



Facultad de Ciencias de la Administración

Carrera de Economía

**ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS
METODOLOGÍAS DE FIJACIÓN DE TASAS DE
INTERÉS Y SUS FACTORES DETERMINANTES
EN EL ECUADOR**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del
grado en Economista**

Autor:

Juan Pablo Terreros Palacios

Director:

Washington Bladimir Proaño Rivera

Cuenca – Ecuador

2024

DEDICATORIA

Esta investigación está dedicada con profundo agradecimiento a mis padres y a mi hermana, quienes han sido los pilares fundamentales de mi vida, tanto en mi desarrollo académico como profesional. Sin su constante apoyo y guía, este logro no habría sido posible.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a mis padres y a mi hermana por su inquebrantable y constante apoyo, el cual ha sido fundamental para alcanzar esta meta. Agradezco también a los profesores de la facultad, cuya paciencia y compromiso en compartir sus conocimientos han sido invaluable durante este camino, especialmente al docente que guió este trabajo de titulación. Por último, pero no menos importante, agradezco a mis amigos, cuya compañía ha sido indispensable en este viaje hacia el logro de mis objetivos. Sin ellos, esta meta no habría sido posible de alcanzar.

Índice de Contenidos

| | |
|---|------|
| DEDICATORIA | i |
| AGRADECIMIENTO..... | ii |
| Índice de Contenidos..... | iii |
| Índice de Figuras | iv |
| Índice de Tablas | v |
| Índice de Anexos..... | vi |
| RESUMEN..... | vii |
| ABSTRACT..... | viii |
| 1. Introducción | 1 |
| 2. Marco Teórico y Estado del Arte | 2 |
| 2.1 Definiciones e implicaciones | 2 |
| 2.2 Evidencia de la fijación de las tasas de interés..... | 12 |
| 3. Métodos..... | 18 |
| 4. Resultados | 20 |
| 4.1 Determinantes de la tasa de interés | 20 |
| 4.2 Oferta de crédito..... | 24 |
| 5. Discusión..... | 27 |
| 6. Conclusiones | 30 |
| 7. Referencias..... | 33 |

Índice de Figuras

| | |
|---|----|
| Ilustración 1 Determinación de la tasa de interés | 5 |
| Ilustración 2 Equilibrio del mercado de crédito | 7 |
| Ilustración 3 Imposición de precio máximo a la tasa de interés | 8 |
| Ilustración 4 Descomposición de la tasa de interés activa | 9 |
| Ilustración 5 Evolución de las tasas de interés referenciales activa y pasiva entre 2021 y 2023 | 10 |

Índice de Tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1 Taxonomía de metodologías para el establecimiento de techos a las tasas de interés ... | 11 |
| Tabla 2 Variables que intervienen en el modelo de determinantes de la tasa de interés..... | 19 |
| Tabla 3 Variables que intervienen en el modelo de oferta de crédito | 20 |
| Tabla 4 Estadísticos descriptivos de los bancos por tamaño en miles de dólares | 21 |
| Tabla 5 Análisis exploratorio de la regresión..... | 22 |
| Tabla 6 Análisis exploratorio del modelo oferta de crédito | 25 |

Índice de Anexos

| | |
|--|----|
| Anexo 1 Pruebas de hipótesis del modelo de demanda de crédito..... | 37 |
| Anexo 2 Pruebas de hipótesis modelo oferta de crédito | 38 |

RESUMEN

La tasa de interés, como indicador económico de considerable relevancia, ejerce un impacto sustancial en las decisiones de ahorro, consumo e inversión de los agentes económicos en la sociedad contemporánea. En el contexto de la economía ecuatoriana, marcada por su dolarización y la aplicación de estrictas regulaciones sobre las tasas de interés, se hace evidente la urgente necesidad de profundizar en la comprensión de los factores determinantes que moldean su especificidad, así como en los efectos generados por la imposición de límites regulatorios en el ámbito del mercado crediticio nacional. En consecuencia, el objetivo primordial de este estudio fue realizar una evaluación de la normativa vigente que rige la regulación de las tasas de interés en el mercado financiero, además de examinar esquemáticamente la metodología existente para su determinación en el sistema financiero. Asimismo, se planteó llevar a cabo un análisis cuantitativo de los factores que inciden en la fijación de las tasas por parte del sector bancario, seguido de una revisión reflexionada del impacto ejercido por la regulación actual sobre el mercado crediticio nacional. Los resultados obtenidos destacan que las instituciones bancarias fundamentan sus proyecciones de ingresos por concepto de intereses en una evaluación de factores microeconómicos, enfocándose especialmente en los costos principales asociados a sus operaciones. Adicionalmente, se observó una relación inversa entre la imposición de límites a las tasas de interés y la disponibilidad de crédito en el mercado, indicando un efecto adverso de dichas restricciones en la oferta crediticia.

Palabras clave: banco, crédito, finanzas, instituciones financieras, mercado financiero

ABSTRACT

The interest rate emerges as an economically significant indicator, impacting the decisions of saving, consumption, and investment made by economic agents in contemporary society. In the context of the Ecuadorian economy, characterized by its dollarization and the implementation of stringent regulations on interest rates, there is a pressing need to deepen understanding of the determinants shaping its specificity, as well as the effects generated by the imposition of regulatory limits within the national credit market. Consequently, the primary objective of this study was to conduct a comprehensive evaluation of the current regulations governing interest rate regulation in the financial market, along with a detailed examination of the existing methodology for determining rates within the financial system. Furthermore, it aimed to undertake a quantitative analysis of the factors influencing rate determination by the banking sector, followed by a thorough review of the impact exerted by current regulation on the national credit market. The findings highlight that national banking institutions base their interest income projections on an assessment of microeconomic factors, with particular emphasis on the main costs associated with their operations. Additionally, a negative relationship was observed between the imposition of interest rate limits and the availability of credit in the market, indicating an adverse effect of such restrictions on credit supply.

Keywords: bank, credit, finances, financial Institutions, financial market

1. Introducción

La intermediación financiera desempeña un papel esencial en la economía de los países al facilitar la transferencia eficiente de fondos desde los ahorradores hacia los agentes económicos que requieren capital para invertir y consumir (López-Aliaga y Souza, 1997). En el contexto nacional, las entidades habilitadas para ejercer esta actividad económica están predominantemente representadas por bancos y cooperativas de ahorro y crédito. Específicamente, son los bancos los que exhiben una mayor capacidad en términos de intermediación financiera, destacándose por su habilidad para canalizar fondos hacia diversos sectores de la economía. (Superintendencia de Bancos, 2014)

El estudio de la tasa de interés reviste una importancia significativa en el ámbito económico, ya que las operaciones crediticias están intrínsecamente vinculadas al costo que enfrentan los prestatarios al acceder al financiamiento, es decir, los intereses que abonan a las entidades financieras. Por lo tanto, resulta crucial investigar cómo se comporta este indicador económico, especialmente los factores que lo determinan desde la óptica de las instituciones financieras al momento de fijar sus tasas de interés. Este análisis adquiere una relevancia aún mayor en el contexto del país que al tener una economía dolarizada, la autoridad monetaria ha adoptado la estrategia de fijar límites superiores sobre la tasa de interés. En este entorno, entender los determinantes y las implicaciones de la tasa de interés es esencial para comprender el funcionamiento del mercado crediticio y sus efectos sobre la economía en su conjunto.

