



DETERMINANTES DEL SPREAD EN EL SECTOR FINANCIERO POPULAR Y SOLIDARIO

Diciembre 2021

Las conclusiones y criterios expresados en este trabajo son de exclusiva responsabilidad de su autor y no refleja necesariamente el punto de vista de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria

Elaborado por: Francisco Larco Castillo

Resumen

Este documento analiza el rol de los factores específicos de las entidades financieras y del sector, denominados factores microeconómicos, en la determinación de los spreads o diferenciales de tasas de interés en el Sector Financiero Popular y Solidario (SFPS), mediante las metodologías de descomposición del diferencial en base a estados financieros y análisis econométrico de datos de panel. Para aplicar las metodologías, las entidades financieras del SFPS se dividen en dos grupos diferenciados por su nivel de activos, el primer grupo formado por los segmentos 1, asociaciones mutualistas de ahorro y crédito para la vivienda, segmentos 2 y 3, y el segundo grupo formado por los segmentos 4 y 5. Los resultados fueron consistentes con estudios previos y resaltaron el papel significativo y la relación positiva del spread con el indicador de gastos operativos en el primer grupo y de los indicadores de morosidad y de gastos operativos en el segundo grupo. Otro resultado que comparten ambos grupos, es que el índice de capitalización neta tiene efectos positivos en el diferencial de tasas, pero con un efecto menor debido a su bajo coeficiente, lo que implica que las entidades financieras que tuviesen mayores índices de capitalización neta, tienden a trasladar parte del costo en diferenciales de interés más altos. Otros indicadores relevantes por su relación negativa con el spread, pero con un efecto menor fueron la participación de los depósitos en el sistema financiero de cada entidad como una medida de participación de mercado y el indicador de liquidez; el indicador de participación de mercado fue relevante para el primer grupo y el indicador de liquidez para el segundo grupo; lo que indicaría que las entidades del primer grupo, de mayor tamaño, generarían economías de escala que beneficiarían a sus socios a través de un diferencial de tasa de interés más bajo, y que, cooperativas del segundo grupo, que contasen con una mayor liquidez, establecerían una prima de riesgo de liquidez más baja en los préstamos, reduciendo así el spread de tasas. Una de las conclusiones del estudio es que mejorar la eficiencia en el sector financiero popular y solidario, reduciría los gastos operativos y, por tanto mantendría o reduciría los diferenciales de tasas de interés.

1. Introducción

Un amplio diferencial de tasas de interés o spread tiene efectos de gran alcance en el crecimiento de una economía. Un mayor spread significa que existen ineficiencias que desincentivan a potenciales ahorradores debido a los bajos rendimientos en depósitos y limita el financiamiento para potenciales prestatarios debido a mayores costos de endeudamiento, lo que finalmente reduce los préstamos, la inversión y el crecimiento económico (Folawewol y Tennant, 2008)).

Por lo que, el costo de la intermediación financiera en el SFPS, medido por el diferencial de tasas de interés, es un tema de relevancia para entender por qué se incrementa el spread de tasas de interés y las políticas que se pueden implementar para reducirlo.

Los efectos de un mayor spread de tasas de interés han propiciado el desarrollo de varios estudios sobre los determinantes del spread. Los estudios han mostrado que factores específicos de las entidades financieras y el entorno institucional, denominados factores microeconómicos, al igual que el entorno macroeconómico y regulatorio, son factores que, dependiendo del país donde se desenvuelven las entidades financieras, dan cuenta del diferencial de tasas de interés.

El objetivo del presente estudio es realizar un estudio empírico de los factores que determinan los diferenciales de tasas de interés en el SFPS, para lo cual, se sigue la metodología propuesta por Kiptui Moses (2014), que aplica dos métodos de análisis: una técnica de descomposición del diferencial en base a estados financieros y un modelo econométrico de datos de panel. Respecto del cálculo del spread, éste no tiene una sola forma de cálculo, presentándose en la literatura dos enfoques: trabajar con tasas ex -ante o contractuales, o tasas ex -post o implícitas, que surgen de los estados contables. El presente estudio trabaja con tasas ex -post o implícitas. En relación a las variables explicativas, el presente estudio sigue lo propuesto por Estrada y otros (2007) en cuanto a enfocarse en los determinantes microeconómicos del diferencial de tasas, con el fin de capturar la heterogeneidad existente entre las entidades financieras, y no incluir variables macroeconómicas, dado que cambios en éstas estarían capturados en las variables específicas de las entidades, situación que se aplica, asimismo, a la afectación a las entidades financieras provocada por la pandemia por COVID-19.

El documento se organiza de la siguiente manera: la sección 2 presenta una revisión de la literatura, la sección 3 especifica el modelo, describe los datos y las variables, la sección 4 realiza un análisis descriptivo de las variables, la sección 5 presenta los resultados empíricos y formula los resultados, finalmente la sección 6 plantea las conclusiones.

2. Revisión de la literatura

De la revisión de la literatura, se observa que se han realizado varios estudios para evaluar los determinantes del spread. Algunos de los estudios utilizaron el modelo inicial de Ho y Saunders (1981) donde los autores indican que el spread es resultado de la incertidumbre que enfrenta la entidad financiera en el proceso de intermediación, y que este diferencial depende de cuatro factores principales: el grado de aversión al riesgo; el tamaño promedio de

las transacciones realizadas; la estructura del mercado bancario; y la volatilidad de las tasas de interés.

Como el modelo no consideraba otras variables internas y externas, otros autores ampliaron el modelo, en particular es importante el trabajo de Demirgüç-Kunt y Huizinga (1999) que, usando datos de 80 países, de 1988 a 1995, muestran que las diferencias en los márgenes de interés reflejan varios determinantes: las características de la entidad financiera, la estructura financiera existente y los impuestos, las condiciones macroeconómicas, la regulación y varios indicadores legales e institucionales. Los autores encuentran, entre otras cosas, que: las variaciones en los gastos y otros costos operativos se reflejan en las variaciones de los márgenes de interés, ya que los bancos transfieren sus costos operativos a sus depositantes y prestamistas, al igual que la inflación, ya que hace que los costos sean más altos, inclusive mayores a los propios costos financieros, asimismo encuentran pruebas de que la carga de los impuestos se traslada íntegramente a los clientes tanto en los países pobres como en los ricos, lo que respalda que los impuestos se encuentren asociados con mayores márgenes de interés. En cuanto a la estructura financiera, los bancos en países con un sector bancario más competitivo, donde los activos bancarios constituyen una porción mayor del PIB, los autores identifican que tienen márgenes más pequeños y son menos rentables; al igual que el índice de concentración bancaria (la relación entre los activos de los tres bancos más grandes y los activos totales) afecta positivamente la rentabilidad de los bancos y los bancos más grandes tienden a tener márgenes más altos. Por otro lado, encuentran que la existencia de un esquema explícito de seguro de depósitos coincide con menores márgenes de interés, al igual que indicadores de un mejor cumplimiento de los contratos, la eficiencia del sistema legal y la falta de corrupción están asociados con márgenes de interés más bajos.

Otros autores han evaluado los determinantes del spread en la realidad específica de países o regiones como América Latina, donde el trabajo llevado a cabo por Brock y Rojas (2000) explora los determinantes de los diferenciales de tasas de interés para Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, México, Perú, y Uruguay. El análisis muestra que los altos costos operativos elevan los diferenciales al igual que los altos niveles de préstamos improductivos, aunque el tamaño de estos efectos difiere entre los países. Además, los requisitos de reserva en varios países todavía actúan como un impuesto que se traduce en un mayor margen. Asimismo, la incertidumbre en el entorno macroeconómico que enfrentan las entidades financieras parece aumentar los diferenciales de interés. Señalan que la principal diferencia entre las regresiones de los países industriales de referencia y las de América Latina es el impacto de la morosidad en el diferencial, donde Colombia es el único país en el que el aumento de la morosidad se asocia a un mayor diferencial, mientras que en todos los demás países, y a un nivel estadísticamente

significativo en Argentina y Perú, donde los préstamos morosos se asocian a diferenciales de tasas de interés menores. Los autores indican que este resultado podría relacionarse a una inadecuada provisión para pérdidas crediticias, ya que una mayor morosidad reduciría los ingresos de los bancos, disminuyendo así el margen, en ausencia de reservas adecuadas para préstamos incobrables. El resultado también podría reflejar el hecho de que los bancos con una elevada proporción de préstamos incobrables pueden reducir los diferenciales (aumentando los tipos de interés de los depósitos y reduciendo los tipos de interés de los préstamos) como forma de intentar salir de sus problemas. Esta última interpretación dependería del supuesto de que las autoridades bancarias son reacias a cerrar los bancos en problemas y pueden alentar estrategias de alto riesgo y crecimiento. Respecto de estos tres últimos países, Colombia, Argentina y Perú, los autores encuentran que el indicador de liquidez (activos de corto plazo respecto del total de depósitos) se encuentra positivamente relacionado y es estadísticamente significativo para los diferenciales de tasas. Los autores, señalan que este resultado refleja el índice de referencia industrial de cada país y captura el impacto de mantener activos a corto plazo de bajo rendimiento (incluidas las reservas normativas).

Respecto del caso de Colombia, Estrada y otros (2007) proponen una extensión tanto en variables como en la metodología especificada en el modelo de Ho y Saunders, además de considerar no solo a los bancos comerciales, sino también a los bancos especializados en cartera hipotecaria, compañías de financiamiento comercial y corporaciones financieras. Otra diferencia que los autores señalan es que el estudio se ha enfocado en los determinantes microeconómicos del margen de intermediación, con el fin de capturar la heterogeneidad existente entre las instituciones de crédito, y que no se han incluido variables macroeconómicas en la determinación del margen, dado que cambios en éstas deberían estar capturados en las variables específicas de los bancos. Los resultados indican que el margen de intermediación está determinado principalmente por los costos operacionales, y en menor medida por el riesgo de crédito y el poder de mercado, lo que implica que las políticas públicas deberían ser orientadas a la creación de las condiciones de mercado necesarias para que los bancos mejoren su eficiencia. Por otra parte, señalan que el poder de mercado está afectado por el número de instituciones, por lo que las fusiones tienen un efecto positivo sobre el margen, ya que disminuye el número de instituciones; mientras que el riesgo de crédito presenta un fuerte incremento en el período de crisis seguido de niveles a la baja, similares a aquellos presentes antes de la crisis (antes de 1998).

