por el contrario, si β_2 es negativo y estadísticamente diferente de cero, cuanto mayor sea la participación de los activos totales de las cooperativas de crédito sobre los activos totales del sistema bancario, menor será la rentabilidad de los bancos comerciales.

En cuanto a las variables de control interna: los **depósitos**, al ser una de las principales fuentes de fondos pueden generar más ganancias, sin embargo, los depósitos son una especie de pasivo bancario, ya que los bancos deben pagar más a los tenedores de depósitos incrementando sus costos financieros. La **eficiencia operativa** se espera que tenga una relación negativa con la rentabilidad, es decir, una mayor eficiencia (menor ratio de gastos operativos) suele asociarse con una mayor rentabilidad, como lo sugieren estudios previos. El **riesgo crediticio** al estar asociada a la improbabilidad de pago de los créditos, se espera que tenga un impacto negativo en la rentabilidad, dado que una mayor morosidad reduce las

ganancias. La **liquidez** presenta una relación más compleja: si bien un mayor nivel de activos líquidos puede reducir el riesgo de insolvencia y los costos de financiamiento, también puede disminuir la rentabilidad al reducir las oportunidades de inversión en activos más rentables. Finalmente, el **tamaño del banco** se relaciona positivamente con la rentabilidad, debido a la diversificación de riesgos y a las economías de escala que suelen asociarse con las instituciones más grandes.

En cuanto a las variables de control externas: El **crecimiento del PIB** se espera que tenga una relación positiva con la rentabilidad, dado que un mayor crecimiento económico suele ir acompañado de un aumento en la demanda de crédito. El COVID 19 redujo la demanda de crédito y aumento el riesgo de impago por lo que se espera un efecto negativo con la rentabilidad. La **tasa de interés activa** también influye en la rentabilidad bancaria. Una curva de rendimiento más pronunciada suele ser beneficiosa para los bancos, al permitirles prestar a tasas más altas. En cuanto a la **concentración**, según la hipótesis de estructura-conducta-desempeño, los bancos en mercados altamente concentrados obtienen rentas de monopolio porque tienden a coludir, provocando que cobren tasas de interés más altas sobre los préstamos y se paguen tasas de interés más bajas sobre los depósitos, por lo que se espera que a mayor concentración bancaria, mayor rentabilidad. Por otro lado, una mayor concentración bancaria podría ser el resultado de una competencia más dura en la industria bancaria, lo que sugeriría una relación negativa entre desempeño y concentración del mercado (Boone & Weigand, 2000). Como resultado, el efecto general de la concentración del mercado sobre el desempeño bancario es indeterminado y aún debe responderse empíricamente.

2.2.1. Interacción con el tamaño.

Este estudio examina cómo la presencia de cooperativas de ahorro y crédito afecta la rentabilidad de los bancos, considerando el tamaño de estos últimos. Para ello, se segmentó la muestra bancaria en tres grupos según la clasificación de la superintendencia de bancos: Bancos Grandes, medianos y pequeños. Para los cuales se generó una variable binaria: *bg*, *bm*, *bp*. Se excluye la categoría de "Pequeños" para definirlo como grupo de referencia, mientras que las otras categorías las mantenemos en el modelo. Además, se introduce sus productos (interacciones) con las variables de participación de las cooperativas de ahorro y crédito ($Coop_t * bg$) ($Coop_t * bm$). Así, podremos determinar el impacto de las cooperativas sobre la rentabilidad bancaria para cada grupo de banco. La ecuación planteada será la siguiente:

$$Y_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Y_{i,t-1} + \sum_{j=1}^J \beta_j Bank_{i,t} + \sum_{k=1}^K \beta_k Macro_t + \beta_2 Coop_t + \beta_3 (Coop_t * bg) + \beta_4 (Coop_t * bm) + bg + bm + \alpha_i + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

En este caso, si bg y bm son iguales a cero, β_0 mide el impacto de las cooperativas sobre la rentabilidad de los bancos pequeños (grupo de referencia). Del mismo modo si $bg=1$ y $bm=0$, el impacto de las cooperativas sobre la rentabilidad de los bancos grandes vendrá dado por $(\beta_2 + \beta_3)$ y el si $bg=0$ y $bm=1$, el impacto de las cooperativas sobre la rentabilidad de los bancos medios vendrá dado por $(\beta_2 + \beta_4)$.

2.3. Métodos de Estimación

En economía, los modelos dinámicos son considerados como una herramienta esencial en el análisis empírico utilizando datos de panel, ya que superan las restricciones de sus contrapartes estáticas, los cuales no son apropiados cuando se presentan problemas de endogeneidad.⁵

Los modelos dinámicos, hacen hincapié en que las variables dependientes pueden presentar inercias o ajustes lentos. Así, incluyen la variable dependiente en su versión rezagada como un factor explicativo, logrando así captar la huella que el pasado deja en el presente. Esta incorporación es fundamental para enfrentar el desafío de la endogeneidad y lograr estimaciones consistentes de los parámetros del modelo. Sin embargo, conlleva a una correlación entre la variable dependiente rezagada y el error del modelo, lo que infringe el principio de exogeneidad estricta.

Ante este escenario, se hace imperativo categorizar las variables explicativas en tres grupos: exógenas, predeterminadas y endógenas, al abordar los modelos dinámicos. Esta categorización facilita la detección de aquellas variables que carecen de correlación con la perturbación, por lo tanto, pueden ser utilizadas como instrumentos para estimar de forma coherente los parámetros del modelo.⁶

Anderson y Hsiao, en su trabajo pionero de 1981, introdujeron un enfoque innovador para enfrentar el problema de la endogeneidad en modelos econométricos. Su propuesta consistió

⁵ Al aplicar MCO o MFG, los estimadores serán sesgados e inconsistentes, debido a que por construcción existe correlación entre el efecto inobservable (α_i) y los rezagos de la variable dependiente ($y_{i,t-1}$), inclusive si se elimina la heterogeneidad no observada por diferenciación. (Montero, 2010)

⁶ Véase Anexo C para mayor información acerca de esta clasificación

en combinar la diferenciación temporal de la ecuación, para eliminar efectos individuales invariantes en el tiempo, con el uso de rezagos de la variable dependiente como instrumentos tanto en niveles como en diferencias. Si bien estos estimadores son consistentes, no explota todos los momentos de la función de autocorrelación de los errores, lo que puede resultar en estimadores menos eficientes.

Arellano & Bond (1991) señalan que es posible obtener estimaciones eficientes de la metodología propuesta por Anderson & Hsiao (1981), ya que la misma no explota todos los instrumentos disponibles en la muestra.

2.3.1. El estimador GMM en diferencias de Arellano y Bond.

Para estimar el modelo, se emplea el Método Generalizado de Momentos (GMM) aplicado a los datos en primeras diferencias. Esta transformación permite eliminar los efectos fijos específicos de cada banco. Como instrumentos se utilizan las diferencias de los retardos de la variable dependiente (Y) como regresores ($y_{i(t-n)} - y_{t-(n-1)}$), así mismo, se incluyen como instrumentos de las variables independientes endógenas a las diferencias de sus retardos ($x_{i(t-n)} - x_{t-(n-1)}$). Se supone, que no existe la correlación serial, y esta es captada por los rezagos.

Para demostrar esto, partimos del modelo dinámico:

$$y_{it} = \delta y_{i,t-1} + \beta x'_{it} + \alpha_i + v_{it} \quad (6)$$

Donde se observan dos fuentes de persistencia en el tiempo: autocorrelación debido a la presencia de la variable dependiente desfasada como regresor, donde $[y_{i,t-1}, v_{it}] \neq 0$, y efectos individuales medidos por α_i .⁷

Aplicando diferencias se elimina tanto el intercepto como la heterogeneidad no observada

$$(y_{it} - y_{i,t-1}) = \delta(y_{i,t-1} - y_{i,t-2}) + \beta(x'_{it} - x'_{i,t-1}) + (v_{it} - v_{i,t-1}) \quad (7)$$

ó

$$\Delta y_{it} = \delta(\Delta y_{i,t-1}) + \beta(\Delta x_{it})' + \Delta v_{it}$$

⁷ En este caso, el efecto inobservable α_i puede ser un término de efecto fijo o aleatorio i.i.d. y aún así los estimadores de efectos fijos y aleatorios son inconsistentes ya que $y_{i,t-1}$ se correlaciona con el término de error, inclusive si se utiliza MCO. (Ardila, 2018)

Donde Δ es el operador de primeras diferencias para cualquier variable o vector.

Con base en (7) está claro que la dimensión de tiempo mínima para la implementación del GMM utilizando la primera diferenciación es de 3 períodos, como se ilustra a continuación.

$$(y_{i3} - y_{i2}) = \delta(y_{i2} - y_{i1}) + \beta(x_{i3} - x_{i2}) + (v_{i3} - v_{i2})$$

En este caso y_{i1} es un instrumento válido dado que se correlaciona con $(y_{i2} - y_{i1})$ y no se correlaciona con $(v_{i3} - v_{i2})$ siempre y cuando v_{it} no tenga correlación serial. (Baltagi, 2005)

Si dentro de x'_{it} se encuentran únicamente regresores estrictamente exógenos, donde $E(x'_{it}; v_{is}) = 0$, pero todas las x'_{it} están correlacionadas con α_i , entonces todas son instrumentos válidos para la ecuación diferenciada.

En cambio, si x'_{it} incluye regresores predeterminados donde $E(x'_{it}; v_{is}) \neq 0$, para $s < t$, entonces solo $x'_{i,t-s}$ regresores son instrumentos válidos. Además, puede presentarse que x'_{it} incluya una combinación de variables predeterminadas y estrictamente exógenas.

Por cada periodo de tiempo extra, se pueden construir instrumentos adicionales, por lo que para T existirán $y_{i1}, y_{i2}, \dots, y_{iT-2}, x'_{i1}, x'_{i2}, \dots, x'_{i,T-s}$ instrumentos.

Finalmente, este estimador está estructurado para datos de panel con un N amplio y un T pequeño; relaciones funcionales de tipo lineal; una variable dependiente dinámica que depende de sus valores rezagados; variables independientes que no son rigurosamente exógenas; efectos fijos individuales y presencia de heterocedasticidad y autocorrelación entre individuos (Roodman, 2009).

2.3.2. El estimador GMM en sistemas de Arellano-Bover (1995) y BlundellBond (1998).

El estimador GMM en sistemas es una extensión del estimador GMM en diferencias, diseñado para abordar un problema común en modelos de panel dinámico: la debilidad de los instrumentos cuando las variables explicativas son persistentes. Como señala Roodman (2009), en estos casos, los rezagos de las variables pueden perder su capacidad de explicar la variación en la variable dependiente. Para solucionar este problema, Arellano y Bover (1995) y Blundell y Bond (1998) propusieron un nuevo estimador que combina una ecuación en diferencias con la ecuación original en niveles, utilizando conjuntos de instrumentos específicos para cada ecuación.

$y_{i,t-1}$ Instrumentos para la ecuación en diferencia

$\Delta y_{i,t-1}$ Instrumentos para la ecuación en niveles

Esta estimación asume no autocorrelación y requiere que las primeras diferencias de las variables instrumentales no están correlacionas con los efectos fijos. (Villavicencio, 2016).⁸

2.3.3. Estimador de Roodman.

El estimador de Roodman (2007) ofrece una alternativa robusta para el análisis de datos de panel, especialmente en muestras de tiempo pequeñas o con datos faltantes. De acuerdo a Labra y Torrecillas (2014) el estimador de Roodman es recomendable aplicar cuando se tienen muestras de tiempo pequeñas, ya que, al incorporar los instrumentos en niveles, reduce la pérdida de información y aunque podría generar sobreidentificación, se podría controlar el número de instrumentos mediante restricciones.