La situación particular de nuestro país, caracterizada por la adopción del dólar estadounidense como moneda de curso legal a partir del año 2000, ha ejercido una marcada incidencia sobre la dinámica de la tasa de interés. La transición del sucre al dólar ha generado ciertas ventajas anticipadas, entre las cuales se destacan la disminución de la inflación y de las tasas de interés. No obstante, persiste un debate activo en torno a si esta reducción es suficiente para satisfacer la demanda monetaria que impulse la inversión y promueva el desarrollo económico. Esta cuestión adquiere relevancia en el contexto actual, donde la estabilidad financiera y la efectividad de las políticas monetarias son cruciales para el crecimiento sostenido y equitativo del país. (García-Herrero y del Rio, 2004)

En este contexto, el presente estudio se centra en la comprensión de la metodología actual empleada por el Banco Central del Ecuador (BCE) para establecer los techos sobre la tasa de interés, así como en la exploración de posibles metodologías alternativas. Además, se analizarán los factores que las entidades bancarias consideran pertinentes al determinar las tasas de interés aplicables a sus operaciones crediticias. Por último, se examinará el impacto que la regulación impuesta ha tenido sobre las prácticas de otorgamiento de crédito por parte de los bancos, particularmente en lo que respecta a su capacidad para satisfacer las necesidades de financiamiento de los individuos y las empresas. Este enfoque busca arrojar luz sobre los mecanismos regulatorios y los criterios de fijación de tasas de interés, así como sus implicaciones en el acceso al crédito y la dinámica del sistema financiero en el contexto ecuatoriano.

La presente investigación se estructura en varias secciones. Inicialmente, se exponen conceptos fundamentales relativos al estudio de la tasa de interés, sus determinantes y las metodologías empleadas para su fijación. Posteriormente, se lleva a cabo una exhaustiva revisión del estado del arte, con el propósito de identificar vacíos en el conocimiento y resaltar áreas de interés que requieren una mayor exploración. La metodología adoptada implica un estudio y análisis de datos cuantitativos, mediante la aplicación de dos modelos econométricos diseñados para abordar la temática y la pregunta de investigación planteadas. Los resultados obtenidos revelan una interacción compleja entre los determinantes de la tasa de interés, destacando la importancia de las características microeconómicas del mercado crediticio ecuatoriano. Además, se evidencia que la fijación de límites a la tasa de interés afecta significativamente la oferta de crédito por parte de las instituciones bancarias. Las conclusiones enfatizan la necesidad de futuras investigaciones centradas en una comprensión más profunda de estos factores, así como en el desarrollo de intervenciones dirigidas a abordar los desafíos identificados en el estudio.

2. Marco Teórico y Estado del Arte

2.1 Definiciones e implicaciones

Las decisiones de política monetaria, al igual que las de inversión, requieren predecir el futuro en contextos de incertidumbre. Esta inseguridad, ya elevada en los últimos años, en la economía mundial y nacional, pone en duda los modelos macroeconómicos de corto plazo, por lo que van a requerir gestores con habilidades para estabilizar y desarrollar las

economías. Una variable que recoge esa incertidumbre es la tasa de interés, que es un concepto que se encuentra estrechamente ligado a la moneda. Esto es, fundamentalmente, debido a que se establecen y calculan en términos cuantitativos en valor numerario de una moneda determinada por lo que resulta imposible establecer un concepto claro del interés si no se conoce el de dinero.

Según la teoría de (Menger, 1871), el origen del dinero se atribuye a la capacidad de los comerciantes para identificar aquellos bienes que exhiben una mayor facilidad de intercambio. De esta manera, se establece por moneda a aquel bien de intercambio comúnmente aceptado. En la fase posterior a la superación del estadio de la mercancía como forma primaria del dinero, emerge la concepción de conferir valor a bienes que, en su naturaleza intrínseca, carecen de utilidad inherente. En este contexto, se observa la instauración de las primeras formas monetarias, representadas por la acuñación de monedas elaboradas a partir de metales preciosos, respaldadas por la garantía del emisor. En el transcurso de los siglos subsiguientes, se verifica una transición hacia una representación fiduciaria del dinero, materializada en forma de papel moneda. Este último adquiere la función de un certificado de depósito, que certifica la existencia de una determinada cantidad de moneda depositada bajo la custodia de orfebres, quienes, en este nuevo papel, asumen el rol precursor de los primeros banqueros. En el presente sistema financiero, la sustentación del papel moneda ya no reposa en la vinculación a un respaldo tangible de metales preciosos, sino que su aceptación se fundamenta en la confianza colectiva de que dicho medio será reconocido como válido para la adquisición de bienes y servicios. En virtud de esta confianza, se extiende la aceptación de instrumentos como los cheques y las tarjetas de crédito como formas válidas de transacción económica (Mochón, 2006).

Con el nacimiento del dinero se producen transacciones más allá de bienes y servicios. En este momento se dan actos comerciales que tiene por objeto mismo al dinero. El prestatario, es decir, quien recibe dinero prestado, da una compensación al prestador a cambio de esto. Dicho esto, la tasa de interés surge como un concepto clave en las relaciones económicas. (Proaño, 2021) la define como “el precio del dinero, el premio que se exige para demorar el disfrute de algo de hoy hasta mañana o la prima que hay que pagar por adelantar ese disfrute de mañana a hoy”

Con el advenimiento de las entidades bancarias, se instauran las primeras instituciones orientadas a la provisión de servicios financieros. Dichas entidades son: “un banco es una institución cuyas operaciones habituales consisten en conceder préstamos y recibir depósitos del público” (Freixas y Rochet, 2008). En la contemporaneidad, se observa la presencia de múltiples entidades que configuran los diversos sistemas financieros vigentes. Estas entidades obtienen la mayor proporción de sus activos mediante la captación de fondos y la concesión de créditos. Su importancia en la economía de un país reside en que, un buen funcionamiento de estas entidades facilita la asignación de recursos hacia los sectores productivos y personas, tanto naturales como jurídicas, dadas sus necesidades financieras. Inclusive, el desarrollo del sistema financiero puede estar relacionado con el crecimiento económico. Merton, (1993) Levine, (1996). Con el objetivo de cumplir con esta actividad, en el contexto ecuatoriano, se utilizan dos instrumentos esenciales: la tasa de interés pasiva y la tasa de interés activa. La tasa de interés pasiva se define como aquella que es "aplicada por las instituciones del sistema financiero privado en sus captaciones a plazo fijo" (Banco Central del Ecuador, 2007). Por otro lado, la tasa de interés activa representa el porcentaje que la institución financiera cobra por los créditos concedidos. La diferencia entre estos dos valores se conoce como margen de intermediación financiero, esto es, “la diferencia entre intereses ganados e intereses pagados” Proaño (2021), (p. 3)