Estudios posteriores, como el de Berly (2015), que usa datos de 12 países de economías emergentes¹ de Latinoamérica, Europa, Asia y África, encuentra distintas variables significativas para las distintas economías emergentes, siendo aquellas que resultaron más relevantes en las estimaciones: la liquidez, que determina una relación positiva con el spread, debido a que altos ratios de liquidez implicarían costos adicionales para los bancos, ya que significa que están dejando de invertir en instrumentos que entregan un mayor rendimiento; los costos administrativos, que establecen una relación directa con el spread, es decir a mayores costos mayor diferencial de tasas; y la morosidad y el porcentaje de cartera vencida sobre el total de préstamos, que presentaron relaciones directas con el spread en el caso de Chile, Brasil y Argentina, mientras que negativas en el caso de Colombia y México, formulando resultados mixtos, señalando la autora que estos resultados no permitirían comprobar o rechazar los resultados previos obtenidos por Brock y Rojas (2000). Por otra parte, el estudio tomó en consideración variables de concentración (concentración de los tres (3) mayores bancos, índice de Herfindalh Hirschman: participación de mercado de cada banco y índice de dominancia) que fueron significativas dependiendo del índice de concentración considerado y el país analizado. Adicionalmente, la constante resulta significativa para un importante número de países, dejando entrever que aún existen factores que no están considerados dentro del modelo.

Asimismo, utilizando datos de los bancos de Kenia, Kiptu (2014) pone de relieve el importante papel que desempeñan los factores específicos de los bancos y de la industria en la determinación del margen de los tipos de interés a través de la descomposición del margen utilizando un modelo contable. A través de la descomposición contable del spread, establece que el mayor porcentaje es atribuible a los costos operativos. Además realiza un análisis de datos de panel tanto con las variables específicas de los bancos y de la industria, como con variables macroeconómicas, cuyos resultados son consistentes con que los costos operativos son los más significativos en la determinación del spread, además del índice de capital, que tiene efectos positivos en el margen de interés, lo que implica que los bancos que tienen elevados índices de capital, transfieren el costo cobrando mayores márgenes de interés. Kiptui, indica, igualmente, que los préstamos morosos también tienen efectos positivos significativos en los márgenes de interés. Asimismo, determina que factores macroeconómicos contribuyen también al margen de interés, con efectos positivos sobre el margen: la tasa de las letras del Tesoro, que refleja la interacción entre las políticas fiscal y monetaria, el crecimiento del PIB y la inestabilidad del tipo de cambio.

Como contraste, los resultados empíricos de otro estudio realizado previamente en Kenia, realizado por Were y Wambua (2013), muestran que el

¹ Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México, Perú, Hungría, Rumania, China, India, Tailandia y Sudáfrica.

impacto de factores macroeconómicos como el crecimiento económico real y la inflación no son significativos en la determinación del spread, mientras que los factores específicos de los bancos desempeñan un papel importante, entre los que se encuentran el tamaño del banco en función de sus activos, el riesgo de crédito medido por el ratio de morosidad sobre el total de préstamos, el riesgo de liquidez, la rentabilidad sobre los activos y los costos operativos. Al respecto de la relación positiva entre el tamaño del banco y el diferencial de tasas, señalan que se puede interpretar como un indicador de ineficiencia de los bancos grandes, aunque puede no ser necesariamente el caso; ya que al controlar una mayor cuota de mercado tanto en términos de depósitos como de préstamos y también gozar de buena reputación y confianza, pueden movilizar fácilmente los depósitos, incluso a tipos más bajos y atraer una mayor demanda de préstamos, incluso a tipos más altos.

En el caso del sector cooperativo, Flores (2021), empleando datos de las cooperativas de ahorro y crédito del Perú, encuentra que los gastos administrativos respecto del total de activos aportan al diferencial de tasas de interés, asimismo encuentra que la solvencia medida como el total de pasivos respecto del total de activos, y el tamaño de los créditos medido como la cartera bruta respecto del total de activos, son representativos para la determinación del spread, no así variables como la liquidez y la morosidad, que no resultaron significativas al 5% de confianza. Cabe resaltar que aunque la variable de morosidad resultó no significativa al nivel de confianza especificado, el autor encuentra una relación negativa con la morosidad, es decir los préstamos morosos se asociarían a diferenciales de tasas de interés menores, resultado observado previamente para el sector bancario peruano en el estudio de Brock y Rojas (2000).

2.1 Resultados empíricos en el sector financiero ecuatoriano

Luego de la dolarización de la economía ecuatoriana en el año 2000, producto del shock crediticio del año 1999, uno de los primeros trabajos empíricos acerca de los determinantes del spread de la tasa de interés en la banca ecuatoriana, fue el trabajo de Burbano y Freire (2003). Las autoras concluyen que la ampliación del spread observado después de la dolarización se debe a la contracción de la oferta de crédito al sector privado, lo que se deduce del incremento de la tasa de interés activa y al aumento de los activos externos líquidos en el total de activos. Del modelo propuesto, encuentran que el spread se encuentra explicado principalmente por la liquidez, y en mucho menor medida por la concentración de mercado²(relación del total de activos de los 5 bancos más grandes versus el total de activos). En el caso del riesgo de liquidez, indican que un mayor spread cubre la pérdida de ingresos financieros derivada de un alto

² Una mayor concentración de mercado daría indicio que bancos de mayor tamaño en el mercado estarían efectuando prácticas para mantener mayores márgenes de ganancia.

porcentaje de activos líquidos externos de bajo rendimiento, que reemplazaron a los activos líquidos domésticos que generaban altos rendimientos antes de la dolarización; asimismo señalan que un elevado spread le sirve a la banca para cubrirse de la alta percepción del riesgo de no recuperación de la cartera de crédito del sector productivo. Situaciones que obedecerían a una serie de factores estructurales del sistema financiero y del sector real ecuatoriano. Igualmente, concluyen que no es posible atribuir un aumento del spread a los mayores o menores gastos de la banca, ya que no existe una correlación entre los gastos (operativos, de personal y de provisiones) y el incremento del spread.

Otro estudio, que amplía lo realizado por Burbano y Freire, en cuanto a las variables consideradas, es el trabajo de Torres (2009), que encuentra que dentro de los determinantes microeconómicos, son los indicadores de concentración, patrimonio/activo, activos productivos/activos totales, cartera vencida/cartera total, egresos operacionales/activos totales, los indicadores que determinan el spread de tasas de interés; mientras que dentro de los indicadores macroeconómicos, es la tasa prime la que tiene incidencia sobre el spread. La autora encuentra que el índice de concentración tiene una relación directa con el spread, ya que un mayor grado de concentración permitiría a la banca ejercer un mayor poder de mercado, resultando ello en spreads más altos. Respecto de la relación positiva del crecimiento del spread con el indicador patrimonio/activo, señala que la necesidad de capitalización de los bancos, después de la crisis de 1999, realizada a través de la retención de ganancias, indicaría que se ha traducido en spreads más altos. Con respecto al indicador de activos productivos, se plantea una relación negativa, es decir que el incremento de los activos líquidos es una causa para que el spread baje. En este aspecto, la autora resalta el cambio en la composición de los activos productivos en el período analizado (2001-2007), con una decreciente participación de los activos líquidos conformados por depósitos en bancos e instituciones en el exterior, que tuvieron un menor ritmo de crecimiento respecto de la cartera de crédito por vencer, con una creciente participación en los activos productivos. Por otro lado, el coeficiente estimado de la variable Cartera Vencida/Cartera Total, indicador de morosidad, es negativo³, resultado que coincide con el obtenido por Brock y Rojas Suárez (2000) para países como Perú y Argentina. Al respecto, las autoras señalan que una explicación sería que para contrarrestar el incremento de la cartera con problemas, los bancos habrían recurrido a una estrategia de aumentar su participación en el mercado, reduciendo para ello el spread y concediendo créditos de mayor riesgo, lo que implicaría un deterioro del portafolio de la banca. Otra explicación alternativa que se señala es que a medida que la cartera

³ Dentro de los estudios revisados en la literatura, la relación entre el indicador cartera vencida/cartera total y el spread generalmente es positiva.

inmovilizada aumenta, los ingresos de la banca caen, con lo que se reduce la rentabilidad medida a través del diferencial de las tasas implícitas. Adicionalmente, respecto del indicador de Egresos Operacionales/Activos Totales, la relación es inversamente proporcional lo cual para este caso no coincide con la teoría, ya que por lo general se requiere un mayor spread de tasas para hacer económicamente posible el negocio bancario y estos costos son por ende transferidos al spread. La autora indica que esto sólo demuestra que las tasas de interés son establecidas y controladas por el Banco Central del Ecuador, lo que indica que los márgenes de spread a pesar de ser aún altos en comparación con otros países ha tenido una tendencia hacia la baja. Dentro de los determinantes macroeconómicos, la Tasa Prime tiene una relación inversamente proporcional con el spread, la autora indica que de acuerdo a la literatura se considera a la tasa prime como fundamento para el cálculo de la tasa pasiva referencial.

En el caso del sector cooperativo, Merchán y Tola (2016) analizan los determinantes del spread en las cooperativas del segmento 1⁴ en el período del año 2007 al 2014. Los resultados de las estimaciones sugieren que la morosidad, la eficiencia microeconómica medida a través del indicador de gastos operacionales/total de activos y la deuda externa respecto del Producto interno bruto, son las variables que influyen en mayor proporción sobre el spread. En el caso de la morosidad, las cooperativas cubrirían su riesgo sobre la cartera morosa mediante el aumento de las tasas de interés, lo que, los autores indican, ilustra la importancia de mantener políticas crediticias que minimicen el riesgo para mantener tasas de interés competitivas. Asimismo, la relación positiva entre los gastos operacionales y el spread implicaría que la ineficiencia de las cooperativas sería trasladada a los consumidores, lo que se podría explicar por tres⁵ factores: primero, altos costos de monitoreo de la cartera vencida e incremento de los costos de aprobación y monitoreo de acuerdo a la especialización de las cooperativas en mercados como el de microcrédito; segundo, un débil marco jurídico que posibilita experimentar procesos judiciales extensos, y por tanto costosos; y tercero, la deficiencia operacional en cuanto al personal. En cuanto al endeudamiento externo, los autores señalan que se esperaba una relación positiva con respecto al spread, pero se ha observado una relación negativa, ya que en una economía dolarizada, la contratación de deuda es una de las maneras de traer divisas y aumentar la liquidez; y en consecuencia, el acceso a líneas de crédito se facilita mediante tasas de interés más bajas; sin embargo, ante la desaceleración de la economía y el recorte del gasto público esta variable debería comportarse de acuerdo a las expectativas

⁴ El segmento 1 se corresponde a las cooperativas con el mayor nivel de activos (mayores a 80 millones de dólares) que se encuentran bajo la supervisión y control de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, la cual ha definido cinco (5) segmentos.

⁵ Los autores toman como referencia el trabajo de Nassar, Martínez, & Pineda (2014).

iniciales. Finalmente, los autores indican que la liquidez, la concentración de mercado (índice de Herfindalh Hirschman: participación de la cartera de crédito de cada cooperativa) y el riesgo país son determinantes para el margen financiero, pero su influencia es mínima; respecto de la concentración de mercado destacan que la relación negativa con los márgenes de intermediación se debería a que las cooperativas más grandes han logrado una mayor eficiencia; lo que no implicaría que se deba promulgar políticas que motiven a la concentración de mercado, sino propender a incrementar los niveles de eficiencia de las cooperativas más pequeñas.