Adicionalmente, se incluyen un conjunto de test que permiten definir características de los modelos con la finalidad de validar la consistencia de las estimaciones con GMM. Se realizan los test de Arellano y Bond de primeras y segundas diferencias AR(1) y AR(2) para evaluar la correlación de los errores. La hipótesis nula de esta prueba es que los errores no muestran correlación de segundo orden. Se espera una correlación de primer orden que justifique el uso de modelos dinámicos y la ausencia de correlación en segundo orden que apoye la validez del modelo. (Arellano & Bond, 1991). Para detectar la sobreidentificación, un problema potencial al incluir instrumentos en diferencias y niveles, se propone dos mecanismos: el test de Sargan (No robusto) para matrices de pesos homocedásticas y el test de Hansen (Robusto) para estimaciones con errores robustos y matrices heterocedásticas. En ambos casos, la no refutación de la hipótesis nula indica que las restricciones de sobreidentificación son válidas.

Con el fin de disminuir el número de instrumentos y mejorar la eficiencia de la estimación, se ha optado por incluir únicamente ciertos rezagos de las variables instrumentales. (Roodman, 2009)

Las pruebas de raíz unitaria como la de Levin, Lin y Chu son herramientas poderosas para analizar la estacionariedad de series de tiempo en paneles de datos. Sin embargo, estas

⁸ El estimador System GMM gana eficiencia cuando T es pequeño y N es grande

pruebas requieren muestras grandes para obtener resultados confiables (N entre 10 y 250, T entre 25 y 250). Varios autores sostienen que los procedimientos de panel estándar pueden no ser potentes para paneles de un tamaño menor a este, y considerando el tamaño limitado de nuestra muestra, no se aplicaron estas pruebas a nuestras variables. (Baltagi, 2005)

3. Resultados

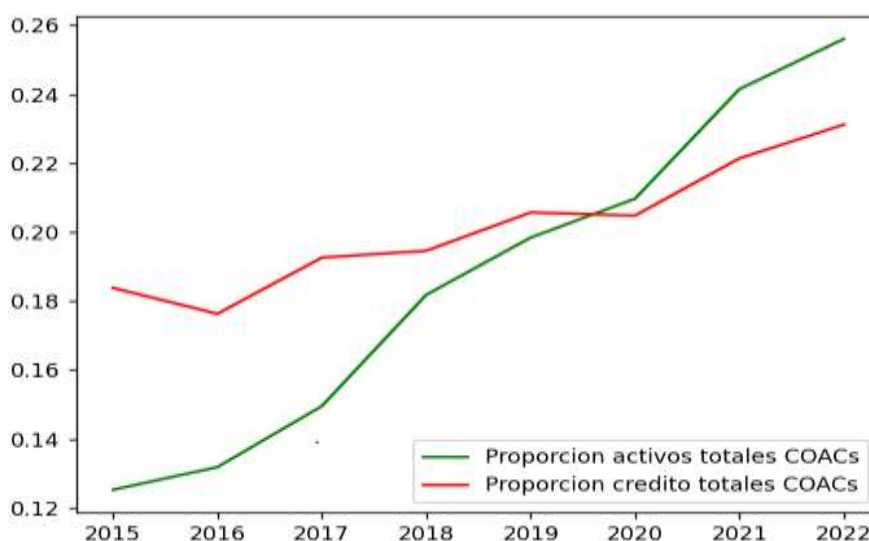
A continuación, se presenta la evolución de la participación relativa de las cooperativas en relación con el sistema financiero, seguido de los descriptivos de todas las variables utilizadas y por último se presentan los principales resultados.

3.1. Estadísticos Descriptivos

El grafico 1 muestra la evolución de la participación relativa de las cooperativas en relación al sistema financiero, medidas por el ratio entre los activos totales de las COACs y los activos totales del sistema financiero, además, se usa el ratio de stock de crédito como medida de robustez. Observamos tendencias crecientes en las dos medidas, pues la participación de las COACs sobre el total del sistema financiero en stock de crédito paso de 18,38% al 23,12% y la participación en activos paso de 12,52% al 25,61% entre 2015 y 2022. El sector financiero popular y solidario ha demostrado un crecimiento exponencial en los últimos años, impulsado principalmente por el segmento 1, conformado por las cooperativas más grandes. Estas entidades han superado significativamente a los bancos medianos y pequeños en activos, colocaciones y captaciones, consolidando su liderazgo y evidenciando la solidez y estabilidad del sector.

Ilustración 1

Proporción del total de activos y operaciones de crédito de las cooperativas de ahorro y crédito respecto al total del sistema financiero



Fuente: Superintendencia de Bancos (SB), Superintendencia de economía popular y solidario (SEPS)

Elaboración: Propia.

Al analizar la evolución de la participación relativa de los distintos tipos de crédito⁹. Destaca una mayor cuota relativa de las cooperativas en el segmento de microcrédito (de 48.7% a 59.7%), y un mayor crecimiento en el segmento de vivienda (de 15.9% a 34.4%) llegando a niveles parecidos en el segmento de consumo (de 31% a 35,5%). Este predominio se explica por la mayor disposición de las cooperativas en atender a segmentos de mayor riesgo, como las pequeñas empresas. Paralelamente, se observa una expansión significativa de la red de atención de las cooperativas, pasando de 1.8 a 4.4 puntos por cada 10,000 habitantes¹⁰. Esta tendencia contrasta con la estrategia de la banca privada, enfocada en la reducción de costos y la digitalización.

En conclusión, las cooperativas consolidan su posición en segmentos de mayor riesgo y en sectores de servicios, aprovechando su capacidad para establecer relaciones más cercanas con sus socios. Como señala Vilanova (2020), estas relaciones, a menudo basadas en vínculos sociales y emocionales, permiten a las cooperativas reducir la asimetría informativa y mitigar los conflictos de interés.

⁹ Véase Anexo D.

¹⁰ Véase Anexo E.

La Tabla 1 muestra los estadísticos descriptivos de las variables utilizadas. El análisis revela que el ROA presenta una menor variabilidad que el ROE y el margen de interés neto, oscilando entre -6.84% y 2.92%, con un promedio de 0.72% durante el período analizado. En contraste, el ROE exhibe una variabilidad significativamente mayor, con valores que van desde -42.64% hasta 27.07%, y un promedio de 6.60%. Esta disparidad en la variabilidad puede atribuirse a la mayor sensibilidad del ROE a cambios en los componentes del estado financiero, como la rentabilidad operativa, el apalancamiento financiero y la gestión de riesgos. Cabe destacar que la variabilidad observada es mayor entre los bancos que al interior de estos. Esto se evidencia mucho más en las variables de eficiencia operativa, patrimonio y tamaño, donde se observan dispersiones entre bancos más amplias.

Tabla 1

Estadísticos descriptivos de las variables

VARIABLE		MEDIA	D,S,	MÍNIMO	MÁXIMO	OBS
Roa	Global	0.7229	0.9700	-6.8363	2.9221	N=169
	Entre		0.7590	-1.2278	2.5393	n=22
	Dentro		0.6876	-4.8855	3.1132	T-bar = 7.6818
Roe	Global	6.9244	7.5696	-42.6403	27.0691	N= 169
	Entre		5.8017	-7.9841	14.6427	n=22
	Dentro		5.0019	-27.7317	21.7654	T-bar = 7.6818
Min	Global	0.3554	1.7557	-8.3748	4.1283	N=169
	Entre		1.5499	-4.3193	3.3187	n=22
	Dentro		0.9548	-3.7000	2.9024	T-bar = 7.6818
Risk	Global	3.5056	2.7104	5.40E-07	17.8375	N=169
	Entre		2.2439	2.88E-06	8.2631	n=22
	Dentro		1.5237	-0.1455	14.1682	T-bar = 7.6818
Ope	Global	6.3664	3.2671	2.7330	18.5834	N=169
	Entre		3.2192	3.1266	16.5300	n=22
	Dentro		0.9683	2.8161	12.7657	T-bar = 7.6818
Liq	Global	34.6408	18.3107	13.2592	195.16	N=169
	Entre		19.7025	22.5312	118.2654	n=22
	Dentro		10.6399	-21.7727	111.5354	T-bar = 7.6818
Dep	Global	0.7116	0.15309	0.0866	0.8955	N=169
	Entre		0.1674	0.1631	0.8588	n=22
	Dentro		0.0545	0.3481	0.9465	T-bar = 7.6818
Cap	Global	14.3452	7.1788	7.4323	42.1314	N=169
	Entre		7.0540	7.8529	36.4411	n=22
	Dentro		1.8876	6.3519	22.6482	T-bar = 7.6818
Act	Global	13.3365	1.7694	9.9752	16.5541	N=169
	Entre		1.7985	10.3375	16.2577	n=22
	Dentro		0.1853	12.8077	13.7877	T-bar = 7.6818

Tasa	Global	8.3697	0.5092	7.4483	9.120	N=8
PIB	Global	0.2090	3.695	-7.788	4.235	N=8
IHH	Global	1390.866	120.394	1281.210	1627.090	N=8
Coopact	Global	18.7683	0.049	0.125	0.256	N=8
Coopcar	Global	20.1613	0.018	0.176	0.231	N=8

Elaboración: Propia

Cabe destacar que el estudio abarca bancos de diverso tamaño, lo que contribuye a la variabilidad observada.¹¹ Tanto los bancos grandes y medianos exhiben rentabilidades similares (ROA promedio cercano al 1 % y ROE superior al 10.4%), mientras que los bancos pequeños muestran una rentabilidad significativamente menor (ROA promedio de 0.26% y ROE de 1.78%) en promedio. En el caso del MIN, los bancos pequeños presentan un valor negativo en promedio (-0.71%), mientras que los medianos y grandes exhiben valores positivos, aunque mayor en los bancos medianos (1.23%) en comparación con los grandes (0.73%). Esta diferencia puede atribuirse a diversos factores, como la estructura de fondeo, la eficiencia en la captación de depósitos y la calidad de la cartera de crédito.

En cuanto a las demás variables analizadas, como morosidad y eficiencia operativa, depósitos y patrimonio, se observan niveles similares en los bancos medianos y grandes y mejores que los pequeños. Si bien, los bancos grandes presentan valores superiores en comparación con los pequeños, en términos de liquidez, los bancos pequeños son los que presentan mayores niveles con un 37.61%, seguido de los medianos con un 34.08% y finalmente los de menor liquidez son los bancos grandes con un 29.5% en promedio.

3.2. Resultados de la Estimación

En esta sección se presentan los resultados de las estimaciones dinámicas realizadas únicamente con los métodos GMM de Arellano-Bover/Blundell-Bond (en sistemas) y Roodman, con errores estándar robustos, ya que el estimador en diferencias no cumplió con las pruebas de validez por lo que no sus resultados no son interpretables.¹²

Los métodos de estimación en sistemas y de Roodman, han sido empleados para abordar la posible endogeneidad de las variables y la naturaleza dinámica de los datos, lo que permite obtener estimaciones más consistentes y eficientes. Se aplicaron estimaciones a tres medidas de rentabilidad (ROE, ROA y margen de interés neto) junto con dos medidas de crecimiento de las cooperativas de ahorro y crédito, lo que permite analizar la robustez de los

¹¹ Véase anexo F: estadísticos descriptivos por tamaño

¹² Véase en Anexo H para ver las estimaciones del estimador en diferencias.

resultados ante diferentes especificaciones. Se espera que este análisis contribuya a una mejor comprensión de los factores que influyen en la rentabilidad bancaria, así como el creciente papel de las cooperativas en el sector financiero.