La determinación de la tasa de interés se lleva a cabo a través de la interacción entre la oferta de dinero y la demanda de dinero. La cantidad de dinero circulante en una economía es establecida por el Banco Central. Por otro lado, la cantidad de dinero que los individuos desean retener está positivamente relacionada con su renta nominal y negativamente asociada con la tasa de interés. Por consiguiente, la tasa de interés debe ajustarse de manera que, dados sus ingresos, los individuos estén dispuestos a mantener una cantidad de dinero que sea igual a la oferta monetaria existente (Blanchard, 2012, p. 69). Esta relación se representa gráficamente en el Gráfico 1.

Figura 1

Determinación de la tasa de interés

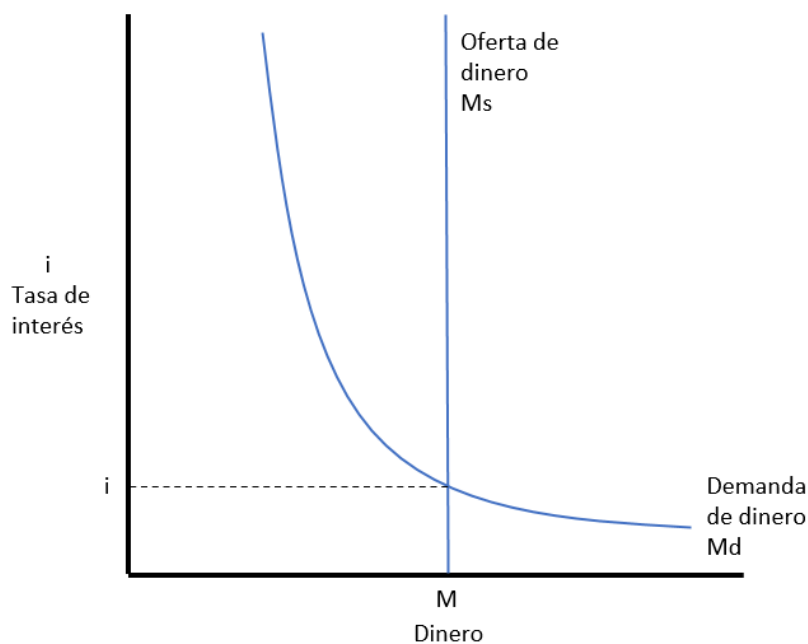


Ilustración 1 Determinación de la tasa de interés

Fuente: Blanchard (2012)

A lo largo de la historia contemporánea del Ecuador, se han identificado momentos cruciales en la regulación de las instituciones que integran el sistema financiero. El primer hito relevante ocurrió en 1994 con la promulgación de la Ley General de Instituciones del Sistema Financiero. En este marco normativo, se estipula la fluctuación libre de las tasas de interés, ajustándose a las leyes de la oferta y la demanda. Esta disposición experimentó un cambio drástico en 2007 con la implementación de la Ley de Regulación del Costo Máximo Efectivo del Crédito.

La normativa en cuestión determinó que la responsabilidad de la definición de la metodología para el cálculo de la tasa de interés efectiva en Ecuador recaería en el Banco Central del Ecuador (BCE). En consecuencia, desde el año 2007, las tasas de interés en el país han estado sujetas a un régimen de control de tasas establecido por la metodología

implementada por dicha entidad citar. Posteriormente, en el año 2014, se promulgó el Código Orgánico Monetario y Financiero, dando origen a la creación de la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera (JPRMF). Esta entidad, según lo dispuesto por la normativa mencionada, ostenta la facultad de determinar la tasa de interés. No obstante, es importante señalar que la atribución de establecer la metodología necesaria para llevar a cabo dicho propósito, continúa siendo competencia exclusiva del Banco Central del Ecuador.

Con el propósito de salvaguardar a los consumidores de tasas de interés que las autoridades consideran excesivas, diversos países han adoptado la medida de imponer límites máximos a dichas tasas. De hecho, un análisis difundido por el Banco Mundial revela que estas regulaciones están en efecto en aproximadamente 76 países, según Ferrari, Masetti y Ren (2018). En nuestro país, la Resolución No. 153-2007 confiere al Banco Central del Ecuador la competencia de determinar las tasas de interés aplicables a las operaciones activas y pasivas dentro del país. No obstante, surge una problemática derivada de esta disposición, ya que las tasas activas máximas establecidas no reflejan de manera adecuada las condiciones actuales del entorno económico citar. Este desajuste conduce a una restricción en la disponibilidad de crédito en todos los segmentos del mercado financiero, como lo señala Asobanca (2021). La discrepancia entre las tasas impuestas y las condiciones económicas efectivas, plantea interrogantes sobre la eficacia de la medida regulatoria, generando efectos que podrían impactar negativamente en la dinámica crediticia y, por ende, en el desarrollo económico general.

El mercado crediticio se configura mediante la participación de entidades oferentes, las cuales son personas jurídicas debidamente autorizadas para llevar a cabo actividades crediticias, así como demandantes, que pueden ser tanto personas naturales como jurídicas. La dinámica de interacción entre estos agentes económicos, bajo condiciones óptimas, conduce a la consecución del equilibrio de mercado. En este escenario, todos los demandantes tienen acceso al crédito a una tasa que están dispuestos a asumir. En el ámbito de los oferentes, estos conceden crédito a tasas que permiten la cobertura de sus costos, al mismo tiempo que generan un beneficio aceptable, tal como se representa en el

Figura 2.