3. Análisis empírico: especificación del modelo, datos

3.1 Especificación del modelo

Para precisar los determinantes del diferencial o spread de tasas de interés, este documento sigue la metodología propuesta por Kiptui Moses (2014), que aplica dos métodos de análisis: una técnica de descomposición del spread en base a estados financieros y un modelo econométrico de datos de panel. Previo a la descripción de los métodos indicados, se formula la medida empírica del spread utilizada en el presente estudio.

3.1.1 Cálculo del spread o diferencial de tasas de interés

Las medidas empíricas de los diferenciales de tasas de interés intentan capturar el costo de la intermediación financiera que se define como la diferencia entre lo que las entidades financieras cobran a los prestatarios y lo que pagan a los depositantes; sin embargo, este concepto teórico no tiene una contrapartida empírica única (Brock y Rojas, 2000). Existen dos enfoques para su estimación: aquel que utiliza tasas de interés contractuales, denominadas ex-ante y aquel que utiliza tasas implícitas o ex-post. En el caso del enfoque ex-ante, el spread se calcula como la diferencia entre las tasas de interés activas contractuales sobre los préstamos y las tasas de interés pasivas pactadas en los depósitos captados, calculadas como promedios ponderados, lo que permite la obtención de un margen de intermediación por tipo de crédito, pero no permite un estudio desagregado de los elementos que lo componen, ni tampoco distribuir en forma homogénea las diversas fuentes de fondeo a la aplicación de distintas líneas crediticias. En el caso del enfoque ex-post, la estimación de las tasas de interés implícitas surge de los estados contables, como cocientes de los ingresos y egresos financieros de las entidades respecto de los activos y pasivos que los originaron. A partir de la inclusión o exclusión de determinados ingresos y egresos en el cálculo de los numeradores, como así también de los activos y pasivos considerados en los denominadores, se arribará a distintos valores de tasas de interés implícitas y por ende de spreads (Torres, 2009).

Uno de los planteamientos del presente estudio es realizar un análisis desagregado de los elementos que componen el spread, por lo que trabaja con el enfoque ex-post y define el spread en función de los elementos del margen bruto financiero especificados en el catálogo único de cuentas del sector financiero popular y solidario.

$$\text{Spread} = (\text{Intereses más comisiones ganadas más utilidades financieras más ingresos por servicios}) / (\text{activos productivos}) - (\text{intereses más comisiones causadas más pérdidas financieras}) / (\text{pasivos con costo})$$

Esta es una definición amplia, en el sentido establecido en el estudio de Brock y Rojas (2000), al incorporar más elementos dentro de la definición, y se asemeja a la segunda definición amplia⁶ recogida en el mencionado estudio.

3.1.2 Descomposición del spread en base a estados financieros

Kiptui Moses (2014), que se basa a su vez en Randall (1998), utiliza los estados de resultados y los balances para derivar un marco contable para descomponer el diferencial de tasas de interés a través del margen de intereses, que se establece como la diferencia entre los intereses ganados (TII) y los intereses causados (TIE). A continuación se presenta la ecuación de descomposición.

$$\frac{TII}{L} - \frac{TIE}{D} = rr * \frac{TII}{L} + ROA * \frac{A}{D} + \frac{TOE}{D} + \frac{LLP}{D} - \frac{NII}{D}$$

Acorde con la definición de spread especificada en la sección anterior, TII se correspondería a los intereses más comisiones ganadas más utilidades financieras más ingresos por servicios, L representaría a los activos productivos, TIE sería igual a los intereses más comisiones causadas más pérdidas financieras, mientras que D representaría a los pasivos con costo. La descripción de los demás elementos de la ecuación se presenta a continuación:

- TII/L = tasa promedio implícita de activos productivos
- TIE/D = tasa promedio implícita de pasivos con costo
- $rr = 1-L/D$ una tasa de reserva
- ROA = retorno sobre los activos
- TOE = gastos operativos total
- LLP = provisiones
- NII = otros ingresos

Mediante el marco contable de descomposición del spread, se puede identificar los elementos del diferencial de tasas de interés que tendrían

⁶ $(\text{Intereses más comisiones ganadas})/(\text{activos productivos}) - (\text{intereses más comisiones causadas})/(\text{pasivos con costo})$

mayor participación porcentual en su composición y que determinarían sus niveles históricos.

3.1.3 Modelo econométrico

El modelo econométrico empleado, para empíricamente investigar los determinantes del diferencial de tasas de interés, es el análisis de datos de panel.

Los datos de panel recogen información de individuos (datos de sección transversal) y se observa cada individuo a través del tiempo (datos de series de tiempo). Al incorporar la dimensión temporal de los datos, el modelo de datos de panel enriquece el estudio, particularmente en períodos de grandes cambios (Mayorga y Muñoz, 2000).

El modelo básico de datos de panel es una extensión del modelo de regresión lineal clásico, formulado de la siguiente manera:

$$y_{it} = \beta x_{it} + e_{it}$$

Donde x_{it} son las observaciones de las variables explicativas para los individuos i en el tiempo t , β es el vector de parámetros y e_{it} es el error o perturbación aleatoria. (De la Rosa, 2016).

Sin embargo, los individuos pueden estar sujetos a la influencia (efectos) de diferentes factores, ya sean factores específicos de los individuos o factores que afectan a los individuos en el tiempo. Ignorar tal heterogeneidad podría dar lugar a estimaciones inconsistentes o sin sentido de los parámetros (Hsiao, 2003).

De ahí que, los modelos de datos de panel incorporan explícitamente los efectos individuales y temporales a través de los siguientes modelos lineales estáticos⁷:

$$y_{it} = \alpha_i + \sum_{k=1}^K \beta_k x_{it} + e_{it} \quad (\text{modelo de una vía})$$

Donde α_i recoge la heterogeneidad inobservable entre individuos. Los coeficientes β_k son constantes, y e_{it} representa los efectos de variables no observadas que varían sobre i y t .

$$y_{it} = \alpha_i + \lambda_t + \sum_{k=1}^K \beta_k x_{it} + e_{it} \quad (\text{modelo de dos vías})$$

Donde α_i recoge la heterogeneidad inobservable entre individuos y λ_t la heterogeneidad inobservable en el tiempo. El supuesto es que permanecen constantes dado i sobre t y dado t sobre i , respectivamente; y e_{it} representa los efectos de variables no observadas que varían sobre i y t . Los coeficientes β_k son constantes.

⁷ Los datos de panel incluye modelos lineales dinámicos, que no se abordan en el presente estudio.

En los modelos de datos de panel, los efectos individuales específicos son aquellos que afectan de manera desigual a cada uno de los individuos (entidades financieras), los cuales son invariables en el tiempo. En el caso del presente estudio, se puede asociar este tipo de efectos con el estilo y la capacidad de gestión de cada entidad financiera, la eficiencia u otras diferencias técnicas entre las entidades. Los efectos temporales serían aquellos que afectan por igual a todas los individuos en un momento dado pero que varían a través del tiempo. Este tipo de efectos puede asociarse, por ejemplo, a los choques económicos como aquel producido por la pandemia por COVID 19, la normativa u otros que pueden afectar por igual a todas las entidades.

Por lo tanto, una de las ventajas de trabajar con modelos de datos de panel es que controlan la existencia de efectos latentes no observables específicos de cada individuo o temporales. Otra de las ventajas es que proporcionan una mayor cantidad de información, más variabilidad, menos colinealidad entre variables y una mayor precisión. Además, los datos de panel ofrecen una visión más completa del problema, interpretando mejor la dinámica del cambio en el tiempo en las unidades de corte transversal (De la Rosa, 2016). De esta manera permite capturar relaciones intertemporales entre variables relevantes, lo que hace posible identificar las variables más significativas o representativas en estimaciones empíricas (Payares, 2012).

Un importante aspecto a considerar en el modelo es si los efectos e_{it} de la heterogeneidad no observable están correlacionados o no con las variables explicativas observables x_{it} . Si los efectos están correlacionados, se denominan modelos de efectos fijos, si los efectos no están correlacionados, se denominan modelos de efectos aleatorios.

Sin embargo, tratar los efectos como fijos o aleatorios no hace ninguna diferencia cuando las observaciones temporales son largas (panel largo), porque los estimadores se vuelven el mismo estimador; mientras que si las observaciones temporales son finitas y el tamaño de los individuos es grande (panel corto), tratar los efectos como fijos o aleatorios, puede hacer una diferencia importante en las estimaciones de los parámetros (Hisao, 2003). Frees (2004) (tomado de Piganatario, 2018) indica que si los datos provienen de poblaciones y no de muestras, o provienen de un muestreo estratificado, distinto de uno realizado en múltiples etapas como el muestro por conglomerados, es apropiado utilizar el modelo de efectos fijos. Generalmente, se realiza el contraste de Hausman para juzgar la hipótesis nula: la ausencia de correlaciones es estadísticamente significativa; si se rechaza la hipótesis nula, el estimador de efectos fijos será el más adecuado.

Otro aspecto a considerar es la no estacionariedad, ya que una regresión espuria típicamente sucede cuando las variables no son estacionarias o no se encuentran cointegradas. Al respecto, Philips y Moon (1999), señalan que β

que puede ser interpretada como un coeficiente que define una relación promedio de largo plazo entre un conjunto de variables no estacionarias X_{it} y Y_{it} , y que la idea detrás de las pruebas que realizan de estimaciones consistentes del coeficiente promedio de largo plazo para varios tipos de series no estacionarias, puede encontrarse en que, en datos de panel, la data de sección cruzada añade información que conduce a una señal general más fuerte que la del caso de serie de tiempo puro.

Por otra parte, los datos de panel pueden ser desbalanceados, en tanto los individuos no se observen en todos los períodos de tiempo, lo que adiciona un término de error o perturbación adicional. Los datos de panel no balanceados comienzan a tener un problema cuando el valor de la perturbación adicional ejerce un efecto significativo, que infla el término del error en el modelo, pudiendo usarse estimadores específicos⁸ para estimar este componente de error.

Con el objeto de analizar los factores que influyen en el spread de tasas de interés observando a cada entidad financiera a lo largo de un período de tiempo, se plantea un modelo de datos de panel general como el siguiente:

$$spread_{it} = \alpha_i + \lambda_t + \sum_{k=1}^K \beta_k x_{it} + e_{it}$$

Donde x_{it} es el conjunto de las variables explicativas, α_i y λ_t son las constantes que capturan los efectos propios de la cada entidad y los efectos temporales y e_{it} es el término de error de la regresión.