El análisis de correlación previo resulta fundamental para una adecuada selección de variables, evitando problemas de sobreparametrización y multicolinealidad, asegurando la calidad de los modelos. De acuerdo a los resultados, no se encontraron altas correlaciones, por lo que se evitan sesgos en los coeficientes y se confirma la pertinencia de las variables incluidas, además brindan una idea de los signos esperados entre las diferentes variables utilizadas en este estudio.¹³

Tomando como referencia estudios recientes, en los que se han estimado ecuaciones de rentabilidad como los de Athanasoglou, Brissimis y Delis (2008) para bancos griegos, Dietrich y Wanzenried (2011) para bancos suizos, Teixeira, Silva, Costa, Martins y Batista (2019) para bancos en países de la OCDE, Primo et al (2013) y Vinhado y Divino (2013), se utilizan como instrumentos la variable dependiente rezagada y todas las variables independientes que se consideran endógenas. Estas variables no están correlacionadas con los efectos fijos, lo que reduce o elimina los problemas relacionados con la endogeneidad.

A continuación, se presentan los resultados de los análisis de regresión realizados para cada una de las medidas de rentabilidad. En la tabla 2, las columnas 1 y 2 muestran el impacto de las dos medidas de participación relativa de las COACs en la rentabilidad sobre activos (ROA) utilizando el estimador System-GMM. Por su parte, en la tabla 3, las columnas 1 y 2 emplean el estimador de Roodman para el mismo análisis. Los resultados indican una relación positiva y significativa. Específicamente, un aumento del 1% en la participación relativa de las COACs en activos se traduce en un incremento de 0.03 puntos porcentuales en el ROA de los bancos, un resultado estadísticamente significativo al 5%. De manera similar, un incremento en la participación relativa de las COACs en el stock de crédito genera un aumento de 0.07 puntos porcentuales en el ROA, reforzando así la relación positiva entre ambas variables. Es importante destacar que los resultados obtenidos utilizando el estimador de Roodman no contradicen estas conclusiones, lo que sugiere que la relación entre la participación de las COACs y la rentabilidad de los bancos es robusta y consistente, independientemente de la técnica de estimación empleada.

¹³ Véase en Anexo G, matriz de correlaciones

En las columnas 3 y 4 se presentan los resultados del análisis sobre el impacto de las dos medidas de participación relativa de las COACs en la rentabilidad sobre el patrimonio (ROE). En la tabla 2, los coeficientes asociados a la variable de interés indican que un aumento del 1% en la participación relativa de las COACs, tanto en activos como en el stock de crédito, se traduce en un incremento de la rentabilidad del patrimonio (ROE) de los bancos comerciales en 0.24 y 0.46 puntos porcentuales, respectivamente, mismos que son consistente cuando usamos el estimador de Roodman presentados en la tabla 3. Todos estos resultados son significativos al 5%.

Por último, las columnas 5 y 6 presentan del impacto de las dos medidas de participación relativa de las cooperativas sobre el margen de interés neto (MIN). Los resultados de la tabla 2, muestran que un aumento del 1% en la participación relativa de las cooperativas, tanto en activos como en el stock de crédito, incrementa el margen de interés neto en 0.07 y 0.13 puntos porcentuales, respectivamente. Estos efectos son estadísticamente significativos al 1%, y se mantienen consistentes al utilizar el estimador de Roodman representados en la tabla 3.

Tabla 2

Impacto de las cooperativas de crédito sobre los indicadores de rentabilidad bancaria – estimador en sistemas

	ROA		ROE		MIN	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
V. Dep rezagada	0.2492*** (0.0429)	0.2912*** (0.0402)	0.3733*** (0.0505)	0.3739*** (0.0505)	0.4301*** (0.0518)	0.4048*** (0.0445)
Liq	-0.0011 (-0.0030)	-0.0007 (-0.0028)	-0.0191 (-0.0253)	-0.0191 (-0.0253)	-0.0026 (-0.0063)	-0.0017 (-0.0058)
Dep	-1.7629*** (0.3987)	-1.6943*** (0.3520)	-4.8988* (2.9609)	-4.8967* (2.9608)	-1.2280 (-0.8906)	-0.9170 (-0.7148)
Risk	-0.0963*** (0.0187)	-0.0672*** (0.1714)	-0.5779*** (0.1472)	-0.5763*** (0.1473)	0.0327 (-0.0319)	0.0227 (-0.0283)
Ope	-0.9914*** (0.0473)	-0.9827*** (0.0463)	-6.3486*** (0.3820)	-6.3538*** (0.3823)	-0.9699*** (0.0929)	-1.0280*** (0.0858)
Cap	-0.0024 (-0.0122)	0.0069 (-0.011)	-0.0511 (-0.0924)	-0.0517 (-0.0924)	-0.0195 (-0.0225)	-0.0363* (0.0190)
Act	0.0316 (-0.0532)	0.0532 (-0.0482)	0.7476* (0.4343)	0.7434* (0.4344)	0.2012* (0.1213)	0.2107** (0.1023)
Tasa	-0.8016*** (0.2049)	-0.7019*** (0.1370)	-6.4293*** (1.5501)	-5.1956*** (1.1502)	-1.2672*** (0.3967)	-0.9191*** (0.2858)
PIB	-0.0349 (-0.0228)	-0.0269 (-0.0171)	-0.2709 (-0.1721)	-0.1579 (-0.1370)	-0.0648 (-0.0441)	-0.0348 (-0.0338)
IHH	-0.0093***	-0.0088***	-0.0706***	-0.0663***	-0.0104***	-0.0098***

	(0.0010)	(0.0008)	(0.0076)	(0.0067)	(0.0019)	(0.0016)
Covid	-0.9883	-0.8551***	-8.7662***	-7.3624***	-1.7028***	-1.3115***
	(-0.2175)	(0.1454)	(1.6525)	(1.2064)	(0.4244)	(0.2994)
Coopact	0.0280**		0.2473**		0.0736***	
	(0.0137)		(0.1067)		(0.0263)	
Coopcar		0.0710***		0.4592**		0.1344***
		(0.0234)		(0.1962)		(0.04607)
Cons	2.2216***	1.9114***	1.5739***	1.3624***	2.3813***	1.8584***
	(-3.1352)	(-2.2242)	(-23.4735)	(-18.2110)	(-6.0804)	(-4.4089)
Test Post – estimación						
Test Hansen	0.2503	0.1608	0.1038	0.1051	0.3594	0.1509
AR(1)	0.0454	0.0287	0.0699	0.068	0.3424	0.9507
AR(2)	0.2354	0.5975	0.2857	0.2383	0.2155	0.6889

Nivel de significancia: (*) 10%. (**) 5%. (***) 1%.

Elaboración: Propia

Tabla 3

Impacto de las cooperativas de crédito sobre los indicadores de rentabilidad bancaria - estimador de Roodman

	ROA		ROE		MIN	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
V. Dep rezagada	0.2824***	0.3332***	0.3770***	0.3370***	0.4487***	0.4806***
	(0.0991)	(0.5615)	(0.0607)	(0.0736)	(0.1223)	(0.0625)
Liq	-0.0008	-0.0026	-0.0138	0.0034	0.0037	0.0050
	(-0.0039)	(-0.0040)	(-0.0269)	(-0.0409)	(-0.0117)	(-0.0077)
Dep	-2.1942***	-2.2518***	-6.3852	-4.5356	1.2136	-0.3644
	(0.6792)	(0.7378)	(-3.9407)	(-6.4767)	(-4.2508)	(-1.9299)
Risk	-0.0381	-0.0388	-0.5397	-0.4819	-0.0017	0.0166
	(-0.0256)	(-0.0358)	(-0.3412)	(-0.3595)	(-0.0563)	(-0.0483)
Ope	-0.9647***	-0.9995***	-6.4359***	-6.3813***	-1.1494***	-1.1157***
	(0.0490)	(0.0297)	(0.5540)	(0.5975)	(0.2206)	(0.1623)
Cap	-0.0105	-0.0158**	-0.0479	-0.0068	0.0092	0.0062
	(-0.0118)	(0.0080)	(-0.1200)	(-0.1378)	(-0.1005)	(-0.0547)
Act	0.0603	0.0333	0.5418	0.7890*	0.1967	0.2778
	(-0.0412)	(-0.0376)	(-0.4013)	(0.4604)	(-0.4292)	(-0.2573)
Tasa	-0.8779***	-0.6955***	-5.8190***	-4.8201***	-1.3562**	-0.8269**
	(0.2504)	(0.1643)	(1.3824)	(0.9209)	(0.6098)	(0.3401)
PIB	-0.0487	-0.0321	-0.1819	-0.1376	-0.0668	-0.0126
	(-0.0336)	(-0.0262)	(-0.1950)	(-0.1239)	(-0.0549)	(-0.0375)
IHH	-0.0092***	-0.0086***	-0.0684***	-0.0673***	-0.0117***	-0.0095***
	(0.0011)	(0.0008)	(0.0083)	(0.0085)	(0.0022)	(0.0018)
Covid	-1.0810***	-0.8063***	-8.2541***	-7.0830***	-1.7539***	-1.1525***
	(0.2561)	(0.2221)	(1.3698)	(1.1518)	(0.6088)	(0.3803)
Coopact	0.0440***		0.2458**		0.0735**	

	(0.0157)		(0.1112)		(0.0336)	
Coopcar		0.0777***		0.4676**		0.1343***
		(0.0211)		(0.2044)		(0.0434)
Cons	22.1408***	19.5015***	152.6264***	131.721***	24.4565	15.3685*
	(-3.7570)	(-2.4201)	(-20.7293)	(-24.5484)	(-15.6236)	(-8.2151)
Test Post – estimación						
Test Hansen	0.7646	0.761	0.335	0.627	0.832	0.356
AR(1)	0.009	0.009	0.041	0.052	0.008	0.003
AR(2)	0.172	0.203	0.227	0.201	0.623	0.543

Nivel de significancia: (*) 10%. (**) 5%. (***) 1%.

Elaboración: Propia

Cuando evaluamos el impacto de la concentración de mercado en la rentabilidad, observamos que dado incrementos de un punto en el índice de concentración, tanto el ROA, ROE y el margen de interés neto disminuyen en aproximadamente 0.009 0.07 y 0.01 puntos porcentuales, respectivamente. Por lo tanto, las cooperativas al crecer en términos de participación relativa, aumentan la rentabilidad de los bancos, mediante la reducción de la concentración del sistema bancario.

En cuanto a las demás variables de control, la rentabilidad rezagada es positiva y altamente significativa (1%) en todas las regresiones, lo que justifica el uso de modelos dinámicos. En cuanto a las variables de control, tanto la estimación en sistemas y el de Roodman producen resultados similares. El coeficiente asociado a la morosidad muestra que, dado un incremento de un punto porcentual, reducirá la rentabilidad tanto en el ROA y ROE en 0.096 y 0.57 puntos porcentuales respectivamente. El coeficiente del indicador de eficiencia operativa muestra una relación inversa y significativa para todas las medidas de rentabilidad, lo que evidencia la importancia de la gestión de los costos sobre las economías de alcance. Los depósitos resultan significados al 1% y muestran una relación inversa, solo en el caso del ROA, pues el impacto negativo que genera en el ROE es significativo solo al 10% y no significativo en el caso del margen de interés neto. El coeficiente asociado al tamaño muestra una relación directa, lo que evidencia el hecho que mientras más grande sea un banco, más rentable será, sin embargo, es significativo para las distintas medidas de rentabilidad a excepción del ROA. Los coeficientes asociados con las variables externas: Covid y la tasa son significativos y muestra una relación inversa con las distintas medidas de rentabilidad. Por otra parte, los coeficientes asociados con la liquidez y el PIB resultaron no ser significativos, mientras que la capitalización no es concluyente debido a que resulta significativo en el MIN y el ROA, solo cuando se utiliza la medida de robustez (participación relativa del total del stock de crédito de las COACs en el sistema financiero) y el estimador en sistemas y el de Roodman respectivamente.

Finalmente, los modelos GMM estimados fueron validados mediante los tests de Arellano-Bond para autocorrelación de primer y segundo orden, así como la prueba de sobreidentificación de Sargan. Los resultados indican la presencia de autocorrelación de primer orden, lo cual es esperable en datos de panel, pero ausencia de autocorrelación de segundo orden. Además, la prueba de Sargan no rechaza la hipótesis nula, por lo que los instrumentos utilizados son válidos en todos los modelos, respaldando la solidez de las estimaciones.