Equilibrio del mercado de crédito

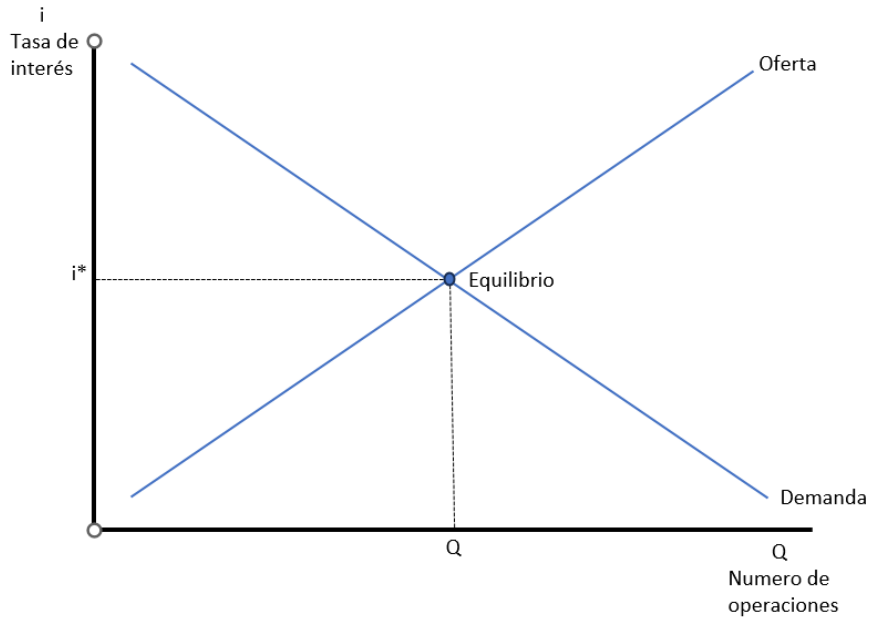


Ilustración 2 Equilibrio del mercado de crédito

Fuente: Miller (2013)

Cuando el gobierno decide que un bien o servicio requiere una disminución en su precio para fomentar un aumento en su consumo, implementa un precio máximo. Sin embargo, la experiencia histórica señala que estas medidas a menudo generan consecuencias opuestas a las previstas. Al imponer un límite inferior por debajo del punto de equilibrio, se origina un exceso de demanda. En otras palabras, en este escenario, existe un mayor número de transacciones que buscan ser financiadas mediante crédito a una tasa específica. En contraste, a esa tasa de interés, la oferta de créditos por parte de los oferentes es menor. Este desequilibrio resulta en un conjunto de transacciones crediticias que quedan excluidas del mercado, como se aprecia en el Gráfico 3. A pesar de las buenas intenciones, estas medidas tienden a afectar a instituciones financieras pequeñas, ya que ante la imposibilidad de cubrir de manera adecuada sus costos, suelen cerrar sus

operaciones, reduciendo la oferta de crédito en el mercado (Fondo Monetario Internacional, 2017)

Figura 3

Imposición de precio máximo a la tasa de interés

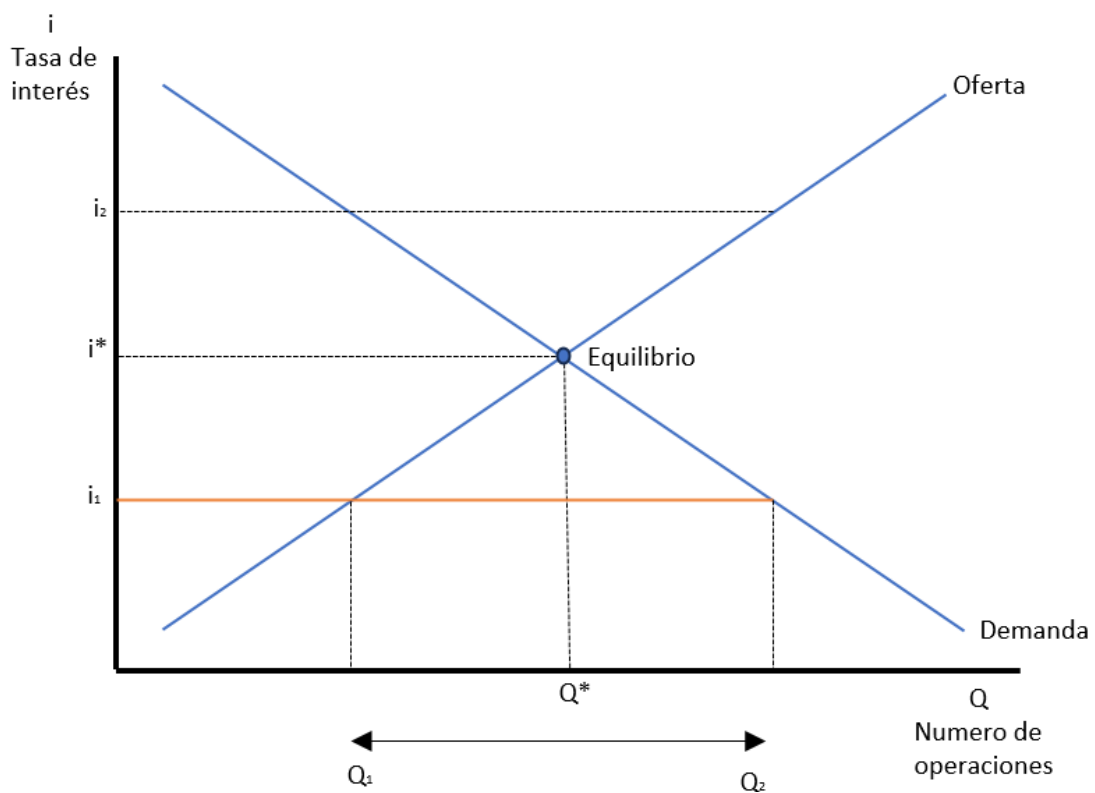


Ilustración 3 Imposición de precio máximo a la tasa de interés

Fuente: Miller (2013)

Determinar la tasa de interés activa que conducirá al equilibrio del mercado se revela como una empresa ardua en la práctica, y resulta poco realista fuera del contexto de un mercado caracterizado por la competencia perfecta. Una aproximación factible consiste en la evaluación del costo asociado a los determinantes de la tasa activa, tal como se ilustra en la Figura 4.