El procedimiento de estimación involucrará realizar una estimación de los modelos de efectos fijos y aleatorios al igual que se realizará el test de Hausman para establecer la representación del modelo de efectos fijos o modelo de efectos aleatorios, pero únicamente para la estimación con efectos de sección cruzada, ya que no es posible realizar la prueba para el modelo con efectos de período al trabajar con datos no balanceados para las observaciones individuales en el tiempo.

3.2 Datos

3.2.1 Datos para la descomposición del spread

Los datos relativos a la descomposición del spread consisten en observaciones anuales desde el año 2017 al año 2020 de los elementos del margen bruto financiero, obtenidos al final de cada ejercicio contable, de los estados financieros de todas las entidades financieras del sector financiero popular y solidario.

⁸ Por ejemplo: ANOVA, MIVQUE y MLE.

3.2.2 Datos para el modelo de datos de panel

Los datos para el modelo de datos de panel consisten en un conjunto de datos desbalanceado, donde existe un número de entidades financieras que no tienen todas las observaciones en el tiempo. Los datos para el grupo 1, formado por los segmentos 1, asociaciones mutualistas, segmentos 2 y 3 tienen 64 datos temporales y 10

Los datos se han dividido en dos grupos. A este respecto, por motivos de supervisión y control, el sector financiero popular y solidario se divide en 5 segmentos, diferenciados por su nivel de activos⁹, siendo los segmentos 4 y 5 los de menor nivel de activos, menor número de socios, con un requerimiento de periodicidad de envío de información trimestral¹⁰, mayor al requerimiento mensual para los segmentos 1, asociaciones mutualistas de ahorro y crédito para la vivienda, segmentos 2 y 3, al igual que bases de datos que cuentan con series depuradas de fechas más recientes. Así, el primer grupo se encuentra conformado por las entidades financieras con mayor nivel de activos¹¹ que pertenecen al segmento 1, asociaciones mutualistas, segmentos 2 y 3, y el segundo grupo conformado por los segmentos 4 y 5, de menor valor de activos.

Las entidades consideradas son las activas en cada periodo. Por otro lado, los datos cubren diferentes períodos de tiempo dependiendo del grupo. El período de tiempo establecido para el primer grupo es 2015-2021 y para el segundo grupo es 2017- 2021.

3.2.3 Variable dependiente y variables explicativas

La variable dependiente es la tasa implícita o ex-post calculada en base a los valores anualizados de las cuentas del margen bruto financiero detallado en los estados financieros de las cooperativas y asociaciones mutualistas.

En relación a las variables explicativas, se han considerado los determinantes de estudios anteriores, en particular los de la literatura del sector financiero ecuatoriano, como guía para la elección de las variables, si bien el presente estudio sigue lo propuesto por Estrada y otros (2007) en cuanto a enfocarse en los determinantes microeconómicos del diferencial de tasas, con el fin de capturar la heterogeneidad existente entre las entidades financieras, y no incluir variables macroeconómicas, dado que cambios en éstas estarían capturados en las variables específicas de las entidades, situación que se

⁹ El segmento 1 lo conforman las cooperativas de ahorro y crédito con activos mayores a USD 80 millones de dólares, al igual que las asociaciones mutualistas de ahorro y crédito para la vivienda.

¹⁰ La periodicidad de los estados financieros y otros requerimientos de información para los segmentos 4 y 5 se han ido reduciendo, siendo actualmente mensuales o bimensuales dependiendo del segmento.

¹¹ De acuerdo a la normativa vigente, los segmentos 1, 2 y 3 se encuentran conformados por las entidades financieras con activos mayores a USD 5 millones de dólares.

aplica, asimismo, a la afectación a las entidades financieras provocada por la pandemia por COVID-19.

Las variables seleccionadas, su descripción e interpretación, al igual que las relaciones teóricas que deberían tener con el spread se presentan a continuación, clasificadas por tipo de variable microeconómica:

Tabla 1. Variables seleccionadas

Tipo de variable	Variable	Descripción del Indicador	Interpretación
Liquidez	Activos líquidos en relación a los pasivos de corto plazo	Establece, en porcentaje, cuánto de los depósitos a corto plazo está cubierto por los fondos disponibles.	Un valor mayor, muestra mayor capacidad de responder a obligaciones inmediatas Relación: +
Calidad de la cartera de crédito	Morosidad de la cartera total	Mide el porcentaje de la cartera improductiva ¹² respecto de la cartera total	Un mayor valor significa mayores problemas en la recuperación de la cartera Relación: +
Suficiencia de capital	Índice de capitalización neta	Establece la relación entre los recursos patrimoniales y los activos improductivos	Un mayor valor, significa mayores ganancias a pesar del nivel de los activos improductivos Relación: +
Eficiencia microeconómica	Eficiencia operativa	Establece la relación entre los gastos de operación y el activo promedio.	Un menor valor implica una mayor eficiencia de la entidad Relación: +
Participación de mercado	Depósitos /Total de Depósitos	Establece la relación entre los depósitos de cada entidad financiera y el total de depósitos del sector financiero.	Un mayor valor, significa un mayor poder de mercado Relación: -

¹² El Indicador de morosidad considera para su cálculo las resoluciones No. 254-2016-F, No. 347-2017-F, No. 367-2017-F, No. 557-2019-F, No. 574-2020-F y No. 627-2020-F, que modifican el artículo donde se define cartera vencida, así como el artículo donde se establece la tabla de calificación de la cartera de crédito. Por lo que, a partir de diciembre de 2020, la cartera improductiva se calcula con un número de días de morosidad mayor.

3.2.4 Relación con el spread

- **Liquidez: Activos líquidos / Deudas a corto plazo**

El indicador de liquidez captura el impacto de mantener activos a corto plazo de bajo rendimiento, incluidas las reservas normativas, que actúan como un impuesto que se traducirían en un mayor margen (Brock y Rojas, 2000). Por lo que se espera una relación positiva con el spread, debido a que altos ratios de liquidez implicarían costos adicionales para las entidades financieras al dejar de invertir en activos que entregan un mayor rendimiento.

Cabe resaltar que dentro de la literatura, se ha identificado igualmente relaciones negativas del indicador de liquidez con el spread. Sobre el particular, Ahokposi (2013), citado en Were y Wambua (2013) indica que una entidad financiera con mayor liquidez se enfrenta a un menor riesgo de liquidez, por lo que es probable que esté asociado con márgenes más bajos debido a una prima por riesgo de liquidez más baja cobrada en los préstamos. Las entidades financieras con alto riesgo de liquidez (baja liquidez) tienden a tomar prestados fondos de emergencia a un alto costo y, por lo tanto, cobran una prima de riesgo de liquidez que genera mayores márgenes.

- **Calidad de la cartera de crédito: Morosidad**

Dado el comportamiento de aversión al riesgo, es probable que las entidades financieras que enfrentan un mayor riesgo de crédito pasen la prima de riesgo a los prestatarios, lo que lleva a diferenciales más altos. Por lo tanto, a mayor riesgo mayor el precio de los préstamos para compensar la probable pérdida. (Were y Wambua, 2013). De ahí que se espera que un aumento de la morosidad, que se traduce en un aumento del riesgo de crédito que sufre una entidad financiera, tenga una relación positiva con el spread.

Sin embargo de la revisión de la literatura, para los países de América Latina, el análisis no es concluyente respecto de la relación del spread con la morosidad, presentándose relaciones negativas, véase Brock y Rojas (2000), Burbano y Freire (2009), Berly (2015), Flores (2021). Al respecto, Brock y Rojas (2000) indican que este resultado podría relacionarse a una inadecuada provisión para pérdidas crediticias, ya que una mayor morosidad reduciría los ingresos de los bancos, disminuyendo así el margen en ausencia de reservas adecuadas para préstamos incobrables. El resultado también podría reflejar el hecho de que las entidades financieras con una elevada proporción de préstamos incobrables pueden reducir los diferenciales (aumentando los tipos de interés de los depósitos y

reduciendo los tipos de interés de los préstamos) como forma de intentar salir de sus problemas. Así mismo, los autores indican que esta última interpretación dependería del supuesto de que las autoridades de supervisión sean reacias a cerrar las entidades financieras en problemas y pueden alentar estrategias de alto riesgo y crecimiento. Asimismo, Burbano y Freire (2009) señalan al respecto, y al igual que Brock y Rojas (2000), que una explicación sería que para contrarrestar el incremento de la cartera con problemas, los bancos habrían recurrido a una estrategia de aumentar su participación en el mercado, reduciendo para ello el spread y concediendo créditos de mayor riesgo, lo que implicaría un deterioro del portafolio de la banca. Otra explicación alternativa que señalan es que a medida que la cartera inmovilizada aumenta, los ingresos de la banca caen, con lo que se reduce la rentabilidad medida a través del diferencial de las tasas implícitas.

- **Suficiencia patrimonial: Índice de capitalización neta**

En comparación con los fondos de los depositantes, el capital social es costoso. Igualmente, las entidades financieras con mayor capital tienen un perfil más averso al riesgo. Así, para compensar los costos de mantener el capital, una mayor aversión al riesgo tiende a un mayor margen de interés (Maudos & De Guevara (2004) citado en Sawar y otros (2020)). Por lo que, el índice de capital tiene efectos positivos en el margen de interés, lo que implica que las entidades financieras que tienen elevados índices de capital transfieren el costo estableciendo mayores márgenes de interés (Kiptui, 2014).

- **Eficiencia microeconómica: Gastos de Operación sobre Total de Activo promedio**

Las variaciones en los gastos y otros costos operativos se reflejan en las variaciones de los márgenes de interés, ya que los bancos transfieren sus costos operativos a sus depositantes y prestamistas (Demirgüç-Kunt y Huizinga, 1999). De la revisión de la literatura, los costos operativos son muy significativos en la determinación del spread. De ahí que se espera que el índice de eficiencia microeconómica tenga una relación positiva con el spread.

- **Participación de mercado: Relación entre los depósitos de cada banco y el total de depósitos del sistema.**

La cuota de cada entidad financiera en el mercado de depósitos se usa como indicador de tamaño para contrastar la hipótesis de mercado eficiente o existencia de economías de escala.