3.2.1. Repercusión en los ingresos y los gastos.

Al profundizar en el impacto de las cooperativas de ahorro y crédito, analizamos los resultados de las estimaciones en tres principales líneas de ingresos (operaciones de crédito, servicios y comisiones) y dos principales líneas de gastos (intermediación y operación), en términos de proporción al activo total. Como se detalla en la tabla 4 y 5.

Los resultados expuestos en la tabla 4, reflejan que el impacto de las cooperativas en las distintas líneas de ingresos no es concluyente, ya que no se observa un efecto significativo en los ingresos provenientes de operaciones crediticias. Sin embargo, la columna 6 muestra que el impacto en los ingresos por comisiones sí es significativo al utilizar la participación del stock de crédito de las COACs en el sistema financiero. En particular, se evidencia que un incremento de un punto porcentual en la participación de del stock de crédito de las COACs resulta en un aumento de 0.1257 y 0.12 puntos porcentuales en los ingresos por comisiones de los bancos, usando el estimador de Roodman y en sistemas respectivamente.¹⁴

En relación con las demás variables de control, los resultados revelan que un aumento del indicador de ineficiencia operativa está asociado con una disminución en los ingresos crediticios y en los ingresos por comisiones. Al igual que los incrementos en los indicadores de liquidez, depósitos, capitalización, PIB, Covid y concentración bancaria tienden a reducir los ingresos crediticios y por comisiones, tanto con el estimador de Roodman como el de sistemas.

Tabla 4

Impacto de las cooperativas de crédito sobre los ingresos bancarios - estimador de Roodman

Ingresos Crediticios		Ingresos Comerciales		Ingresos Comisiones	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)

¹⁴ Véase en Anexo I, los resultados en las líneas de ingresos usando el estimador en sistemas.

V. Dep	0.5400***	0.5889***	0.9716***	0.8304***	0.54***	0.7044***
Rezagada	(0.1626)	(0.1747)	(0.0917)	(0.0459)	(0.1626)	(0.1794)
Liq	-0.0312*	-0.0234	-0.0042	-0.0047	-0.0312**	-0.0196**
	(0.9065)	(0.01477)	(0.0092)	(0.0045)	(0.0144)	(0.0103)
Dep	-1.4380**	-1.2302**	-0.0656	0.8807	-14.3806**	-7.94**
	(5.829)	(5.6859)	(1.6398)	(1.122)	(5.8193)	(4.2885)
Risk	0.1164	0.1159	-0.0153	-0.0024	0.1164	0.0831
	(0.1086)	(0.1141)	(0.0475)	(0.0189)	(0.1086)	(0.1067)
Ope	-0.1743**	-0.1906**	-0.0197	-0.0577	-0.1743**	-0.2627***
	(0.0878)	(0.0738)	(0.0821)	(0.066)	(0.0878)	(0.0735)
Cap	-0.2028*	-0.1722*	0.0528*	0.0539**	-0.2028*	-0.0909
	(0.1069)	(0.0974)	(0.0298)	(0.0244)	(0.1069)	(0.0609)
Act	-0.41685	-0.3277	0.126	0.1088**	0.4168	-0.1654
	(0.1069)	(0.2504)	(0.1472)	(0.0475)	(0.274)	(0.1821)
Tasa	-1.3365	-1.0046*	0.7836*	0.5643***	-1.3365	-0.9582**
	(0.8256)	(0.6103)	(0.4114)	(0.2078)	(0.8256)	(0.413)
PIB	-0.1373*	-0.1049*	0.1148**	0.0914***	-0.137*	-0.0998**
	(0.0778)	(0.0574)	(0.0506)	(0.0265)	(0.0778)	(0.0443)
IHH	-0.0083*	-0.0080*	0.003	0.0018	-0.0083*	-0.0095**
	(0.0045)	(0.0042)	(0.002)	(0.0012)	(0.0045)	(0.004)
Covid	-1.7053*	-1.4176**	0.8396*	0.5324**	-1.705	-1.488***
	(0.9065)	(0.7096)	(0.5026)	(0.2426)	(0.9065)	(0.532)
Coopact	0.0600		-0.0396		0.06	
	(0.0368)		(0.0243)		(0.0368)	
Coopcar		0.1095		-0.0687**		0.1257***
		(0.0685)		(0.0329)		(0.0432)
Cons	45.2853***	37.1310***	-13.15	-8.4767	45.285	31.074
	(14.042)	(10.215)	(6.9834)	(3.4231)	(14.0425)	(5.9854)
Test Post-estimación						
Test Hansen	0.777	0.829	0.120	0.978	0.777	0.732
AR(1)	0.27	0.170	0.12	0.125	0.27	0.076
AR(2)	0.336	0.372	0.161	0.193	0.336	0.439

Nivel de significancia: (*) 10%. (**) 5%. (***) 1%.

Elaboración: Propia

En la tabla 5, se presentan los resultados para las principales líneas de gastos usando el estimador de Roodman. La columna 1 muestra que un aumento de un punto porcentual en la participación de activos de las COACs en el sistema financiero reduce los gastos de intermediación en 0.094 puntos porcentuales. De manera similar, cuando se considera la participación del stock de crédito de las COACs en el sistema financiero, el impacto es una disminución de 0.17 puntos porcentuales en los gastos de intermediación. En cuanto a los gastos operacionales, un incremento de un punto porcentual en el stock de crédito de las COACs en el sistema financiero se traduce en una reducción de 0.14 puntos porcentuales en

los gastos de operación. Todos estos resultados son significativos al 5% y se mantienen consistentes al utilizar el estimador en sistemas.¹⁵

En relación con las demás variables de control, los resultados revelan que los aumentos en los indicadores de ineficiencia operativa, capitalización, tamaño y concentración bancaria tienden a elevar los gastos de intermediación. En contraste, un incremento en los depósitos está asociado con una disminución de dichos gastos. Respecto a los gastos operativos, se observa que mayores niveles de ineficiencia operativa, morosidad y capitalización, están relacionados con un aumento en los gastos por operaciones.

Los resultados obtenidos mediante el estimador de Roodman para ingresos y gastos superan las pruebas de autocorrelación y validez de los instrumentos. Sin embargo, al emplear el estimador en sistemas, únicamente los modelos para ingresos por comisiones y gastos de operación satisfacen los criterios de validez de los instrumentos y ausencia de autocorrelación de segundo orden.

Tabla 5

Impacto de las cooperativas de crédito sobre los gastos bancarios - estimador de Roodman

	Gastos de Intermediación		Gastos de Operación	
	(1)	(2)	(3)	(4)
V. Dep rezagada	0.57786*** (0.1242)	0.5626*** (0.1227)	0.3836*** (0.1112)	0.3459*** (0.1108)
Liq	-0.0061 (0.0108)	-0.0057 (0.0108)	0.0043 (0.0157)	0.0063 (0.0073)
Dep	-7.6446** (3.2209)	-7.6696** (3.2032)	-2.9576 (2.2268)	-1.8733 (2.3598)
Risk	0.05562 (0.0963)	0.0642 (0.0942)	0.0741 (0.0565)	0.1088* (0.0613)
Ope	1.4489*** (0.2833)	1.4366*** (0.2850)	0.5101*** (0.0774)	0.49339*** (0.0631)
Cap	0.1891* (0.1006)	0.1926* (0.1070)	0.1930*** (0.0431)	0.2184*** (0.0520)
Act	1.6070** (0.6566)	1.6343** (0.6786)	0.0907 (0.1312)	0.1361 (0.1421)
Tasa	0.7073* (0.3740)	0.2439 (0.3344)	0.1623 (0.4457)	-0.1294 (0.2246)
PIB	0.0138 (0.0398)	-0.0275 (0.0354)	0.0591 (0.0503)	0.0324 (0.0253)

¹⁵ Véase en Anexo J, los resultados en las líneas de gasto usando el estimador en sistemas.

IHH	0.0097*** (0.0020)	0.0080*** (0.0018)	0.0007 (0.0024)	-0.0004 (0.0014)
Covid	0.6184 (0.3936)	0.1049 (0.3916)	0.1149 (0.4513)	-0.2117 (0.1992)
Coopact	-0.0943** (0.0455)		-0.0693 (0.0422)	
Coopcar		-0.1715 ** (0.0853)		-0.1418** (0.0578)
Cons	-36.1791*** (11.3817)	-28.5388*** (9.1055)	-0.3279 (5.9741)	3.7536 (5.3985)
Test Post – estimación				
Test Hansen	0.999	0.998	0.736	0.888
AR(1)	0.062	0.063	0.269	0.316
AR(2)	0.128	0.130	0.659	0.783

Nivel de significancia: (*) 10%. (**) 5%. (***) 1%.

Elaboración: Propia

3.2.2. Interacción con el tamaño del banco.

En la Tabla 6, muestra el impacto del peso relativo de las cooperativas de ahorro y crédito en el sistema bancario sobre la rentabilidad de los bancos, cuando se toma en cuenta el tamaño del banco. Se han clasificado los bancos en tres categorías: pequeños, medianos y grandes. Debido al reducido número de observaciones, no se ha realizado una segmentación más detallada de la muestra, sino que se han introducido estas clasificaciones a través de variables ficticias (dummies), tomando como referencia a los bancos pequeños.

Los resultados indican que la participación relativa de las cooperativas, por sí sola, no tiene un impacto significativo en las diferentes medidas de rentabilidad. Respecto al tamaño de los bancos, los únicos coeficientes significativos muestran que la diferencia promedio del ROA de los grandes bancos son 3.65 puntos porcentuales superiores respecto a los bancos pequeños. Sin embargo, el tamaño no resulta significativo para el ROE.

Al analizar el efecto interactivo entre la participación de las cooperativas y el tamaño de los bancos, se observa que el coeficiente asociado a los bancos grandes es positivo y significativo para todas las especificaciones, excepto para el ROE y MIN cuando se utiliza la participación relativa en activos. En cambio, el coeficiente asociado a los bancos medianos no es significativo en ninguna de las especificaciones.