Figura 4

Descomposición de la tasa de interés activa

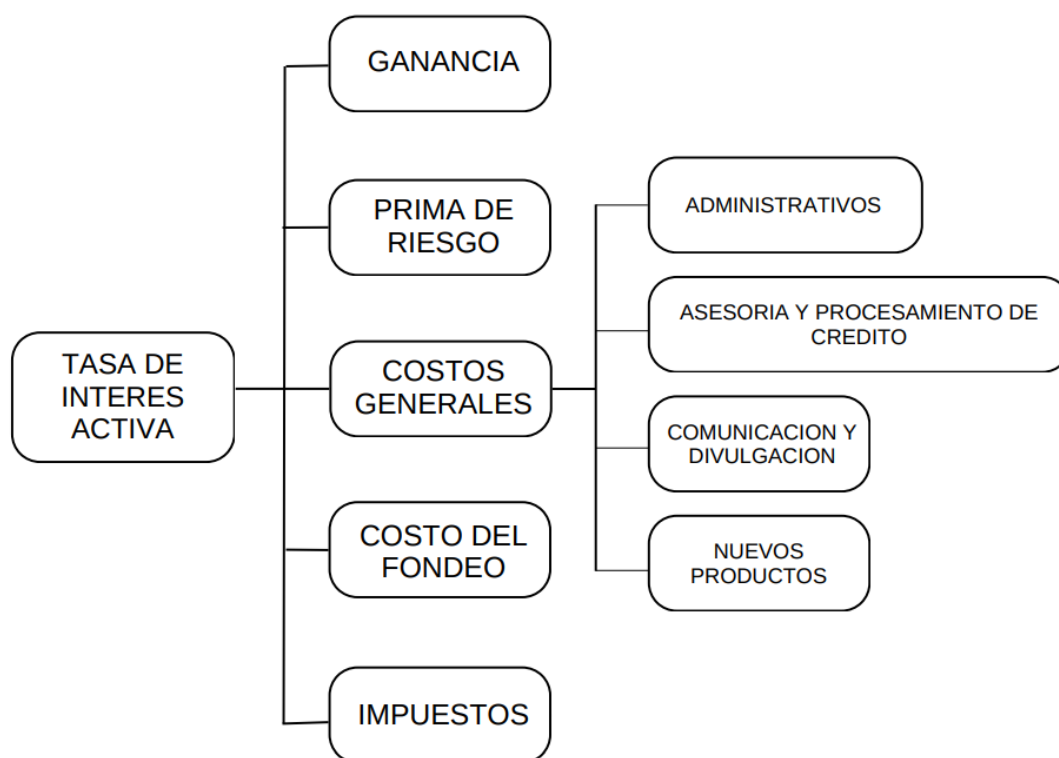


Ilustración 4 Descomposición de la tasa de interés activa

Fuente: Miller (2013)

Podemos deducir que la tasa de interés activa será aquella que cubra los costos fijos, variables y la ganancia. Según la propuesta de Miller (2013), la tasa activa se compone de cinco elementos vinculados a los costos de producción y las características del entorno en el que las instituciones financieras desarrollan sus actividades, además de incorporar un componente de ganancia. En este sentido, un aumento en la tasa de interés puede

derivar de condiciones del entorno económico, no limitándose exclusivamente a las intenciones de lucro por parte de los oferentes de crédito.

El Banco Central del Ecuador (BCE) divulga de manera mensual las tasas de interés activas referenciales segmentadas por tipo de crédito. Estas tasas se definen como el promedio ponderado, según el monto, de las tasas de interés efectivas acordadas en las transacciones crediticias otorgadas por las entidades financieras. El cálculo de estas tasas se basa en las operaciones realizadas por las instituciones que integran el sistema financiero nacional durante las últimas cinco semanas previas al período de análisis, de conformidad con lo establecido en la Resolución 603-2020-F de la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera. El gráfico 4 exhibe el promedio ponderado mensual de la tasa nominal, activa y pasiva, considerando todas las transacciones llevadas a cabo por el sistema financiero privado, para un periodo comprendido entre 2010 y 2023.

Figura 5

Evolución de las tasas de interés referenciales activa y pasiva entre 2010 y 2023

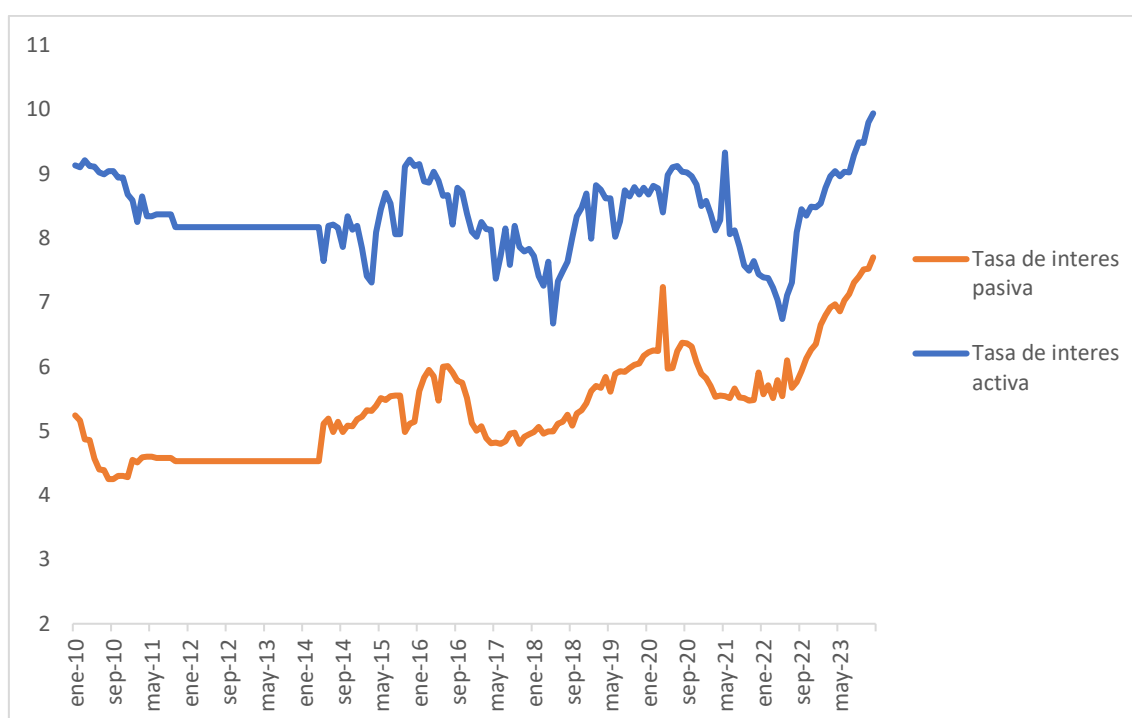


Ilustración 5 Evolución de las tasas de interés referenciales activa y pasiva entre 2021 y 2023

Fuente: Elaboración propia, datos tomados del Banco Central del Ecuador (BCE)

En este contexto, se han propuesto diversas metodologías con el propósito de determinar la tasa de interés que mejor se aproxime al equilibrio. Ferrari y colaboradores (2018), a nivel global, llevaron a cabo una recopilación de dichos métodos, presentando un resumen

en la Tabla 1. Estos abarcan variaciones según el tipo de instrumento de crédito, institución o prestatario, así como medidas dirigidas a prevenir la usura y proteger segmentos vulnerables de la sociedad. Además, se observan imposiciones específicas, como aquellas aplicadas a tarjetas de crédito o préstamos hipotecarios, mientras que en algunos países se implementan restricciones más amplias en tasas, por ejemplo, para créditos para el consumo.

En la diversidad de enfoques, algunos países optan por establecer techos únicos, mientras que otros, con el propósito de mitigar problemas asociados, adoptan múltiples límites según el segmento crediticio. Asimismo, se evidencian diferencias en la metodología de cálculo de estos límites, destacando dos enfoques principales: los límites absolutos y los límites relativos.