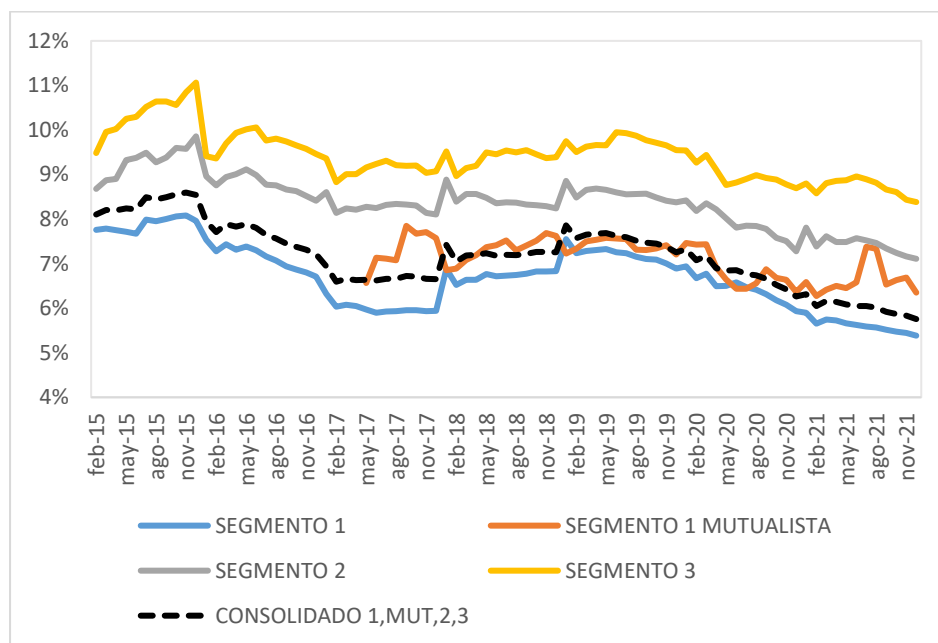
En la medida en que las cuotas en el mercado se traduzcan en poder de mercado, las entidades financieras con mayores cuotas de mercado podrán cobrar tasas más altas por los préstamos. Sin embargo, las grandes entidades financieras pueden obtener economías de escala y transmitir algunos de estos beneficios a sus clientes en forma de diferenciales más bajos. Por lo tanto, la perspectiva de participación de mercado predice una relación negativa con el diferencial (Kiptui, 2014).

A este respecto, Merchán y Tola (2016), considerando como base de la participación de mercado a la cartera de crédito en lugar de los depósitos, encuentran una relación negativa de la participación de la cartera de crédito con el margen de intermediación, indicando que se debería a que las cooperativas más grandes (segmento 1) han logrado una mayor eficiencia.

4. Análisis descriptivo

4.1 Spread o diferencial de tasas de interés ex -post

Ilustración 1. Spread de tasas de interés ex -post de los segmentos 1, mutualistas, 2, 3 y consolidado de los segmentos mencionados



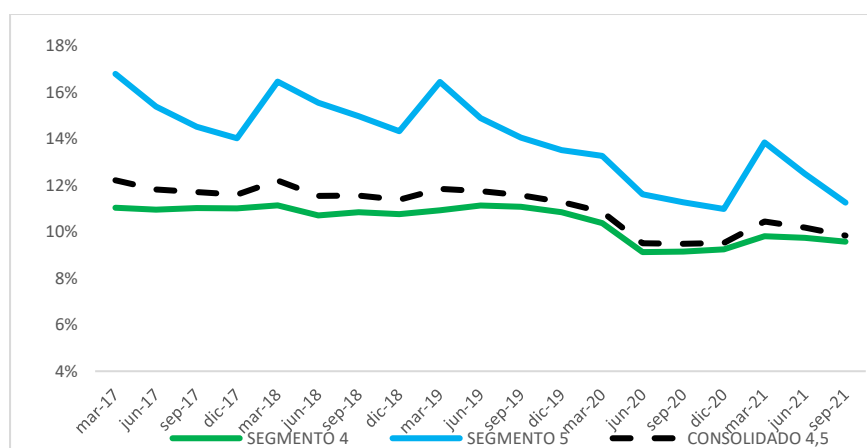
Fuente: Balances del SFPS. Sistema de información interno.

La Ilustración No. 1 muestra una comparación del diferencial de tasas de interés implícitas para el segmento 1, asociaciones mutualistas, segmento 2, segmento 3 y el grupo consolidado de todos los segmentos mencionados para el período 2015 – 2021. El diferencial consolidado de la tasa de interés es más alto y similar en comportamiento al spread del segmento 1, así como es más bajo que los diferenciales de los segmentos 2, 3 y asociaciones mutualistas, si bien en este último caso solo en ciertos tramos del período.

Cuando se observa la tendencia del spread para los distintos segmentos, se puede notar que comparten una disminución general, e inclusive un comportamiento similar, concretamente para los segmentos 1, 2 y 3, lo que indicaría que el diferencial está impulsado por factores o variables que comparten en común. Como dato de referencia de la disminución general del spread, se observa que el diferencial consolidado pasó del 8.1% en febrero de 2015 al 5.7% en diciembre de 2021.

Se puede observar, igualmente, que los segmentos de cooperativas con nivel de activos más grandes tienen diferenciales más bajos. Esto podría deberse posiblemente al hecho que esas cooperativas han logrado una mayor eficiencia y pueden obtener economías de escala y transmitir beneficios a sus clientes en forma de diferenciales más bajos, a lo que también ayudaría el ser percibidas como de menor riesgo o “demasiado grandes para quebrar” y captar con mayor facilidad fondos sin tener que aumentar sus tasas de captación de depósitos.

Ilustración 2. Spread de tasas de interés ex –post de los segmentos 4,5 y consolidado de los segmentos mencionados



Fuente: Balances del SFPS. Sistema de información interno.

La ilustración No. 2 muestra una comparación del diferencial de tasas de interés o spread para el segmento 4, segmento 5 y el segmento consolidado de los segmentos mencionados para el período 2017 – 2021. El spread consolidado es más alto y similar en comportamiento al spread del segmento 4, así como es más bajo que el diferencial del segmentos 5. Cuando se observa durante el período de tiempo establecido, a partir del año 2017 se puede notar que ha habido una disminución general en el spread.

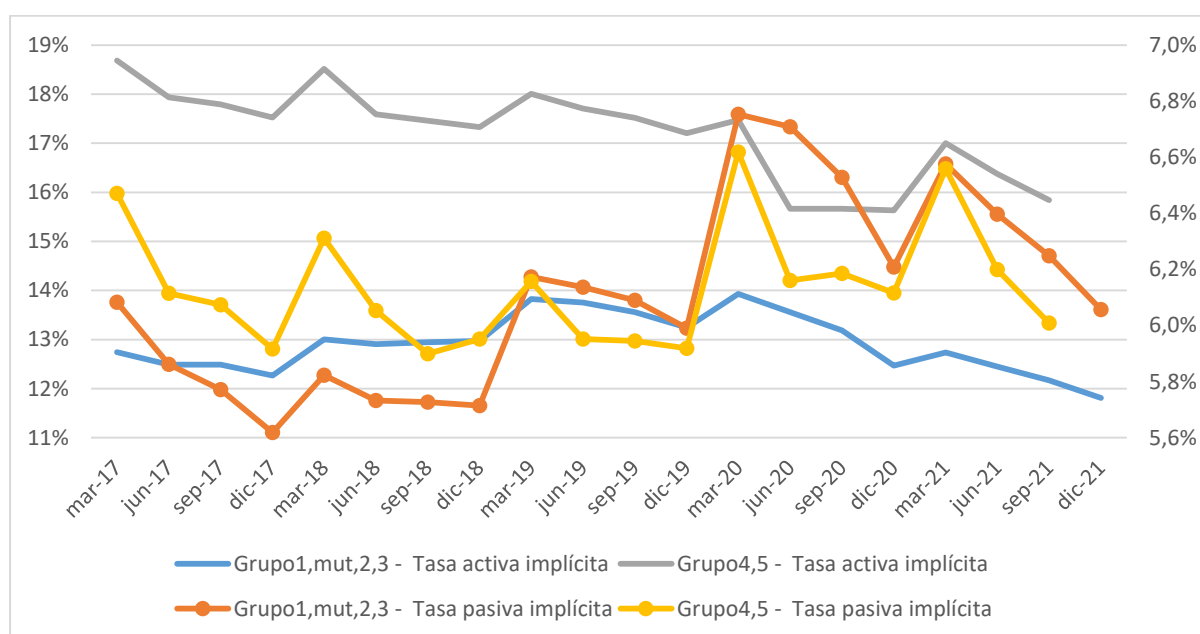
La observación de la tendencia en la Ilustración No.2, muestra la disminución general del spread para los segmentos 4 y 5, pasando el diferencial consolidado del 12.2% en febrero de 2015 al 9.8% en septiembre de 2021.

En este punto, es importante señalar que la diferencia entre el spread del grupo formado por los segmentos 1, asociaciones mutualistas, 2 y 3 y el grupo

formado por los segmentos 4 y 5 se debe, por un lado, a la composición de sus fuentes de fondeo, y por otro al tipo de cartera de crédito.

De la ilustración 1 y 2, se puede advertir que el grupo formado por segmentos 4 y 5, los más pequeños en activos, tienen spreads mayores a los del grupo formado por los segmentos 1, asociaciones mutualistas, 2 y 3, diferencia que podría deberse al hecho de que las cooperativas más pequeñas deben manejar un spread de tasas de interés más altos debido a una menor eficiencia, con una mayor representatividad de los gastos operativos en el diferencial de tasas, lo que se verá más adelante en la sección de resultados empíricos, en la sección de descomposición contable del spread.

Ilustración 3. Tasa activa y pasiva implícita trimestral por grupos de entidades financieras



En la Ilustración No.3 se puede observar que el mayor diferencial de tasas para el grupo formado por las cooperativas de los segmentos 4 y 5 se encuentra relacionado a una mayor tasa activa implícita respecto de los segmentos con mayor nivel de activos, lo que podría deberse a la menor capacidad de obtener economías de escala. La marcada tendencia decreciente de la tasa activa implícita puede estar relacionada, previo a la pandemia, a la importante gestión de riesgo de crédito, que se vería sostenida en el año 2021 por el cambio normativo de un mayor número de días para considerar cartera improductiva, lo que habría reducido paulatinamente los niveles de morosidad, y en general, la mejoría de los niveles de eficiencia. La relación positiva entre el spread y la morosidad, al igual que con el indicador de eficiencia, se examina más tarde en la sección de resultados.