Estos resultados sugieren que existe un efecto complementario entre el impacto de las COACs y la rentabilidad de los bancos grandes. Un aumento de un 1% en la participación de activos de las COACs en el sistema financiero incrementa el ROA de los bancos grandes en

0.172 puntos porcentuales, respectivamente. De manera similar, un aumento del 1% en la participación de las cooperativas en stock de crédito genera aumentos de 0.162 0.511 y 0.664 puntos porcentuales en el ROA, ROE y el margen de interés neto, respectivamente.¹⁶

En cuanto a las variables de control, los resultados son consistentes con estimaciones anteriores. Las pruebas de sobreidentificación de Sargan indican que los instrumentos utilizados son adecuados en todos los modelos. Así mismo, la prueba de autocorrelación no evidencia correlación serial de segundo orden. El estimador en sistemas afianza estas interpretaciones.¹⁷

Tabla 6

Impacto de las cooperativas de crédito sobre la rentabilidad bancaria según tamaño del banco - estimador de Roodman

	ROA		ROE		MIN	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
V. Dep Rezagada	0.3550*** (0.1207)	0.4194*** (0.1174)	0.3281*** (0.0665)	0.4092* (0.2351)	0.5815 ** (0.2386)	0.4054*** (0.1021)
LIQ	-0.0014 (0.0054)	-0.0013 (0.0040)	-0.0023 (0.0364)	-0.0524 (0.1210)	0.0061 (0.0165)	0.0017 (0.0096)
DEP	-1.4701 (1.2492)	-1.5801 (1.1466)	-7.6965 (4.9513)	-8.9992 (19.4390)	-1.5055 (5.4564)	-0.5998 (2.5235)
RISK	-0.0426 (0.0296)	-0.0281 (0.0226)	-0.4538 (0.3006)	-0.6216* (0.3764)	-0.0093 (0.0785)	-0.0263 (0.0479)
OPE	-0.9607*** (0.0418)	-1.009*** (0.0304)	-6.2088*** (0.5020)	-6.3121*** (0.7908)	-1.2185 *** (0.1980)	-1.1474*** (0.1894)
CAP	-0.0104 (0.0095)	-0.0057 (0.0125)	-0.0510 (0.1171)	-0.0228 (0.1359)	-0.0284 (0.0516)	-0.0890** (0.03465)
Bm	-0.7194 (1.2194)	-2.1184 (2.5261)	1.3909 (5.1392)	-11.5499 (22.406)	-10443 (5.7939)	0.6663 (4.0027)
Bg	3.6554** (1.7632)	2.8091 ** (1.4097)	6.1899 (9.3824)	31.7847 (19.748)	3.3846 (25.98)	14.5885* (7.7971)
Coopbm	0.0433 (0.0521)	0.1113 (0.1170)	0.0928 (0.1962)	0.6839 (0.9394)	-0.0510 (0.2754)	-0.0413 (0.17307)
Coopbg	0.1853** (0.0812)	0.1461** (0.0665)	0.5214 (0.4119)	1.7132* (0.9716)	0.1671 (1.2629)	0.6901* (0.3774)
TASA	-0.812*** (0.2819)	-0.6555*** (0.1452)	-5.9337*** (1.2783)	-4.9143** (2.1200)	-1.2006** (0.5613)	-0.4671 (0.3232)
PIB	-0.0393 (0.0370)	-0.0262 (0.1068)	-0.2542 (0.1714)	-0.0799 (0.3194)	-0.0298 (0.0557)	0.0201 (0.03267)

¹⁶ Estos resultados resultan de $-0.0127+0.1853=0.1726$, $0,0159+0,1461=0.162$, $-0.202+1.713=0.511$, $-0.026+0.6901=0.6641$

¹⁷ Véase Anexo K para ver los resultados del estimador en sistemas.

IHH	-0.0090*** (0.0012)	-0.0088*** (0.0008)	-0.0682*** (0.0088)	-0.0578*** (0.0138)	-0.0123*** (0.0021)	-0.0079*** (0.0016)
COVID	-0.9504*** (0.3136)	-0.7598*** (0.1377)	-8.1285*** (1.4594)	-7.0517*** (1.9137)	-1.6518*** (0.5103)	-0.8645** (0.3741)
CoopAct	-0.0127 (0.0280)		0.1147 (0.2061)		0.0161 (0.2389)	
CoopCar		0.0159 (0.0521)		-0.2026 (0.4311)		-0.0261 (0.0696)
Cons	22.6706*** (4.388)	19.759 *** (2.2195)	161.2985*** (19.2747)	147.2122*** (25.9054)	27.8386 *** (6.1050)	19.0255*** (5.5799)
Test Post-estimación						
Test Hansen	0.997	0.609	0.322	0.879	0.569	0.999
AR(1)	0.028	0.010	0.056	0.080	0.125	0.008
AR(2)	0.884	0.443	0.197	0.547	0.966	0.863

Nivel de significancia: (*) 10%. (**) 5%. (***) 1%.

Elaboración: Propia

4. Discusión

El creciente protagonismo de las cooperativas de ahorro y crédito plantea interrogantes sobre su impacto en la banca tradicional. Si bien la literatura académica se ha enfocado principalmente en el papel de las cooperativas en la inclusión financiera, la relación entre estos dos actores y su efecto en la rentabilidad bancaria ha sido menos explorada, especialmente en el contexto ecuatoriano. Investigaciones previas en Ecuador se han centrado en comparaciones generales de indicadores financieros o en el análisis de la inclusión financiera, dejando un vacío en la comprensión de la dinámica competitiva entre ambos sectores.

Este estudio busca llenar ese vacío al analizar la relación entre la participación de las cooperativas de ahorro y crédito en el sistema financiero ecuatoriano y la rentabilidad de los bancos, medida a través del ROE, ROA y el margen de interés neto, durante el período 2015-2022. Para ello, se utiliza un amplio conjunto de datos y se consideran variables de control tanto internas como externas, siguiendo las recomendaciones de autores como Athanasoglou, Brissimis y Delis (2008), Schwinden y Moreira (2023), Dietrich y Wanzenried (2011) y Teixeira (2019), quienes enfatizan la importancia de incluir estas variables para obtener resultados más robustos.

Los resultados de este estudio revelan una relación positiva y significativa entre el crecimiento de las cooperativas de ahorro y crédito y la rentabilidad de los bancos ecuatorianos. Al analizar la participación relativa de las cooperativas en el sistema financiero, medida tanto

por sus activos como por el stock de crédito, encontramos que esta variable ejerce un impacto positivo y robusto en los indicadores de rentabilidad bancaria, como el ROA, ROE y el margen de interés neto. Estos hallazgos, respaldados por estimaciones econométricas sólidas (GMM en diferencias de Arellano y Bond y estimador de Roodman), sugieren que la coexistencia de cooperativas y bancos genera una dinámica complementaria más que sustitutiva. Consistente con Baquero, Guillermo, Hamadi y Heinen (2012), quienes sugieren que las respuestas varían según si la institución es una organización con o sin fines de lucro y con Brière y Szafarz (2011), que encuentran complementariedad entre instituciones financieras sin fines de lucro y las demás del sector financiero. Varias premisas pueden explicar este resultado: por un lado, la capacidad de las cooperativas de atender segmentos de mercado desatendidos por la banca tradicional, como micro, pequeñas y medianas empresas, y hogares de bajos ingresos, tal como lo plantean Andersen y Malchow-Moller (2006). Al ampliar la base de clientes del sistema financiero, las cooperativas generan oportunidades de crecimiento para los bancos. Además, su ventaja informativa y menor exigencia de garantías les permite evaluar y servir a clientes con mayor precisión, mitigando los problemas de selección adversa descritos por Stiglitz y Weiss (1981). Estos resultados coinciden con los hallazgos de Baquero et al (2012) y Brière y Szafarz (2011), quienes sugieren que las instituciones financieras sin fines de lucro, como las cooperativas, pueden coexistir y complementarse con las instituciones financieras tradicionales, contribuyendo a mejorar la eficiencia y la inclusión del sistema financiero.

Esta relación positiva y complementaria entre el crecimiento de las cooperativas y la rentabilidad de los bancos también es consistente con Andersen y Malchow-Moller (2006), quienes hacen referencia a las sinergias entre estos dos sectores. En primer lugar, las cooperativas depositan sus excedentes en los bancos, buscando la mayor seguridad y solidez que estas instituciones ofrecen. Esta relación se basa en una complementariedad de ventajas: las cooperativas aportan un conocimiento profundo de sus miembros y los bancos ofrecen una infraestructura financiera robusta. En segundo lugar, las cooperativas utilizan la red bancaria para realizar transferencias de liquidez entre sus miembros, aprovechando la amplia cobertura geográfica de los bancos. Esta interconexión permite a las cooperativas optimizar la gestión de su liquidez y mejorar la calidad de sus servicios

Otros resultados evidencian un impacto significativo de la participación de las cooperativas de ahorro y crédito en las estructuras de ingresos de los bancos. Específicamente, se observa un aumento en los ingresos por comisiones a medida que crece la participación de las cooperativas en el mercado de crédito. Este hallazgo es consistente con los argumentos de Carlin (2009), quien sugiere que las instituciones financieras tienden a incrementar la

complejidad de sus tarifas en segmentos donde la información del consumidor es limitada. En este contexto, la presencia de cooperativas podría llevar a los bancos a ofrecer productos y servicios financieros más sofisticados, aprovechando la asimetría de información para mantener márgenes elevados.

Por otro lado, se encontró una relación inversa entre la participación de las cooperativas y los gastos de intermediación y operativos de los bancos. Los gastos de intermediación, compuestos principalmente por gastos de financiamiento y provisiones, tienden a disminuir a medida que aumenta la presencia de cooperativas. Una posible explicación para este fenómeno es que las COACs actúan como un primer paso para que los clientes ingresen al sistema financiero formal, migrando posteriormente a bancos comerciales. Cuando estos individuos buscan créditos más grandes o servicios más complejos, los bancos comerciales los encuentran con un historial crediticio ya establecido, lo que reduce significativamente los costos de evaluación del riesgo crediticio. Además, las COACs, al ofrecer programas de educación financiera, empoderan a sus socios con las herramientas necesarias para gestionar sus finanzas de manera responsable, lo que reduce la probabilidad de incumplimiento y por ende, los costos de recuperación de cartera para los bancos. Esta mayor confianza facilita la relación entre los clientes y las instituciones financieras, simplificando los procesos de adquisición y retención de clientes, lo que a su vez disminuye los costos operativos para los bancos. Esta interpretación se alinea con los hallazgos de Schwinden García & Moreira (2023), quienes sugieren que las cooperativas pueden servir como un puente hacia la banca tradicional. Además, la presencia de cooperativas actúa como un catalizador que intensifica la competencia en el sector bancario, obligando a los bancos a buscar una mayor eficiencia operativa. Al desarrollar productos y servicios más innovadores y personalizados, automatizar procesos y renegociar contratos con proveedores, por lo tanto, los bancos obtienen una mayor eficiencia operativa y una reducción de costos.

En línea con investigaciones pasadas, concluimos que la proliferación de cooperativas de crédito ha revitalizado el sistema financiero, tornándolo más robusto, dinámico y eficaz. Al establecer una presencia física en zonas desatendidas por la banca tradicional, estas entidades han logrado conectar con poblaciones históricamente excluidas del sistema financiero formal. Su especialización en productos de crédito para individuos y pequeñas empresas, a menudo asociados a mayor riesgo, ha demostrado ser un catalizador para el desarrollo local. Si bien la competencia generada por las cooperativas puede ejercer una presión moderadora sobre las tasas de interés del mercado, este estudio demuestra que no compromete la rentabilidad de los bancos comerciales. Esta dinámica sugiere una relación de complementariedad entre las cooperativas de ahorro y crédito y los bancos comerciales,

más que una relación de sustitución. Según Périlleux, Vanroose y D'Espallier (2016), esta relación simbiótica es especialmente común en países en vías de desarrollo como Ecuador, donde las cooperativas desempeñan un papel crucial en la inclusión financiera.

Dado el creciente reconocimiento de la diversidad institucional como un factor clave para la estabilidad del sistema financiero y considerando el destacado papel que desempeñan las cooperativas, nuestros hallazgos adquieren una relevancia particular para los diseñadores de políticas públicas y dan lugar a distintas sugerencias. Se propone seguir fortaleciendo a las instituciones financieras de la economía popular y solidaria, fijando como objetivo la consolidación del sistema cooperativo de ahorro y crédito como elemento clave para que la población económicamente más vulnerable tenga acceso al crédito.

Nuestros hallazgos evidencian una gran oportunidad para fortalecer el sistema financiero ecuatoriano a través de sinergias entre bancos comerciales y cooperativas financieras. La capacidad de las cooperativas para captar ahorros, potenciada por mecanismos de colaboración con los bancos, permitiría ampliar significativamente la oferta de servicios financieros. Para estimular la creación de alianzas estratégicas entre bancos comerciales y cooperativas financieras, es fundamental implementar políticas públicas que ofrezcan incentivos claros y concretos, como apoyo técnico, facilidades tributarias y financiamiento a largo plazo. Estas medidas, junto con una regulación flexible y proactiva, no solo fortalecerían el sistema financiero, sino que también ampliarían el acceso a servicios financieros para la población.