Es crucial diferenciar entre aquellos límites que no son vinculantes orientados únicamente a evitar la usura, y aquellos que buscan reducir artificialmente las tasas de interés. Finalmente, se subraya que no todos los límites a las tasas son establecidos mediante la ley, ya que se emplean métodos alternativos para influir en las tasas de interés.

Tabla 1

Taxonomía de metodologías para el establecimiento de techos a las tasas de interés

| | Restringido | | Amplio | |
|---------------------|-------------------------------------|------------------------|--|--|
| Por alcance | A un segmento de crédito | | Todos los tipos de crédito | |
| Por número | Uno | | Varios | |
| Por tipo | Relativo | | Absoluto | |
| Metodología | Múltiples puntos de referencia | | Punto de referencia fijo | |
| | Techo= punto de referencia x factor | | Techo= punto de referencia + "x" puntos porcentuales | |
| Punto de referencia | Tasa definida por el Banco Central | | Tasa promedio del mercado | |
| Límite | Bajo la tasa activa del mercado | | Sobre la tasa activa del mercado | |
| Comisiones | Incluyendo otras comisiones | | Excluyendo otras comisiones | |
| | Tasa Anual Efectiva | Techo a las comisiones | | |

Tabla 1 Taxonomía de metodologías para el establecimiento de techos a las tasas de interés

Fuente: (Ferrari, Masetti & Ren, 2018)

Mientras que, en Ecuador, a través de la publicación de la nota técnica N. 81 en diciembre de 2021, la cual fue implementada en enero de 2022, el Banco Central del Ecuador estableció la metodología correspondiente para la determinación de tasas de interés. Esta se restringe a seis segmentos crediticios específicos: Productivo Empresarial, Productivo

PYMES, Consumo, Microcrédito Minorista, Microcrédito de Acumulación Simple y Microcrédito de Acumulación Ampliada. Para derivar los elementos constituyentes de las nuevas tasas, se realizó la confección de un balance global representativo de las instituciones que conforman el Sistema Financiero Nacional. A partir de este análisis, se determinan los siguientes componentes: Costo de Fondeo, Riesgo de Crédito, Gastos Operativos y Costo de Capital. (BCE, 2021).

El término "fondeo" se refiere a la capacidad de las entidades financieras para adquirir recursos, ya sea en forma de pasivos o patrimonio, con el propósito de posteriormente convertirlos en activos tales como créditos, inversiones, o mobiliario y equipo citar. El "riesgo de crédito" alude a la probabilidad de que los clientes de la institución financiera no cumplan con sus obligaciones contraídas (morosidad). En cuanto a los "gastos operativos", estos engloban todas las erogaciones realizadas en concepto de salarios, compensaciones, abono de servicios esenciales, pagos de amortizaciones, depreciaciones, así como el mantenimiento de inmuebles y equipos. Por último, el "costo de capital" se vincula con el rendimiento esperado por parte de las instituciones financieras (BCE, 2021).

2.2 Evidencia de la fijación de las tasas de interés

Previo a la imposición de restricciones a las tasas de interés, se llevó a cabo un estudio por parte de Burbano y Freire (2003) con el propósito de destacar los determinantes clave que inciden en el diferencial entre las tasas de interés y el nivel de las tasas activas en el mercado financiero ecuatoriano. Este análisis contextualizó la normativa vigente durante el periodo de investigación, comparó la evolución de las tasas de interés y el diferencial entre ellas, y realizó un examen detallado de los factores determinantes de las tasas de interés y el margen financiero de los bancos. Los resultados revelaron que factores como la reducción de los ingresos financieros, la preferencia de las instituciones bancarias por activos líquidos y la ausencia de un aumento en la concesión de créditos eran determinantes de las tasas activas. La investigación concluyó que este fenómeno se atribuía principalmente a dos razones fundamentales: el posible aumento en la percepción del riesgo tras la adopción del dólar como moneda oficial y la necesidad imperante de mantener reservas de liquidez más substanciales como respuesta a la situación económica poscrisis.

En una investigación subsiguiente, Olmedo y Obando (2017) buscaron identificar los determinantes económicos del spread bancario en Ecuador. Utilizaron un modelo de regresión múltiple aplicado a variables consideradas influyentes en el spread durante el periodo de 2001 a 2007. Las variables examinadas incluyeron el porcentaje de activos productivos respecto al total de activos, el porcentaje de cartera vencida, el nivel de capitalización de la entidad financiera, el cociente de gastos de transformación a activos, la variación de la tasa pasiva, la inflación mensual, el EMBI, la tasa LIBOR, la tasa PRIME y el índice Herfindahl-Hirschman. Los resultados indicaron que la mayoría de las variables mostraron significancia estadística en relación al spread en Ecuador, contradictoriamente a las conclusiones de Burbano y Freire (2003). En este contexto, las variables de mercado tuvieron un peso mayor que las macroeconómicas ¿o microeconómicas?, siendo la tasa Prime la única variable significativa en el modelo, mientras que otras como la inflación, la variabilidad de la tasa pasiva y el riesgo país carecieron de relevancia estadística. Este hallazgo destaca la importancia de considerar factores específicos del mercado local al analizar los determinantes del spread bancario en Ecuador. Yáñez y Villarreal (2018) llevaron a cabo una investigación con el propósito de analizar los determinantes del Margen de Intermediación Financiera (MIF) en el sector financiero ecuatoriano en el periodo poscrisis, abarcando desde 2003 hasta 2015. Utilizando un enfoque de series temporales, los autores emplearon el método de mínimos cuadrados ordinarios para estimar un modelo que incorporaba diversas variables mensuales del sistema financiero nacional. La variable dependiente fue el MIF, y se especificó un vector de variables independientes que incluía el ratio monetario, el ratio de fondos disponibles en relación al total de depósitos, el apalancamiento, el ratio de costos operativos respecto a la cartera bruta total, el spread, la morosidad, el ratio entre activos productivos e improductivos, el logaritmo natural del índice de actividad económica, el EMBI, el índice Herfindahl, el logaritmo de la desviación estándar del precio del barril de crudo y la desviación estándar del rendimiento del WTI. Los resultados obtenidos revelaron una correlación inversa entre el MIF y el nivel de liquidez, sugiriendo que un aumento en la liquidez se asoció con un incremento en la probabilidad de pago. Asimismo, se observó que el MIF respondió a diversas variables de naturaleza macroeconómica y microeconómica, señalando la influencia significativa de factores económicos tanto a nivel global como local en la determinación del MIF en el contexto ecuatoriano durante el periodo considerado. Este análisis contribuye a la comprensión de los mecanismos que afectan la intermediación financiera en el sector poscrisis en el

ámbito ecuatoriano, ofreciendo perspectivas valiosas para la gestión financiera y la toma de decisiones en el sector.