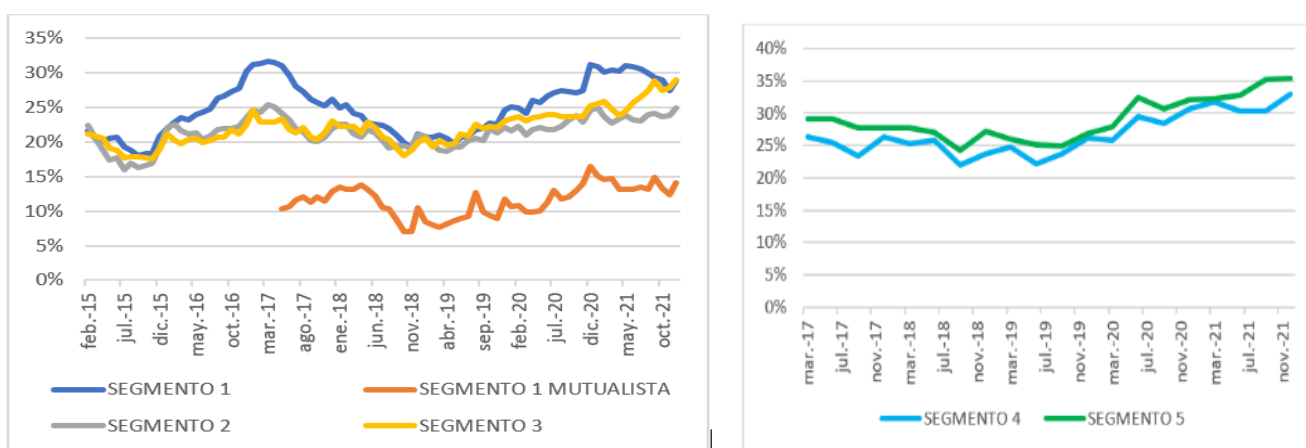
Asimismo, se puede observar que previo al inicio de la pandemia por Covid 19, la tasa pasiva implícita del grupo formado por los segmentos de menores activos es mayor a la del grupo de los segmentos de mayores activos. Una tasa pasiva mayor puede estar relacionada al hecho de que las entidades

financieras más pequeños y de baja capitalización encuentran mayores dificultades en captar fondos y tener que aumentar sus tasas de depósito para atraer fondos y compensar la percepción de que son más riesgosos en relación con las grandes (Were y Wambua, 2013). Sin embargo, a partir de la pandemia por Covid 19, a nivel consolidado, este comportamiento cambió, posiblemente para mantener el spread al tener la tasa de activos implícita un marcado comportamiento decreciente.

4.2 Variables explicativas

4.2.1 Liquidez: Activos líquidos / Deudas a corto plazo

Ilustración 4. Activos líquidos sobre deudas a corto plazo. Todos los segmentos



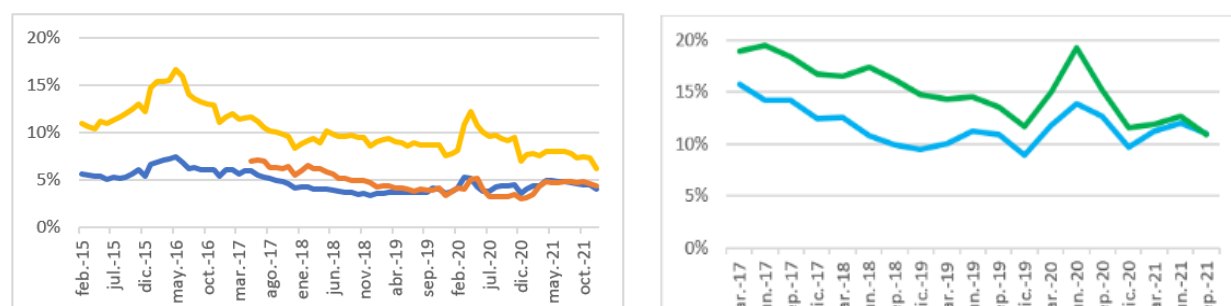
Fuente: Balances del SFPS. Sistema de información interno.

Los activos líquidos se refieren a efectivo y saldos de fondos disponibles en otras entidades financieras, lo que representa un costo para las entidades, que se mantiene por razones prudenciales.

De la observación de la evolución del indicador cabe señalar su tendencia creciente, a partir del año 2019 y con un crecimiento mayor a partir del inicio de la pandemia por Covid 19, indicando una mayor cobertura de los activos líquidos respecto de los depósitos de corto plazo.

4.2.2 Calidad de la cartera de crédito: Morosidad

Ilustración 5. Morosidad. Todos los segmentos



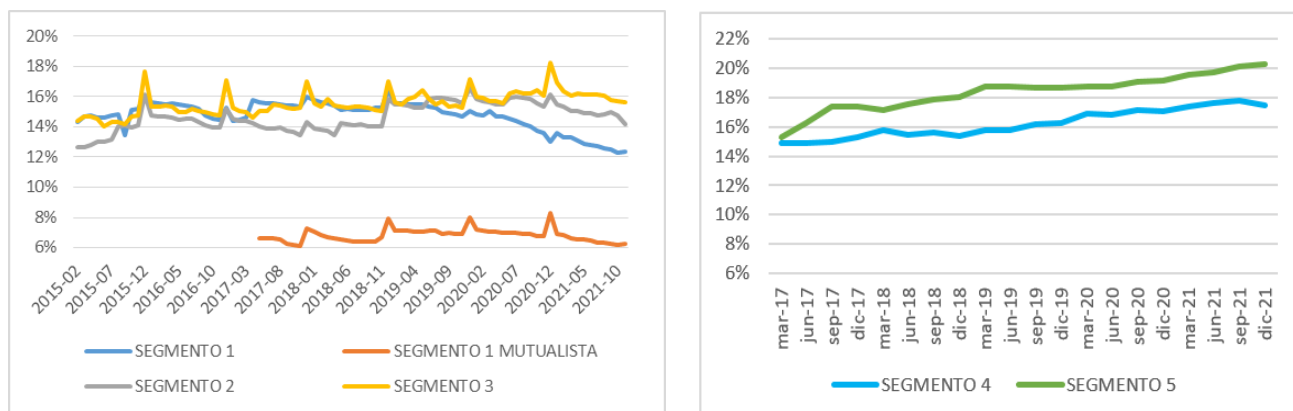
Fuente: Balances del SEPS. Sistema de información interno.

La proporción de préstamos en mora y préstamos totales es un indicador de la calidad crediticia de los activos. De la ilustración No. 6 es importante señalar la tendencia decreciente del indicador, al igual que existe un pico pronunciado de cambio de tendencia en el mes de marzo de 2020, fecha de inicio de las restricciones por la pandemia por COVID-19, y que dura hasta el mes de mayo del mismo año; para luego, producto de la aplicación por parte de la SEPS de la reforma normativa sobre diferimiento y reprogramación, retomar la tendencia decreciente de la morosidad hasta finales del año 2020, fecha en que termina la aplicación de la reforma, e inicia la etapa de recuperación dentro del Plan de Gestión de la SEPS, etapa que se caracteriza por la aplicación de la nueva norma de calificación de cartera¹³, donde se observa un crecimiento controlado de la morosidad, que llega a los niveles previos de inicio de la pandemia, para retomar a partir del tercer trimestre del año 2021, una tendencia decreciente.

¹³ Norma que incrementa del número de días de morosidad a partir de la calificación A3 y redefine el cálculo de los activos improductivos.

4.2.3 Suficiencia patrimonial: Índice de capitalización neta

Ilustración 6. Índice de capitalización neta. Todos los segmentos

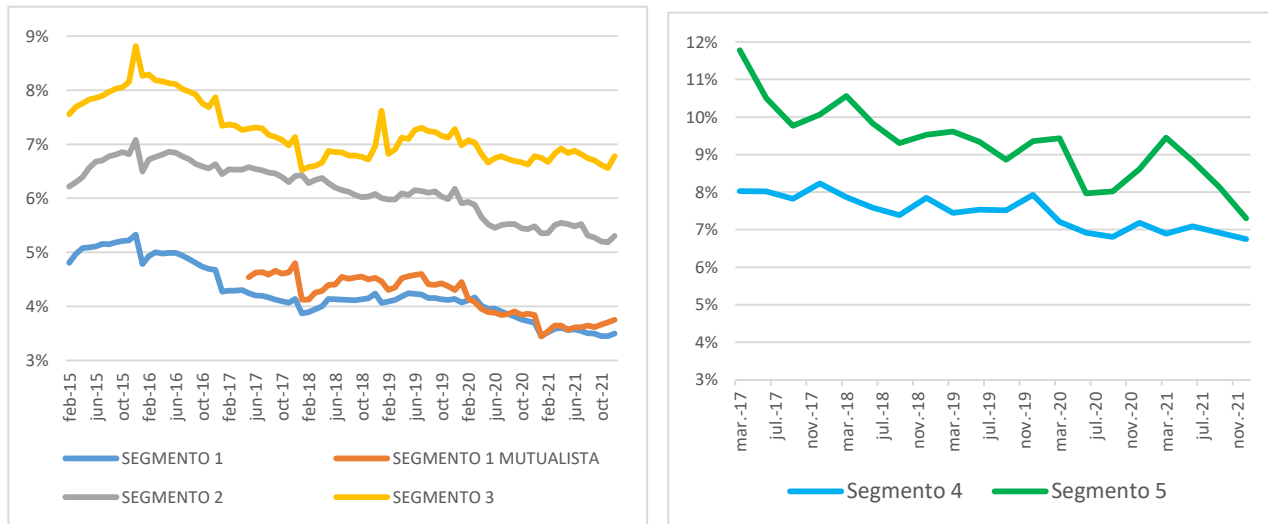


Fuente: Balances del SFPS. Sistema de información interno.

El índice de capitalización recoge la relación entre el patrimonio y los activos improductivos. La Ilustración No.7 muestra la evolución del indicador en los períodos establecidos. Para el grupo de segmentos de mayor nivel de activos, se observa durante el año 2015 una tendencia creciente, debido al crecimiento patrimonial, luego una relativa estabilidad entre el año 2016 y 2019, para pasar, por efectos de la pandemia, a una tendencia decreciente, menos pronunciada para el segmento 3, debido al incremento de los activos improductivos, en particular los intereses por cobrar entre el año 2019 y el año 2020 y de la cartera de crédito improductiva en el año 2021, si bien contribuyó a la tendencia decreciente del indicador, la menor tasa de crecimiento del patrimonio respecto de la tasa de crecimiento de los activos improductivos. Para el grupo de los segmentos 4 y 5, la tendencia es creciente debido a que la tasa de variación decreciente de los activos improductivos es mayor que la tasa de variación igualmente decreciente del patrimonio.

4.2.4 Eficiencia microeconómica: Gastos de operación sobre total de activo promedio

Ilustración 7. Eficiencia Operativa. Todos los segmentos



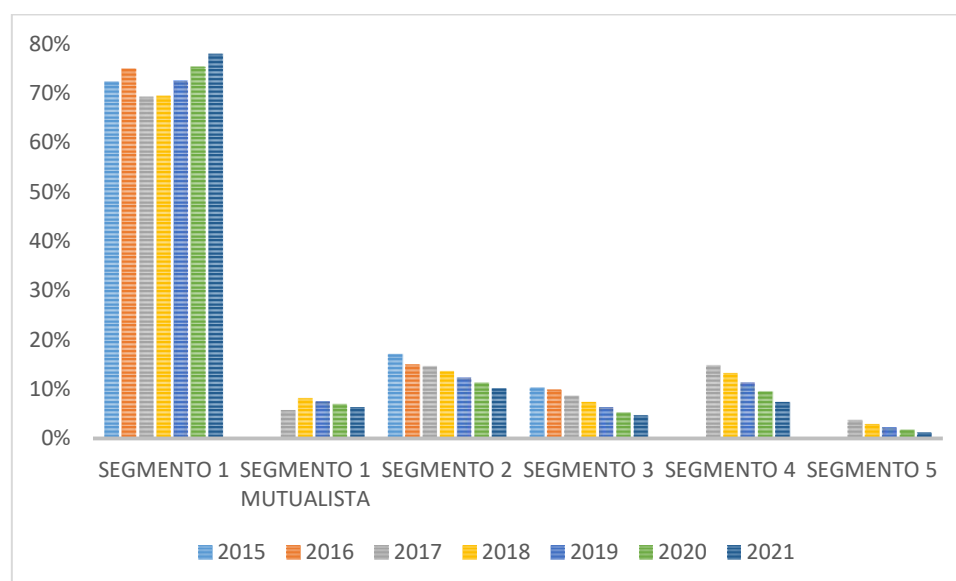
Fuente: Balances del SFPS. Sistema de información interno.