La complementariedad entre bancos comerciales y cooperativas financieras es fundamental para el desarrollo del sistema financiero ecuatoriano. Sin embargo, es crucial asegurar que esta complementariedad no se traduzca en una mayor concentración del mercado y en una pérdida de los principios cooperativos. Si bien existe una legislación que regula el control de mercado, la realidad es que el sistema financiero ecuatoriano, dominado por unos pocos grandes bancos, presenta barreras de entrada significativas. Las cooperativas, al crecer y consolidarse, corren el riesgo de adoptar prácticas similares a las de los bancos, desvirtuando su propósito original de promover la inclusión financiera y el desarrollo local. Para lograr un equilibrio entre crecimiento y sostenibilidad, es necesario fortalecer la regulación y considerar la implementación de una ley antimonopolio que garantice la competencia y la protección de los consumidores, especialmente de los segmentos más vulnerables.

No obstante, este estudio no contempla el análisis oligopólico del sistema financiero ecuatoriano, sino únicamente la relación y el impacto de las cooperativas en la rentabilidad de la banca ecuatoriana. Por lo tanto, sugiere como idea para próximas investigaciones de

interés en este contexto profundizar en el análisis del impacto de las cooperativas en la estabilidad y eficiencia de los bancos comerciales. Asimismo, sería relevante evaluar el impacto de otros actores financieros, como la banca pública y las fintech, en la dinámica competitiva del sector.

Referencias

- Andersen. T.. & Malchow-Moller. N. (2006). *Strategic Interaction in Undeveloped Credit Markets*. Journal of Development Economics.
- Ardila. S. (2018). *Finanzas. Riesgo político y crecimiento económico: una aplicación de gmm sistémico y análisis factorial*. Santiago de Chile: Universidad de Chile.
- Arellano. M.. & Bond. S. (1991). *Some tests for specification errors in panel data models*. Econometrica. 59(4). 1087-1121.
- Astudillo. G. (8 de enero de 2019). *Revista Lideres*. Obtenido de <https://www.revistalideres.ec/lideres/cooperativas-consolidan-sistema-financiero-economia.html>
- Athanasoglou. P.. Brissimis. S.. & Delis. M. (2008). *Bank-specific, industry-specific and macroeconomic determinants of bank profitability*. <http://dx.doi.org/10.1016/j.intfin.2006.07.001>: Journal of International Financial Markets Institutions and Money.
- Baltagi. B. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data*. Third edition: John Wiley & Sons Ltd.
- Banco Central del Ecuador. (2023). *BCE*. 20. Quito. Recuperado el 2024. de https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorMonFin/InclusionFinanciera/ResultIF_022023.pdf
- Banegas. O. (2020). *Microfinanzas en Ecuador a la luz de las tendencias globales*. Universidad Andina Simón Bolívar.
- Banerjee. A.. Besley. T.. & Guinnane. T. (1994). *Thy Neighbor's Keeper the Design of a Credit Cooperative with Theory and Test*. Quarterly Journal of Economics.
- Baquero. Guillermo. Hamadi. & Heinen. (2012). *Competition, Loan Rates and Information Dispersion in Microcredit Markets*. Berlin: European School of Management and Technology Working Paper No. 12-02.
- Bazán. M. (2012). *Análisis de la concentración bancaria en el sistema peruano y los márgenes de tasas de interes*. https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/1789/ECO_041.pdf?sequence=1.
- BCE. (2022). Obtenido de Banco Central del Ecuador: https://contenido.bce.fin.ec/documentos/ServiciosBCentral/COACS/Coacsaprobadas_xregionact.pdf
- Berger. A.. & DeYoung. R. (2000). *Globalization of financial institutions: evidence from cross-border banking performance*. Finance and Economics Discussion Series.

- Boone. J.. & Weigand. J. (2000). *Measuring competition in Dutch manufacturing sectors: how are cost differentials mapped into profit differentials?* CPB: Working paper.
- Brière. M.. & Szafarz. A. (2011). *Investment in Microfinance Equity: Risk. Return. and Diversification Benefit.* Université Libre de Bruxelles.
- Calvo. A.. & Parejo. R. L. (2010). *Manual de sistema financiero español.* Ariel.
- Cárdenas. J.. Treviño. E.. Cuadrado. G.. & Ordóñez. J. (2021). *Análisis comparativo entre cooperativas de ahorro y crédito y bancos en el Ecuador.* <https://doi.org/10.26490/uncp.sl.2021.5.2.1000>: Socialium.
- Carlin. B. (2009). *Strategic price complexity in retail financial markets.* Journal of Financial Economics.
- Chauca. M. F. (2015). *Desarrollo de un manual de políticas y procedimientos para el departamento de control de operaciones en las cooperativas de ahorro y crédito.* Quito: Universidad Politécnica Salesiana.
- Conning. J.. & Udry. C. (2007). *Rural Financial Markets in Developing Countries.* The Handbook of Agricultural Economics.
- Cull. R.. & Demirguc. K. (2013). *Banking the World. Empirical Foundations of Financial Inclusion.* Massachusetts: MIT Press.
- Ekos Negocios. (2021). *El sector cooperativo creció significativamente en 2021.* Obtenido de <https://ekosnegocios.com/articulo/el-sector-cooperativo-crecio-significativamente-en-2021>
- Elizalde. L.. Morales. A.. & Chamba. L. (2020). *Análisis del sector financiero popular y solidario del Ecuador.*
- Evans. A.. & Klaehn. J. (2004). *A Technical Guide to Remittances - The Credit Union Experience.* WOCCU Technical Guide.
- García. A. S.. & Gonzaga. A. L. (2024). *How credit unions affect the profitability of Brazilian commercial banks?* DOI: 10.1016/j.qref.2023.12.006: The Quarterly Review of Economics and Finance.
- Gómez. J.. Uribe. J.. & Pineros. H. (2009). *Determinantes de la Rentabilidad de los Bancos en Colombia: ¿Importa la Tasa de Cambio?* <http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/pdfs/borra556.pdf>.
- Grillo. M. (2012). *Competition rules and the cooperative firm.* <http://www.jeodonline.com/sites/jeodonline.com/files/articles/2013/07/10/jeodgrillocompetitionrulesandthecooperativefir>: Euricse Conference in Venice.
- Guaras. X. E. (2023). *Diferenciación entre la banca pública. la banca privada y Cooperativas de Ahorro y Crédito. ¿Cuál es la más inclusiva?* Quito: FLACSO.
- Hernández-Sampieri. R. (2014). *Metodología de la investigación.* Mexico: McGRAW-HILL.

- INEC. (2022). *Ficha metodológica plan nacional de desarrollo 2021-2025*. Quito: INEC. Obtenido de https://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/03/4.5.2_PND2125-ficha-metodologica.pdf
- Martinez. J. A. (2019). *La información Asimétrica*. Mc Graw Hill.
- Modigliani . F. (1966). *The life cycle hypothesis of saving, the demand for wealth and the supply of capital*. (Vol. 33(2)). Social Research.
- Montero. R. (2010). *Panel dinámico. Documentos de Trabajo en Economía Aplicada*. España: Universidad de Granada.
- Muñoz. D.. & Acosta. N. (2020). *Fragilidad financiera en el sistema bancario privado de Ecuador*. <https://www.redalyc.org/journal/5711/5711163421002/html/>: Revista Economía y Política.
- Ordóñez. E. M.. Narváez. C. I.. & Erazo. J. C. (2020). El sistema financiero en Ecuador. Herramientas innovadoras y nuevos modelos de negocio. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*. doi:<https://doi.org/10.35381/r.k.v5i10.693>
- Périlleux. A. (2013). *Strategic Governance Lessons from History for West African Microfinance Cooperatives: a Way to Encourage Investments in Rural Areas*. *Strategic Change*.
- Périlleux. A. (2014). *Is cooperative finance a solution to banking market failure? The complex relationship between financial cooperatives and the traditional banking sector*. European Association of Co-operative Banks (EACB).
- Périlleux. A.. Vanroose. A.. & D'Espallier. B. (2016). *Are financial cooperatives crowded out by commercial banks in the process of financial sector development?* Institut de Recherches Economiques et Sociales (IRES).: Université catholique de Louvain.
- Petria. N.. Capraru. B.. & Ilnatov. I. (2013). *Determinants Of Banks' profitability: evidence from EU27 banking systems*. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212567115001045>.
- Pindyck. R. S.. & Rubinfeld . D. L. (2012). *Microeconomía* (8va ed.). Pearson. Recuperado el marzo de 2024. de https://danielmorochoruiz.files.wordpress.com/2017/01/microeconomia_-_pyndick.pdf
- Pinheiro. M. (2008). *Cooperativas de crédito: história da evolução normativa no Brasil*. Brasília: Banco Central do Brasil.
- Roodman. D. (2009). *A Note on the Theme of Too Many Instruments*. doi:10.1111/j.1468-0084.2008.00542.x: Oxford Bulletin.
- Ruiz. J. (2017). *Indicadores financieros y rentabilidad de la banca privada en Ecuador de acuerdo a su tamaño. Un estudio con datos de panel (2005-2016)*. Escuela Superior Politécnica del Litoral.
- Santillán. A.. & Estrella. N. (2022). *Asobanca*. Obtenido de <https://asobanca.org.ec/sistema-bancario-inclusion-financiera->

Anexos

Anexo A

Bancos privados y sus observaciones

Nombre	Observaciones
BP AMAZONAS	8
BP AUSTRO	8
BP BANCO DESARROLLO	8
BP BOLIVARIANO	8
BP CITIBANK	8
BP COMERCIAL DE MANABI	8
BP COOPNACIONAL	8
BP DELBANK	8
BP DINERS	5
BP FINCA	8
BP GENERAL RUMIÑAHUI	8
BP GUAYAQUIL	8
BP INTERNACIONAL	8
BP LITORAL	8
BP LOJA	8
BP MACHALA	8
BP PACIFICO	8
BP PICHINCHA	8
BP PROCREDIT	8
BP PRODUBANCO	8
BP SOLIDARIO	8
BP VISIONFUND ECUADOR	4

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador.

Anexo B

Descripción de las variables para el análisis de Datos de Panel

VARIABLES	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MEDIDA
VARIABLES DEPENDIENTES			
Rentabilidad sobre los activos	ROA	El ROA es un indicador que mide el nivel de retorno generado por el activo. Es una medida de eficacia en el manejo de los recursos de la entidad, es decir, nos indica cual es el beneficio obtenido por cada dólar que se mantiene en el activo. (SEPS, 2017)	Rentabilidad / Activos promedio

Rentabilidad sobre el patrimonio	ROE	Mide el nivel de retorno generado por el patrimonio invertido por los accionistas de la entidad financiera. Mientras menor sea el indicador, la entidad muestra que no tendría los suficientes recursos para cubrir la remuneración a sus accionistas. (SEPS, 2017)	Rendimiento / Patrimonio promedio
Margen de interés neto	MIN	Se centra en las ganancias obtenidas por las actividades de intereses. Mide la rentabilidad de la gestión operativa en relación con los activos generadores de ingresos. La relación entre más alta es mejor. (SEPS, 2017)	Margen de intermediación / Activo promedio
Líneas de ingresos	ICrediticios IServicios IComisiones	Las variables de ingresos son los ingresos crediticios, los ingresos por servicios y los ingresos por comisiones	
Líneas de gastos	GInteres GOpe	Las variables de gastos son intereses y gastos operativos	

VARIABLES DE INTERÉS

Participación relativa de las Cooperativas (Activos)	CoopAct	Es la proporción de los activos totales de las cooperativas de ahorro y crédito sobre los activos totales del sistema financiero	Activos totales de las cooperativas / Total de activos del sistema financiero
Participación relativa de las Cooperativas (Cartera)	CoopCar	Total de operaciones de crédito de las cooperativas de ahorro y crédito con respecto al total de operaciones de crédito del sistema financiero para generar robustez en los resultados.	Crédito total de las cooperativas / Total de de operaciones de crédito del sistema financiero