Dantas et al. (2012) investigaron los determinantes del spread ex-post en la economía brasileña, focalizándose en particular en las condiciones microeconómicas. La metodología empleada para este análisis consistió en la utilización de un modelo de datos de panel dinámico, aplicado a una base de datos que comprendía los balances de instituciones financieras con cartera activa de préstamos durante el periodo de enero de 2000 a octubre de 2009. Los resultados del estudio resaltaron relaciones estadísticamente significativas entre el margen y variables tales como el riesgo de crédito, la participación de mercado, la concentración del mercado y la actividad económica. No obstante, no se observaron relaciones estadísticamente relevantes con respecto a variables como los gastos administrativos, la naturaleza del capital de control y la tasa básica de interés. Este análisis contribuye al entendimiento de los factores que inciden en la formación del spread bancario, particularmente en el contexto económico brasileño, ofreciendo *insights* valiosos para la toma de decisiones en el ámbito financiero.

En un análisis destinado a evaluar el impacto de las fluctuaciones en la tasa de interés de referencia de Estados Unidos sobre la economía peruana, Cavero y Munsibay (2020) emplearon un modelo de regresión simple para examinar diversas variables. La variable dependiente en el estudio fue la tasa de interés activa, mientras que las variables independientes incluyeron operaciones de mercado abierto, el precio de las operaciones crediticias, el nivel de demanda agregada, el nivel de riesgo y la rentabilidad. La premisa general del estudio sostenía que cambios en la tasa de interés referencial de Estados Unidos ejercen influencia sobre las inversiones en la economía peruana. Los resultados obtenidos indicaron que una variación del 1% en la tasa de interés de referencia se traduce en un impacto del 36% en la inversión en Perú.

Galvis et al. (2022) y Oliveira y Barros (2021) realizaron investigaciones independientes con el propósito de analizar los determinantes del spread bancario en contextos específicos. Galvis et al. (2022) se enfocaron en Colombia, empleando un enfoque basado en un modelo de regresión aplicado a datos de panel dinámico. Utilizaron una base de datos que incluía variables como el spread rezagado, el rendimiento sobre los activos (ROA), los préstamos no productivos (NPL), la solvencia, el número de créditos, así como variables macroeconómicas como el Producto Interno Bruto (PIB) y la tasa de inflación.

Sus resultados indicaron que la inestabilidad macroeconómica tiene un impacto más significativo en el spread que las variables asociadas a la eficiencia operacional de las instituciones financieras.

Por otro lado, Oliveira y Barros (2021) llevaron a cabo su investigación a nivel internacional, abarcando 208 países durante el periodo de 1996 a 2016. Aplicaron un modelo de datos de panel y ejecutaron tres modelos distintos: el primero incorporó variables macroeconómicas, mientras que los dos restantes se centraron exclusivamente en variables microeconómicas. Contrario a resultados previos, encontraron que los costos operativos, la concentración bancaria, los ingresos no derivados de intereses y la liquidez en el mercado monetario mantenían coeficientes significativos en varios escenarios, evidenciando una relación amplia con el spread. Estos hallazgos discrepan de investigaciones previas, incluyendo un estudio similar realizado por Manudos y Fernández de Guevara (2004), quienes categorizaron variables como riesgo de crédito, riesgo de interés, concentración bancaria, y costos operacionales, entre otros. Gil et al. (2019) buscaron aclarar la conexión entre el margen de intermediación financiera y la concentración del sector en Colombia. Partieron de la premisa de que existe una asociación positiva entre la concentración bancaria y el margen de intermediación financiera. Para abordar esto, aplicaron un modelo autorregresivo de rezagos distribuidos a los datos. La variable endógena en este modelo es el margen de intermediación, que se explicó mediante la concentración bancaria y diversas variables representativas del entorno macroeconómico. Los resultados confirmaron una relación positiva entre el aumento de la concentración bancaria y el margen de intermediación financiera. Asimismo, se evidenció una incidencia positiva en la variación del PIB real y el encaje con las tasas de interés.

Ospina (1995) examinó los impactos de la regulación sobre el margen de intermediación financiera en Colombia. Inicialmente, explicó la metodología para medir el margen y luego abordó la cuestión de la sensibilidad del margen de intermediación a cambios en los parámetros de política. Los resultados revelaron una relación proporcional entre el margen y la tasa de interés pasiva. Además, se evidenció que el requisito de reservas explicaba al menos la mitad del margen. La autora concluye que las regulaciones llegaron a tener un efecto negativo en el crédito ofrecido por los bancos en Colombia, debido a que la regulación se presenta como un incremento en los costos.

En un estudio cuyo propósito fue examinar los impactos adversos en la economía peruana derivados de la implementación de techos en las tasas de interés, Pozo (2020) centró su enfoque metodológico en una revisión exhaustiva de la literatura previa relacionada con este tema. De esta manera, se llevó a cabo un análisis de investigaciones realizadas tanto en países de la región como en economías distantes, como las de Estados Unidos y Kenia. Además, se procedió a revisar las estadísticas de colocación de crédito en Perú durante los periodos en los que se aplicaron limitaciones a las tasas de interés. Las conclusiones extraídas de este estudio indicaron que la regulación de los precios de las tasas de interés conlleva efectos adversos en términos de acceso al crédito formal, lo que potencialmente fomenta la demanda y la proliferación de actividades de intermediación financiera informal.

Zhang y Deng (2020) llevaron a cabo un análisis de los efectos derivados de la liberalización de tasas de interés en la liquidez bancaria en China mediante la aplicación de un modelo de datos de panel a una muestra de 145 entidades bancarias chinas en el periodo comprendido entre 1997 y 2015. La variable dependiente en estudio fue la liquidez, mientras que se consideraron diversas variables independientes, siendo la liberalización de tasas de interés la de mayor relevancia. Los resultados obtenidos indicaron que a medida que progresa la liberalización de tasas de interés, se observa un aumento inicial en la creación de liquidez bancaria seguido de una posterior disminución, acompañada de cambios en la asunción de riesgos por parte de las entidades bancarias. Estos resultados guardan consistencia con investigaciones anteriores realizadas por Shen y Bian (2017). En contraste, Alper et al. (2019) dirigieron su atención al estudio del impacto del control en el mercado crediticio de Kenia. Sus hallazgos revelaron una asociación entre la implementación de tasas máximas y la contracción del crédito destinado a micro, pequeñas y medianas empresas.

En el contexto del mercado peruano, Roca (2002) investigó los factores determinantes de las tasas de interés mediante un análisis descriptivo de variables que influyen en dichas tasas. Sus hallazgos revelaron que las tasas de interés están vinculadas a diversos factores, como la oferta y demanda de crédito, expectativas inflacionarias, devaluación anticipada, tasas de interés globales, riesgo crediticio, riesgo país, medidas de política monetaria y política fiscal.