Se observa, en general, una tendencia decreciente del indicador. En el caso del grupo de segmentos de nivel mayor de activos, el comportamiento decreciente se debe a los gastos operativos crecen porcentualmente menos que los activos, a excepción del año 2021, donde los gastos crecen porcentualmente en mayor medida y se observa una tendencia creciente. En particular, en el año 2020, año de inicio de la pandemia, la tasa promedio de variación de los gastos fue negativa para todos los segmentos de mayores activos, a excepción del segmento 1. Por otro lado, para el grupo conformado por los segmentos 4 y 5, el indicador es decreciente debido a que los gastos decrecen porcentualmente más que los activos, y al ser valores anualizados, un incremento en el primer trimestre del 2021 observado para el segmento 5, genera un pico mayor en la serie.

4.2.5 Participación de mercado: Relación entre los depósitos de cada entidad financiera y el total de depósitos del sistema.

El segmento 1 del sector financiero popular y solidario tiene la mayor participación de depósitos, y dicha participación ha ido creciendo a lo largo del período establecido, en detrimento de los demás segmentos. Los segmentos 2, 4, 3, asociaciones mutualistas y segmento 5 le sigue en participación. De acuerdo a la evidencia empírica revisada, las cooperativas más grandes podrían traspasar los beneficios de las economías de escala a sus socios y clientes.

Ilustración 8. Participación porcentual de los depósitos de cada segmento



Fuente: Balances del SFPS. Sistema de información interno.

5. Resultados empíricos

5.1 Descomposición del spread

5.1.1 Segmentos 1, asociaciones mutualistas, 2 y 3

Tabla 2. Descomposición del spread. Segmentos 1, asociaciones mutualistas, 2 y 3

	Spread	Reserva		Gastos operativos	Provisiones	Otros ingresos	
Año	TII/L -TIE/D	rr*TII/L	ROA*A/D	TOE/D	LLP/D	NII/D	Residuo ¹⁴
2015	8.5%	1.5%	1.8%	7.5%	1.9%	1.1%	-5.3%
2016	7.2%	1.3%	1.3%	6.6%	1.8%	1.2%	-5.0%
2017	6.7%	1.2%	1.7%	5.9%	1.3%	1.0%	-4.5%
2018	7.3%	1.4%	2.3%	5.8%	1.4%	0.9%	-4.6%
2019	7.3%	1.4%	2.0%	5.7%	1.8%	0.9%	-4.5%
2020	6.3%	1.1%	0.9%	5.0%	2.2%	0.7%	-3.6%
2021	5.8%	0.9%	1.0%	4.8%	1.8%	0.9%	-3.7%

Fuente: Balances del SFPS. Sistema de información interno.

En la Tabla No. 2 se puede observar que la parte atribuible a los gastos operativos representó la mayor parte de los puntos porcentuales, observándose que han disminuido gradualmente de 7.5 a 4.8 puntos porcentuales. Igualmente la porción atribuible a las provisiones, a excepción de los años 2019 y 2020, que se incrementó, en particular el año 2020

¹⁴ El residuo expresa errores al combinar los datos de flujo de los estados de resultados y los datos de stock de balance general consolidado y también debido al supuesto de que los activos productivos, como proporción de los pasivos con costo, representan a unas supuestas reservas, es decir, $L = (1 - rr) * DD$.

vinculada a la crisis económica derivada de la pandemia por COVID-19. Por otro lado, los ingresos no financieros variaron levemente. En general, los gastos operativos continuaron desempeñando un papel importante en la determinación de la tasa de interés, al igual que las provisiones.

5.1.2 Segmentos 4 y 5

Tabla 3. Descomposición del spread. Segmentos 4 y 5

	Spread	Reserva		Gastos operativos	Provisiones	Otros ingresos	
Año	TII/L -TIE/D	rr*TII/L	ROA*A/D	TOE/D	LLP/D	NII/D	Residual
2017	11.6%	0.5%	0.5%	11.6%	1.4%	1.4%	-3.9%
2018	11.4%	1.1%	0.8%	11.0%	2.0%	1.3%	-4.9%
2019	11.3%	1.8%	0.8%	11.1%	2.6%	1.4%	-6.5%
2020	9.5%	1.8%	0.4%	10.2%	1.9%	1.2%	-6.1%

Fuente: Balances del SFPS. Sistema de información interno.

En la Tabla No.3 se observa los resultados para el grupo conformado por los segmentos 4 y 5, donde, de forma semejante al grupo de los segmentos de mayor nivel de activos, el aporte de los gastos operativos es importante; sin embargo para el grupo de los segmentos 4 y 5 es mucho mayor. Cabe resaltar el dato de gastos operativos del año 2020, donde producto del error de combinar datos de flujo y datos de stock, el aporte de los gastos operativos aparece como mayor al spread. Por otra parte, se observa que la parte atribuible a las reservas se incrementa, dando cuenta de la reducción de la tasa de crecimiento de los depósitos en este grupo de entidades.

5.2 Resultados de la estimación de datos de panel

Las estimaciones de los modelos de datos de panel se presentan tanto para el grupo 1 conformado por las entidades financieras de los segmentos 1, asociaciones mutualistas, 2 y 3, como para el grupo 2, constituido por las cooperativas de los segmentos 4 y 5.

Previo a presentar los resultados empíricos de la relación entre las variables explicativas y el spread, al igual que su significancia estadística, es importante mencionar que se estimaron los modelos de efectos fijos y aleatorios y se rechazó que el efecto individual invariante o de sección cruzada y el efecto de período fueran redundantes, por lo que el modelo se estableció con estas dos especificaciones. Por otro lado, al realizar el test de Hausman, se rechazó que el modelo de efectos aleatorios fuera preferible al modelo de efectos fijos, pero fue posible realizar la prueba únicamente para la estimación con efectos de sección cruzada, y no para la estimación con efectos de período al trabajar con datos no balanceados.

5.2.1 Grupo 1: segmentos 1, asociaciones mutualistas, segmentos 2 y 3

La tabla No. 4 muestra los resultados del modelo de efectos fijos para los datos del grupo 1, que contiene las entidades con el mayor nivel de activos.

Tabla 4. Resultado de la estimación de datos de panel. Segmentos 1, mutualistas, 2 y 3

Variable dependiente: Spread de tasas de interés				
Variable	Coeficiente	Error Std.	t-Estadístico	Prob.
%DEPOSITOS	-0,0987	0,0573	-1,722	0,085
MOROSIDAD	0,0777	0,0031	25,348	0
EFICIENCIA OPERATIVA	0,5680	0,0117	48,500	0
CAPITALIZACIÓN	0,0875	0,0053	16,405	0
CONSTANTE	0,0313	0,0014	23,087	0
R-cuadrado	0,865076			
R-cuadrado ajustado	0,862308			
F- estadístico	312,45			
Prob(F- estadístico)	0			

Resultado obtenido en E-Views

Los resultados empíricos muestran que, en el grupo de entidades de mayor nivel de activos, los factores específicos de las entidades financieras juegan un papel importante en la determinación del spread o diferencial de tasas de interés. Los coeficientes para las variables microeconómicas de las cooperativas y asociaciones mutualistas tienen los signos esperados y son estadísticamente significativos a menos del uno por ciento, excepto para el índice de participación de mercado que es significativo al 8,5% de nivel de significancia. Las estimaciones dieron como resultado una significación estadística baja para el indicador de liquidez, por lo que esta variable fue eliminada del modelo estimado. En cuanto a la magnitud del impacto, el coeficiente del indicador de eficiencia operativa es el de mayor valor, por lo que los costos operativos son los más significativos en la determinación del spread, seguido del indicador de participación del mercado, el índice de capital y los créditos morosos de las cooperativas y asociaciones mutualistas.

El mayor impacto del indicador de eficiencia operativa sobre el spread de tasas de interés es consistente con el resultado de la descomposición del spread, en cuanto a que los costos operativos son los más significativos en la determinación del diferencial de tasas de interés, e igualmente es consistente con los resultados de la literatura previa que establecen una relación directa con el spread, es decir a mayores costos mayor diferencial de tasas y viceversa.

Asimismo, el indicador de participación de mercado, medido como la relación porcentual de los depósitos de cada entidad financiera respecto el total de depósitos del sector, es un factor determinante del spread de tasas

de interés y tiene un valor negativo como se esperaba, indicando que las entidades financieras con una mayor participación de mercado generarían economías de escala que beneficiarían a sus socios a través de diferenciales más bajos.

Un resultado esperado es el efecto significativo del indicador de morosidad en el diferencial de tasas de interés, ya que es consistente con el resultado de la descomposición del spread, en cuanto a que las provisiones (mayormente de la cartera de créditos) son las segundas más significativas en la determinación del diferencial de tasas de interés. Igualmente se esperaba una relación positiva con el spread, indicada en la literatura previa y observada en la tendencia decreciente tanto del indicador como del spread.

Asimismo, se observó la significancia y el efecto positivo del índice de capitalización neto en el diferencial de tasas de interés, aunque su bajo coeficiente supone un efecto menor. Esto implica que las entidades financieras que tienen mayores índices de capitalización neta, o tasas de crecimiento de capital mayores a la de sus activos improductivos, tenderían a trasladar parte del costo, en diferenciales de interés más altos.

Los resultados descritos son consistentes con los hallazgos de los estudios previos referidos en este documento. El hallazgo que el indicador de eficiencia operativa medido como gastos operativos/activos, la morosidad, y la participación de mercado contribuyan al diferencial de la tasa de interés en las cooperativas de mayor nivel de activos respalda el trabajo previo realizado por Merchán y Tola (2016).

5.2.2 Grupo 2: segmentos 4 y 5

La tabla No. 5 muestra los resultados del modelo de efectos fijos para los datos del grupo 2, que contiene las entidades con el menor nivel de activos.