VARIABLES DE CONTROL

VARIABLES INTERNAS

Riesgo crediticio	RISK	Mide el porcentaje de la cartera improductiva frente al total cartera (proporción de la cartera que se encuentra en mora). Los ratios de morosidad se calculan para el total de la cartera bruta y por línea de crédito. (SEPS, 2017)	Cartera improductiva / Cartera bruta
Eficiencia operativa	OPE	Este indicador de manejo administrativo permite analizar el porcentaje de gastos de la institución que conlleva para poner a producir sus activos. (SEPS, 2017).	Gastos Operativos / Total Activo Promedio
Liquidez	LIQ	Refleja la Liquidez que posee cada entidad, con el uso de dos cuentas fundamentales que son la cantidad de fondos disponibles sobre los depósitos a corto plazo. En la cual se mide la capacidad de responder a obligaciones inmediatas. (SEPS, 2017)	Fondos disponibles / Depósitos a corto plazo

Capital	CAP	Se refiere a la cantidad de fondos propios disponibles para respaldar el negocio de un banco. (SBS, 2024)	Patrimonio / activos
Depósitos	DEP	Mide el Porcentaje de depósitos que representa del Total de Activos.	Depósitos totales / Activo Total
Tamaño	ACT	Valor de los activos totales	Ln (Activos)
Clasificación del tamaño: Grande, mediano, pequeño	<i>Bg</i>	Clasificación según la superintendencia de bancos	Categoría base <i>bp</i>
	<i>bm</i>		
	<i>bp</i>		

VARIABLES EXTERNAS

Tasa de interés Activa	TASA	Representa las tasas de interés que cobran las instituciones financieras a quienes contrataron un crédito con esta. Es un indicador del costo de endeudarse (SBS, 2024)	
COVID-19	COVID	Es una variable ficticia que toma el valor de 1 durante el periodo 2020-202 con el fin de aislar los efectos de este periodo en las estimaciones	Covid=1 para periodo 2020-2021 Covid=0 demás casos
PIB	PIB	Tasa de crecimiento porcentual del PIB a precios constantes 2010. El PIB es la suma del valor agregado bruto de todos los productores residentes en la economía más todo impuesto a los productos, menos todo subsidio no incluido en el valor de los productos. (INEC, 2022)	$(PIB\ t - PIB\ t-1) / PIB\ t-1$
Indice de Herfindahl – Hirschman IHH	IHH	El IHH es uno de los indicadores más utilizados para cuantificar el nivel de concentración de un mercado. Este indicador considera el número total de las entidades financieras y muestra la participación de cada uno de estas en el sistema financiero.	$IHH = \sum_{i=1}^N \left(\frac{X_i}{X} * 100 \right)^2$

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador, Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, Banco Central del Ecuador, Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos

Anexo C

Variables Exógenas, Endógenas y Predeterminadas

Variable Exógena:

Cuando una variable viene determinada desde fuera del modelo Se dice que es una variable exógena, esto es, que no existe correlación entre dicha variable y las perturbaciones del modelo en cualquier periodo t (Labra & Torrecillas, 2014).

$$Cov(x'_{it}; v_{is}) = 0 \quad \forall t, s$$

Donde x'_{it} es la variable exógena y v_{is} representa las perturbaciones del modelo.

$$Cov(x'_{it}; v_{is}) \neq 0$$

Variable Predeterminada:

Este tipo de variable se determina fuera del modelo y en un periodo de tiempo distinto al actual. El rezago de la variable se correlaciona con la perturbación del periodo anterior.

$$Cov(x'_{it}; v_{is}) \neq 0 \quad \text{para: } s < t$$

Donde x'_{it} es la variable predeterminada y v_{is} representa las perturbaciones del modelo donde s , distintos periodos de tiempo (Labra & Torrecillas, 2014)

Variable Endógena:

Una variable es endógena si está determinada dentro del modelo. Existen dos tipos:

Endogeneidad del modelo: Se refiere al efecto de la variable dependiente sobre sí misma, esto es, existe un componente autorregresivo.

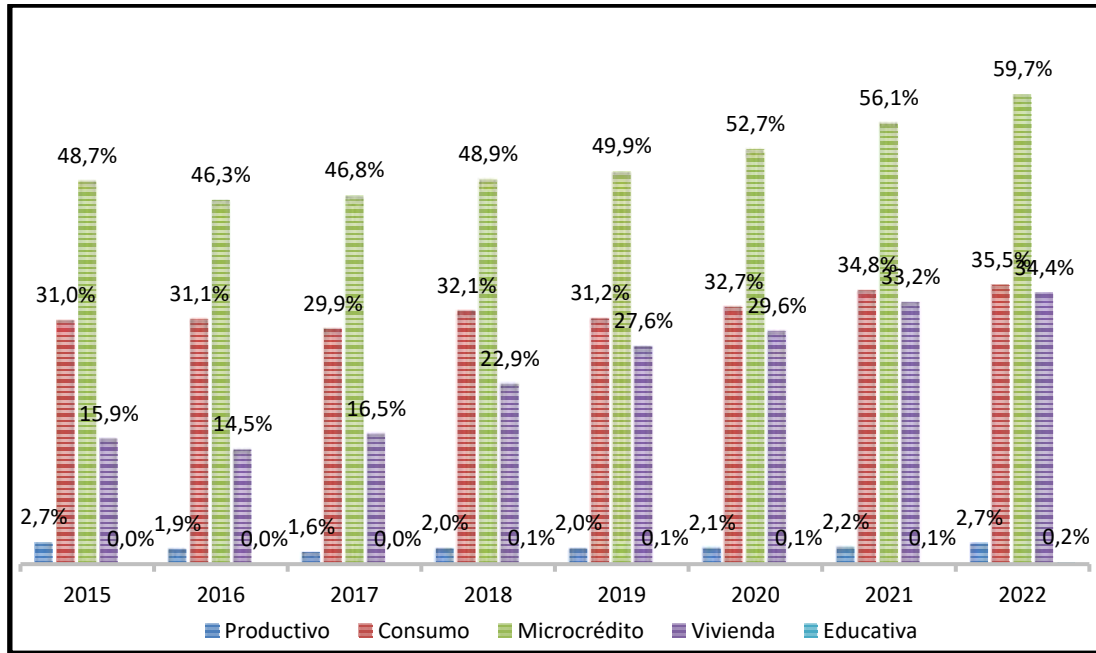
Endogeneidad de las variables independientes: Se explica a través de una correlación distinta de cero entre la variable y las perturbaciones del modelo dentro del mismo periodo de tiempo.

$$Cov(x'_{it}; v_{is}) \neq 0 \quad \text{para: } s = t$$

Donde x'_{it} es la variable endógena y v_{is} representa las perturbaciones del modelo.

Ilustración 2

Cuota relativa de las cooperativas de ahorro y crédito por segmento de crédito



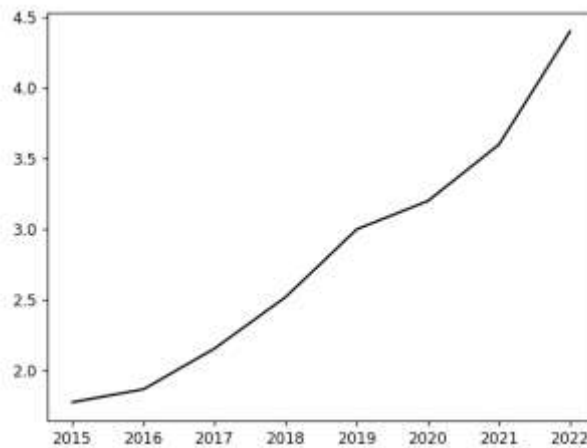
Fuente: Superintendencia de Bancos (SB), Superintendencia de economía popular y solidario (SEPS)

Elaboración: Propia.

Anexo E

Ilustración 3

Puntos de acceso por cada 10.000 habitantes adulto



Fuente: Superintendencia de economía popular y solidario (SEPS)

Elaboración: Propia

Anexo F

Estadísticas descriptivas según tamaño

Anexo F.1

Descriptivos para bancos pequeños

Variable	Obs	Media	D.S.	Mínimo	Máximo
Roa	68	0.267	1.233	-6.836	2.872
Roe	68	1.783	7.725	-42.640	15.433
Min	68	-0.710	2.095	-8.375	4.128
Risk	68	4.865	3.283	0.021	17.838
Ope	68	8.363	4.011	3.367	18.583
Liq	68	37.615	26.821	13.259	195.160
Dep	68	0.634	0.180	0.087	0.842
Cap	68	19.252	8.486	7.701	42.131

Elaboración: Propia

Anexo F.2

Descriptivos para bancos medianos

Variable	Obs	Media	D.S.	Mínimo	Máximo
Roa	69	1.051	0.626	0.178	2.922
Roe	69	10.317	5.398	0.955	27.069
Min	69	1.231	1.011	-1.925	3.837
Risk	69	2.551	2.021	0.000	8.911
Ope	69	5.144	1.880	2.733	9.923
Liq	69	34.081	8.961	14.590	75.539
Dep	69	0.767	0.122	0.477	0.896
Cap	69	11.392	3.832	7.432	21.350

Elaboración: Propia

Anexo F.3

Descriptivos para bancos grandes

Variable	Obs	Media	D.S.	Mínimo	Máximo
----------	-----	-------	------	--------	--------

Roa	32	0.986	0.432	0.083	1.812
Roe	32	10.534	4.535	0.721	18.817
Min	32	0.733	0.970	-1.080	2.581
Risk	32	2.677	0.882	1.120	4.352
Ope	32	4.760	0.766	3.322	6.467
Liq	32	29.526	6.248	16.833	46.890
Dep	32	0.757	0.048	0.641	0.852
Cap	32	10.285	1.478	7.932	13.276

Elaboración: Propia

Anexo G

Matriz de correlaciones

	ROA.I	ROE.I	MIN.I	RISK	OPE	LIQ	DEP	CAP	ACT	TASA	PIB	IHH	CoopAct	CoopCar
ROA.I	1.00													
ROE.I	0.92	1.00												
MIN.I	0.80	0.80	1.00											
RISK	-0.44	-0.52	-0.38	1.00										
OPE	-0.16	-0.21	-0.27	0.16	1.00									
LIQ	0.26	0.16	0.18	-0.21	-0.08	1.00								
DEP	-0.13	0.10	0.11	-0.21	-0.09	-0.39	1.00							
CAP	-0.13	-0.35	-0.30	0.42	0.08	0.19	-0.58	1.00						
ACT	0.30	0.48	0.42	-0.48	-0.19	-0.21	0.36	-0.70	1.00					
TASA	0.25	0.27	0.22	0.00	-0.08	0.08	-0.15	0.03	-0.02	1.00				
PIB	-0.27	-0.29	-0.19	-0.01	0.09	-0.22	0.07	-0.01	0.02	-0.42	1.00			
IHH	-0.16	-0.14	-0.14	0.15	-0.42	0.04	0.15	-0.04	-0.02	-0.32	-0.02	1.00		
CoopAct	-0.09	-0.12	-0.09	-0.20	0.38	-0.03	-0.07	0.00	0.08	0.03	0.19	-0.50	1.00	
CoopCar	-0.13	-0.16	-0.12	-0.19	0.39	-0.07	-0.05	0.00	0.09	-0.04	0.32	-0.46	0.97	1.00

Elaboración: Propia

Anexo H

Impacto de las cooperativas de crédito sobre los indicadores de rentabilidad bancaria - estimador de Diferencias