Tabla 5. Resultado de la estimación de datos de panel. Segmentos 4 y 5

Variable dependiente: Spread de tasas de interés				
Variable	Coeficiente	Error Std.	t-Estadístico	Prob.
MOROSIDAD	0,7144	0,0287	24,933	0
LIQUIDEZ	-0,0338	0,0077	-4,377	0
EFICIENCIA OPERATIVA	0,6721	0,0637	10,544	0
CAPITALIZACIÓN	0,0314	0,0091	3,443	0,0006
CONSTANTE	0,0067	0,0086	0,774	0,439
R-cuadrado	0,550478			
R-cuadrado ajustado	0,5232			
F- estadístico	20,18			
Prob(F- estadístico)	0			

Resultado obtenido en E-Views

Los resultados empíricos, detallados en la Tabla 5, muestran que, en el grupo de entidades de menor nivel de activos, los factores específicos como la morosidad y los gastos operativos juegan un papel importante en la determinación del spread. Los coeficientes para las variables microeconómicas de las cooperativas de los segmentos 4 y 5 tienen los signos esperados, a excepción de la liquidez, y son estadísticamente significativos a menos del uno por ciento. Las estimaciones dieron como resultado una significación estadística baja para el indicador de participación de mercado, por lo que esta variable fue eliminada del modelo estimado. En cuanto a la magnitud del impacto, el coeficiente del indicador de la calidad de la cartera de crédito es el de mayor valor, por lo que la morosidad es la más significativa en la determinación del spread, seguido del indicador de eficiencia operativa, la liquidez y el índice de capitalización.

El resultado de mayor impacto de los indicadores de morosidad y gastos operativos sobre el spread, es consistente con el resultado de la descomposición del spread, en cuanto a que los gastos operativos y las provisiones (mayormente de la cartera de créditos) son las más significativas en la determinación del diferencial de tasas de interés. Igualmente, la relación positiva con el spread, es un resultado esperado de acuerdo a lo indicada en la literatura previa y que ya fue observado en los resultados para el grupo 1.

Si bien el coeficiente del indicador de liquidez es uno de los de menor impacto en el diferencial de tasas para el grupo de las entidades de los segmentos 4 y 5, es importante fijarse en su signo. Dentro de la literatura, se ha identificado igualmente relaciones negativas del indicador de liquidez con el spread. Sobre el particular, Ahokposi (2013), citado en Were y Wambua (2013) indica que una entidad financiera con mayor liquidez se enfrenta a un menor riesgo de liquidez, por lo que es probable que esté asociado con márgenes más bajos debido a una prima por riesgo de liquidez más baja cobrada en los préstamos. En este sentido, las cooperativas de los segmentos 4 y 5 han incrementado su nivel de activos líquidos a partir de la pandemia, así como han reducido sus pasivos a corto plazo, dando como resultado un incremento del indicador que, de acuerdo a los resultados empíricos, se asociaría a más bajos niveles del spread.

Respecto del indicador de capitalización, tiene un bajo impacto en el spread de tasas, y mantiene una relación positiva con el spread. Por lo que, al igual que para el grupo 1, las entidades financieras que tienen mayores índices de capitalización neta, o tasas de crecimiento de capital mayores a la de sus activos improductivos, tenderían a trasladar parte del costo, en diferenciales de interés más altos.

6. Conclusiones

La descomposición del diferencial de tasas de interés utilizando estados financieros muestra que los gastos operativos representan una parte significativa del diferencial de tasas de interés durante el período de análisis.

Las estimaciones de la regresión con datos de panel generaron resultados consistentes, dando como resultado que el indicador de gastos operativos es altamente significativo y con el mayor coeficiente en el caso del grupo de entidades de los segmentos 1, asociaciones mutualistas, 2 y 3. En el caso del grupo de entidades de los segmentos 4 y 5, las estimaciones de la regresión dan como resultado que el indicador de morosidad es altamente significativo y con el mayor coeficiente, seguido del indicador de gastos operativos.

Respecto del indicador de morosidad, es importante señalar sus cambios a partir del inicio de la pandemia por COVID-19; por un lado, la aplicación por parte de la SEPS de la reforma normativa sobre diferimiento y reprogramación hasta finales del año 2020, y por otro lado, a partir del año 2021, la aplicación de la nueva norma de calificación de cartera¹⁵, que incrementa el número de días de morosidad e incide en el cálculo de los activos improductivos, período donde se observa un crecimiento controlado de la morosidad, que llega a los niveles previos de inicio de la pandemia, para retomar a partir del tercer trimestre del año 2021, una tendencia decreciente. Por lo que es necesario fortalecer la gestión del riesgo de crédito en las entidades supervisadas, debido al paso a una normativa menos flexible en próximos períodos.

Otro resultado que comparten ambos grupos de entidades definidas, es que el índice de capitalización neta tiene efectos positivos en el diferencial de tasas, pero con un efecto menor debido a su bajo coeficiente, lo que implica que las entidades financieras que tuviesen mayores índices de capitalización neta, o tasas de crecimiento de capital mayores a la de sus activos improductivos, tienden a trasladar parte del costo, en diferenciales de interés más altos.

Para el grupo de mayor nivel de activos, el indicador de participación de los depósitos (indicador de mercado), es un factor significativo del spread de tasas de interés pero con un efecto menor, y una relación negativa con el spread, indicando que las entidades con mayor tamaño generarían economías de escala que beneficiarían a sus socios a través de un diferencial de tasa de interés más bajo.

En el caso del grupo de entidades de los segmentos 4 y 5, el indicador de liquidez es otro factor significativo, con un bajo coeficiente, pero con un valor

¹⁵ Norma que incrementa del número de días de morosidad a partir de la calificación A3 y afecta al valor de los activos improductivos.

negativo, indicando que las cooperativas con mayor liquidez cobrarían una prima de riesgo de liquidez más baja en los préstamos, reduciendo el spread de tasas.

El estudio muestra que entender el problema del spread de tasas de interés requiere esfuerzos coordinados de acciones orientadas a crear las condiciones para mejorar la eficiencia en el sector financiero popular y solidario, lo que a su vez reduciría los gastos operativos y, por tanto mantendría o reduciría los diferenciales de tasas de interés.

Por otra parte, el presente estudio supone un esfuerzo para dar continuidad al análisis del diferencial de tasas de interés en el SFPS y deja abierta la investigación tanto a nivel metodológico como en la consideración de variables, como por ejemplo la incidencia en el diferencial de la composición de las fuentes de fondeo por plazo, que permitiría analizar tanto la referida composición como la liquidez.

7. Bibliografía

Berly, F. (2015). "Determinantes del spread de tasas en economías emergentes". Universidad de Chile.

Brock, Philip y Rojas, Liliana. (2000). Understanding the behavior of bank spreads in Latin America. *Journal of Development Economics*. Vol.63 (2000) 113-134.

Burbano, S. y Freire, M. (2003). "Determinantes del spread y de las tasas de interés en el mercado bancario doméstico". Banco Central del Ecuador

Demirgüç-Kunt, A., Huizinga, H. (1998). Determinants of commercial bank interest margins and profitability: some international evidence. Development Research Group, The World Bank.

Estrada, D., Gómez, E., Orozco I. (2007). "Determinantes del margen de intermediación en Colombia". *Coyuntura Económica* volumen XXXVII, No. 1, primer semestre de 2007, pp. 45-65. F

Flores, J. (2021) Análisis de los determinantes relacionados con el spread y el impacto en la sostenibilidad financiera del sector cooperativo de ahorro y crédito peruano, para el periodo 2010 – 2017. Universidad San Ignacio de Loyola.

Folawewo, A., Tennant, D. (2008). Determinants of interest rate spreads in sub-saharan african countries: a dynamic panel analysis. Paper prepared for the 13th Annual African Econometrics Society Conference, 9 – 11 July, 2008, Pretoria, Republic of South Africa.

Kiptui, M. (2014). "Determinants of Interest Rate Spread: Some Empirical Evidence from Kenya's Banking Sector". *International Business Research*; Vol. 7, No. 11.

Merchán, O. y Tola, J. (2016). "Determinantes del spread financiero del sector cooperativo de ahorro y crédito ecuatoriano". Universidad de Cuenca

Payares, Dann. (2012). "Estimación del potencial de valorización del suelo en Barranquilla en el periodo 2001-2011. Estimación de efectos fijos en datos de panel". Revista de economía del Caribe No.10.

Phillips, P; Moon, H. (1999). "Nonstationary Panel Data Analysis: An Overview of Some Recent Developments". Cowles Foundation Discussion Paper No.1221.

Sarwar, B., Muhammad, N., Zaman, N. (2020). "Diversification, Industry Concentration, and Bank Margins: Empirical Evidence from an Emerging South Asian Economy". The Journal of Asian Finance, Economics and Business.

Thombs, Ryan. (2022). "A guide to analyzing large N, large T, panel data". American Sociological Association. <https://doi.org/10.1177/23780231221117645>

Torres, J. (2007). "Determinantes del spread en las tasas de interés bancarias en el Ecuador". Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales.

Were, M and Wambua, J. (2013). "Assessing the determinants of interest rate spread of commercial banks in Kenya: An empirical investigation" Centre for Research on Financial Markets and Policy Working Paper Series.

Anexo 1

Test de Hausman

El Test de Hausman se realiza sobre el resultado del panel de datos utilizando efectos aleatorios.

Se rechaza la hipótesis nula, es decir se rechaza que "la ausencia de correlaciones es estadísticamente significativa"; por lo que el estimador de efectos fijos será el más adecuado.

Resultados para el grupo formado por los segmentos 1, 2, 3 y asociaciones mutualistas

Correlated Random Effects - Hausman Test				
Equation: Untitled				
Test cross-section random effects				
Test Summary		Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random		180.359.891	5	0.0000
Cross-section random effects test comparisons:				
Variable	Fixed	Random	Var (Diff.)	Prob.
%DEPOSITOS	-0.100749	-0.094170	0.001939	0.8812
CAPITALIZACION	0.089271	0.074821	0.000005	0.0000
EFICIENCIA_OPERATIVA	0.494092	0.514082	0.000003	0.0000
LIQUIDEZ	-0.001865	-0.001914	0.000000	0.5603
MOROSIDAD	0.087555	0.085759	0.000000	0.0025

Resultado obtenido en E-Views

Resultados para el grupo formado por los segmentos 4 y 5

Correlated Random Effects - Hausman Test				
Equation: Untitled				
Test cross-section random effects				
Test Summary		Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random		80.128.384	5	0.0000
Cross-section random effects test comparisons:				
Variable	Fixed	Random	Var (Diff.)	Prob.
MOROSIDAD	0.673203	0.748247	0.000173	0.0000
LIQUIDEZ	-0.033287	-0.035336	0.000006	0.4030
EFICIENCIA_OPERATIVA	0.576078	0.664908	0.000297	0.0000
CAPITALIZACION	0.029253	0.018555	0.000004	0.0000
%DEPOSITOS	-2.475.794	-3.799.429	2.499.528	0.4025

Resultado obtenido en E-Views