	ROA		ROE		MIN	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
V. Dep rezagada	0.09885 (0.0602)	0.2956 *** (-0.0810)	0.0994 (0.0810)	0.2597 *** (0.0928)	0.0896 (0.8455)	0.2492** (0.1099)
Liq	0.0018 (0.0026)	-0.0033 (-0.0043)	-0.0508 (0.0352)	-0.0529 (0.0370)	-0.0026 (0.0077)	-0.0063 (0.0085)
Dep	0.1330 (2.1911)	0.6990 (-1.2012)	-4.1098 (9.1796)	5.9905 (10.1913)	3.6907 (2.3158)	0.6566 (2.4387)
Risk	-0.1361*** (0.0258)	-0.1049*** (-0.0366)	-1.0919*** (0.2235)	-1.0477*** (0.2704)	-0.0602 (0.0446)	-0.0139 (0.05639)
Ope	-0.8105*** (0.0793)	-1.0066*** (-0.0736)	-5.0547*** (0.5270)	-6.1473*** (-0.6341)	-0.8711*** (0.1147)	-1.0305*** (0.1333)
Cap	0.0892*** (0.0249)	0.0465 (-0.0411)	0.5428** (0.2668)	0.3679 (0.3223)	-0.0097 (0.0701)	-0.1670** (0.0802)
Act	1.4983* (0.8490)	-0.6013 (-0.6912)	15.0037*** (4.1279)	0.9812 (5.3810)	1.6048 (1.0878)	-1.1219 (1.3003)
Tasa	0.2155*** (0.0738)	0.1313 (-0.0865)	2.3568*** (0.6387)	1.8777*** (0.7193)	0.5423*** (0.1522)	0.3394* (0.1769)
PIB	0.0631*** (0.0044)	0.0591*** (-0.0099)	0.5402*** (0.0715)	0.5837*** (0.0835)	0.1047*** (0.0159)	0.0922*** (0.0193)
IHH	-0.0059*** (0.0006)	-0.0055*** (-0.0008)	-0.0398*** (0.0063)	-0.0371 *** (0.0069)	-0.0071*** (0.0015)	-0.0063*** (0.0016)
Coopact	-0.0790** (0.0271)		-0.7911*** (0.1731)		-0.0888** (0.0409)	
Coopcar		0.0371 (-0.0665)		-0.4668 (0.5330)		0.0650 (0.1262)
Cons	-11.5238 (9.9567)	14.6979 (-9.0822)	-137.3681*** (57.3347)	39.4190 (70.1513)	-15.3352 (15.3832)	23.1525 (17.3096)
Test Post – estimación						
Test Hansen	0.0448	0.0028	0.0160	0.0011	0.0022	0.0035
AR(1)	0.0142	0.0032	0.1400	0.0213	0.0504	0.1282
AR(2)	0.4110	0.4283	0.0576	0.2233	0.1515	0.4539

Nivel de significancia: (*) 10%. (**) 5%. (***) 1%.

Elaboración: Propia

Anexo I

Impacto de las cooperativas de crédito sobre los ingresos bancarios - estimador en sistemas

	Ingresos Crediticios		Ingresos Servicios		Ingresos Comisiones	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
V. Dep	0.7212***	0.7218***	0.6760***	0.7848***	0.7632***	0.7635***

Rezagada	(0.0608)	(0.0608)	(0.0612)	(0.0546)	(0.0471)	(0.0471)
Liq	-0.0130***	-0.0130	-0.0073	-0.0078	-0.0098	-0.0098
	(0.0079)	(0.0079)	(0.0065)	(0.0068)	(0.0068)	(0.0068)
Dep	-4.3870***	-4.3813***	-1.7513	-1.6553	-4.7111***	-4.7081***
	(1.4757)	(1.4760)	(1.8717)	(1.6059)	(1.2489)	(1.2486)
Risk	-0.0042	-0.0042	0.0874**	0.0412	0.0035	0.0035
	(0.0433)	(0.0433)	(0.0388)	(0.0342)	(0.0359)	(0.0359)
Ope	-0.3530***	-0.3516***	-0.0513	-0.0969	-0.2526**	-0.2516**
	(0.1052)	(0.1052)	(0.0932)	(0.0890)	(0.1028)	(0.1028)
Cap	0.0218	0.0217	0.0885**	0.0865**	-0.0304	-0.0305
	(0.0408)	(0.0409)	(0.0357)	(0.0344)	(0.0258)	(0.0258)
Act	-0.1562	-0.1566	-0.2793	0.1302	-0.1733	-0.1735
	(0.1795)	(0.1795)	(0.2129)	(0.1599)	(0.1183)	(0.1182)
Tasa	-1.1202***	-0.8621	0.7266**	0.78485**	-1.2961***	-1.003***
	(0.4023)	(0.3020)	(0.3095)	(0.3183)	(0.4337)	(0.3223)
PIB	-0.1069**	-0.0834**	0.1116***	0.1256***	-0.1106**	-0.0840**
	(0.0447)	(0.0351)	(0.0336)	(0.0366)	(0.0501)	(0.3954)
IHH	-0.0101***	-0.0092***	0.0040***	0.0038**	-0.0111***	-0.0101***
	(0.0020)	(0.0018)	(0.0015)	(0.0018)	(0.0023)	(0.0020)
Covid	-1.7527***	-1.4595***	0.8625***	0.9471***	-1.9037***	-1.5708***
	(0.4353)	(0.3168)	(0.3228)	(0.3262)	(0.4767)	(0.3445)
Coopact	0.0522**		-0.0217		0.0592**	
	(0.0259)		(0.0205)		(0.0288)	
Coopcar		0.0975*		-0.1044		0.1104**
		(0.0477)		(0.0487)		(0.0529)
Cons	30.3343***	25.8908***	-7.3536	-11.3424*	33.9210***	28.8747***
	(6.7411)	(5.5154)	(5.8150)	(5.8939)	(6.7123)	(5.2906)
Test Post – estimación						
Test Hansen	0.0092	0.0094	0.0121	0.1127	0.1005	0.1011
AR(1)	0.0115	0.0116	0.1273	0.1132	0.0127	0.0134
AR(2)	0.3046	0.3058	0.1821	0.1523	0.4254	0.4231

Nivel de significancia: (*) 10%. (**) 5%. (***) 1%.

Elaboración: Propia

Anexo J

Impacto de las cooperativas de crédito sobre los gastos bancarios - estimador en sistemas

	Gastos de Intermediación		Gastos de Operación	
	(1)	(2)	(3)	(4)
V. Dep	0.5057***	0.5073***	0.5685***	0.5685***
Rezagada	(0.0579)	(0.0477)	(0.0301)	(0.0301)
Liq	-0.01495*	-0.00983	0.0031	0.0031
	(0.0080)	(0.0067)	(0.0037)	(0.0037)
Dep	-5.5313***	-4.8911***	-0.6035	-0.6026
	(1.2875)	(0.8828)	(0.4678)	(0.4679)
Risk	-0.0219	-0.0044	0.0392**	0.0392**
	(0.0450)	(0.0371)	(0.0187)	(0.0187)
Ope	1.0507***	1.0178***	0.5083***	0.5083***
	(0.1109)	(0.0954)	(0.0547)	(0.0548)
Cap	-0.0672**	-0.0814***	0.1747***	0.1747***

	(0.0334)	(0.0242)	(0.0144)	(0.0144)
Act	-0.1137	-0.1337	0.2149***	0.2149***
	(0.1185)	(0.1101)	(0.0560)	(0.0560)
Tasa	0.7776*	0.5250	-0.0018	-0.2604
	(0.4418)	(0.3265)	(0.2551)	(0.1902)
PIB	0.0051	-0.0158	0.0422	0.0184
	(0.0492)	(0.0385)	(0.0287)	(0.0224)
IHH	0.0070***	0.0055***	-0.0017	-0.0026**
	(0.0021)	(0.0019)	(0.0012)	(0.0011)
Covid	0.6648	0.3734	-0.0952	-0.3888**
	(0.4680)	(0.3429)	(0.2750)	(0.1986)
Coopact	-0.0509*		-0.0508**	
	(0.0293)		(0.0168)	
Coopcar		-0.0884*		-0.0930**
		(0.0519)		(0.0309)
Cons	-7.2685	-2.3367	0.2300	4.6271
	(6.9293)	(5.0571)	(3.7581)	(2.8841)
Test Post – estimación				
Test Hansen	0.1947	0.3365	0.8561	0.8553
AR(1)	0.003	0.0252	0.001	0.001
AR(2)	0.0296	0.3927	0.4989	0.5036

Nivel de significancia: (*) 10%. (**) 5%. (***) 1%.

Elaboración: Propia

Anexo K

Impacto de las cooperativas de crédito sobre la rentabilidad bancaria según tamaño del banco - estimador en sistemas

	ROA		ROE		MIN	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
V. Dep	0.2153***	0.2244***	0.2448***	0.3054***	0.3071***	0.3499***
Rezagada	(0.0463)	(0.0432)	(0.05669)	(0.0529)	(0.0544)	(0.0483)
Liq	-0.0033	-0.0004	-0.0586**	-0.0367	-0.0083	-0.0041
	(0.0033)	(0.0032)	(0.0261)	(0.0270)	(0.0078)	(0.0074)
Dep	-2.0994***	-1.7487***	-6.7862	-7.7346**	1.0182	-1.8149**
	(0.4440)	(0.4164)	(4.7761)	(3.6417)	(1.2264)	(0.9146)
Risk	-0.1080***	-0.1001***	-1.0072***	-0.7914***	0.0095	0.0236
	(0.0211)	(0.0203)	(0.1771)	(0.1611)	(0.0333)	(0.3144)
Ope	-0.9465***	-0.9557***	-6.0120***	-6.2850***	-0.9464***	-0.9964***
	(0.0499)	(0.0437)	(0.3883)	(0.3994)	(0.1013)	(0.0982)
Cap	-0.0107	-0.0030	-0.2561**	-0.1803**	-0.0177	-0.0556**
	(0.0133)	(0.0109)	(0.1062)	(0.0828)	(0.0265)	(0.0224)
Bg	0.2443	-0.2843	3.0403	2.0183	0.6509	1.1150
	(0.3656)	(.9525)	(3.1020)	(7.1793)	(0.8853)	(1.8744)

Bm	-1.3448** (0.5047)	-3.3310** (1.1657)	-9.8988** (3.9400)	-27.7403** (9.4995)	-0.1139 (1.0553)	-0.5794 (2.4673)
Coopbg	0.0050 (0.0155)	0.0339 (0.0438)	-0.0510 (0.1262)	-0.0173 (0.3316)	-0.0035 (0.0333)	-0.0126 (0.0854)
Coopbm	0.0606** (0.0202)	0.1682** (0.0550)	0.5623*** (0.1577)	1.4055** (0.4506)	0.0746* (0.0432)	0.0652 (0.1166)
Tasa	-0.7482*** (0.2107)	-0.7065*** (0.1295)	-5.6343*** (1.4836)	-5.0671*** (1.1556)	-1.1747*** (0.3974)	-0.9905** (0.2969)
PIB	-0.0332 (0.0235)	-0.0359** (0.0154)	-0.2933* (0.1630)	-0.1870 (0.1452)	-0.0760* (0.0458)	-0.0523 (0.0369)
IHH	-0.0091*** (0.0010)	-0.0089*** (0.0007)	-0.0672*** (0.0073)	-0.0663*** (0.0075)	-0.0109*** (0.0021)	-0.0108*** (0.0019)
Covid	-0.9698*** (0.2239)	-0.9314*** (0.1360)	-8.3513*** (1.5685)	-7.3536*** (1.2286)	-1.7887*** (0.4359)	-1.4702*** (0.3174)
Coopact	0.0078 (0.0169)		0.0596 (0.1249)		0.0699** (0.0330)	
Coopcar		0.0190 (0.0334)		0.1051 (0.2764)		0.1383** (0.0688)
Cons	22.6392*** (2.9787)	21.2107*** (1.9986)	166.1401*** (21.3428)	157.1252*** (18.1539)	24.7191*** (6.0255)	23.8525*** (4.6896)
Test Post – estimación						
Test Hansen	0.1650	0.1751	0.1454	0.1551	0.2637	0.0873
AR(1)	0.0652	0.4151	0.9382	0.2668	0.0912	0.0992
AR(2)	0.7850	0.7743	0.6263	0.6474	0.6833	0.4925

Nivel de significancia: (*) 10%. (**) 5%. (***) 1%.

Elaboración: Propia