En Colombia, Estrada et al. (2008) llevaron a cabo un estudio con el propósito de evaluar el impacto de la imposición de un límite a las tasas de interés en la profundización financiera de dicho país. Para ello, emplearon un modelo Monti-Klein, en el cual ajustaron variables tales como la tasa de interés del crédito, la demanda de crédito, la oferta de depósitos y los costos asociados al negocio financiero, es decir, los costos de operación de las entidades bancarias. Los hallazgos revelaron que la presencia de una tasa de usura está correlacionada con una disminución en el nivel de profundización financiera a largo plazo, es decir, a medida que la tasa se aproxima al límite establecido por la autoridad competente, se observa de manera más evidente la contracción del crédito. Resultados y conclusiones muy similares a los encontrados por Capera et al. (2011), en un estudio similar para la propia economía colombiana.

Investigaciones similares sobre la economía chilena fueron realizadas por Cuesta y Sepúlveda (2019), quienes se propusieron examinar los efectos de la regulación sobre las tasas de interés en el mercado de crédito. El estudio cuantitativo se basó en datos proporcionados por la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras de Chile, abarcando el periodo entre 2013 y 2016. Estos datos fueron adaptados a un modelo de Bertrand, el cual busca explicar el equilibrio de solicitudes, fijación de precios y morosidad en el mercado crediticio. Se tomaron en cuenta variables como el ingreso y el apalancamiento del prestatario, así como otro conjunto de variables relacionadas con el historial crediticio del prestatario, además de datos demográficos y controles microeconómicos. Los resultados obtenidos revelaron un efecto adverso entre la imposición de límites a las tasas de interés y la concesión de crédito en Chile. Específicamente, se observó que una reducción del 20% en el límite de la tasa de interés resultó en una disminución del 19% en el número de préstamos concedidos.

Gambacorta (2008) enriqueció la literatura al examinar cómo factores micro y macroeconómicos inciden en las tasas de interés bancarias en Italia. Utilizó dos modelos de corrección de errores con datos de estados financieros de 73 bancos italianos, centrándose en la tasa de interés en créditos domésticos como variable dependiente. Los resultados sugieren que bancos líquidos y bien capitalizados responden menos a cambios en tasas oficiales, y aquellos con préstamos a largo plazo ajustan sus precios de manera más moderada, destacando la interpretación "basada en la oferta" frente a factores de demanda.

Ganić (2018) examinó factores que afectan los márgenes de tasas de interés bancarias en ocho países del Sureste de Europa entre 2000 y 2014, utilizando un modelo de datos de panel con efectos fijos. A pesar de la inclusión de diversas variables, el estudio no validó la importancia de todas ellas en la explicación de la variabilidad de las tasas. Confirmó la relevancia del riesgo crediticio, concentración bancaria, eficiencia operativa y expectativas de inflación en los márgenes, con resultados inesperados en la concentración bancaria. Se destacó la falta de relación estadísticamente significativa entre el margen y variables como crecimiento económico, rentabilidad bancaria, tamaño del banco y riesgo de liquidez.

3. Métodos

En el presente estudio, se llevó a cabo un análisis de los factores determinantes que inciden en las tasas de interés de las instituciones financieras en el contexto ecuatoriano. Dada la limitación de no poder estudiar una única tasa de interés activa, se optó por la implementación de una variable aproximada que reflejara los ingresos obtenidos por las instituciones financieras a través de las operaciones de crédito, o lo que equivale a los intereses ganados por el banco. De igual manera, ante la ausencia de una tasa pasiva única, se aproximó esta variable a los intereses pagados por la institución en operaciones de cuentas y depósitos a plazo fijo. El resto de las variables fueron seleccionadas basándose en criterios institucionales y representan los egresos del banco, así como la ganancia esperada por cada entidad.

Para llevar a cabo el modelado correspondiente, se utilizó una base de datos que combina información recopilada de los registros históricos de estadística monetaria proporcionados por el Banco Central del Ecuador (BCE), así como de los estados financieros de 22 entidades bancarias en funcionamiento en el país, los cuales fueron extraídos de la Superintendencia de Bancos. La recopilación de datos se realizó de manera mensual durante el periodo comprendido entre 2020 y 2023.

Dada la estructura longitudinal de los datos, se ha optado por emplear un modelo de datos de panel estático, ajustados a una base de datos balanceada.

La especificación del primer modelo viene dada de la siguiente forma:

$$INTGAN_{it} = \beta_0 + \beta_1 INTPAY_{it} + \beta_2 GO_{it} + \beta_3 MOR_{it} + \beta_4 IMPTOS_{it} + \beta_5 UN_{it} + e_i$$

Tabla 2

Variables que intervienen en el modelo de determinantes de la tasa de interés

| Variable | Especificación | Descripción |
|----------|--|--|
| INTGAN | Representa la tasa activa de interés, registrando los intereses ganados en dólares | Total de ingresos registrado por operaciones de crédito |
| INTPAY | Representa la tasa pasiva de interés, registrando los intereses pagados en dólares | Total de egresos registrados por pagos de interés de cuentas de ahorro y depósitos a plazo |
| GO | Gastos Operativos de cada banco | Gastos de Operación en dólares |
| MOR | Morosidad | Cartera de crédito vencida por cada institución |
| IMPTOS | Impuestos | Egresos por pago de impuesto a la renta y participación de trabajadores |
| UN | Utilidad Neta | Utilidad neta en dólares de cada banco |

Tabla 2 Variables que intervienen en el modelo de determinantes de la tasa de interés

Fuente: Elaboración propia

El segundo modelo pretende estudiar los efectos de la fijación de techos a las tasas en el mercado crediticio nacional. Para esto se busca relacionar esta situación particular con el concepto de oferta de crédito. La explicación detrás de ello es que resulta un reto para las instituciones financieras incrementar su oferta en la colocación de crédito dadas las imposiciones legales sobre la tasa de interés activa.

Para lograr entender este fenómeno, se ha planteado un modelo de oferta de crédito, formulada mediante el conocimiento técnico y empírico de los investigadores. El modelo se estructura de la siguiente manera

$$OC_{it} = \beta_0 + \beta_1 i_{it} + \beta_2 T_{it} + \beta_3 MIF_{it} + e_i$$

Tabla 3

Variables que intervienen en el modelo de oferta de crédito

| Variable | Especificación | Descripción |
|----------|--|---|
| OC | Esta variable se aproxima a la representación de la oferta de crédito. | Es el total de la cartera de crédito de cada institución. |

| | | |
|-----|-------------------------------------|---|
| i | Costo de fondeo. | Total de los intereses pagados por concepto de los depósitos de cada institución bancaria. |
| T | Impuestos | Egresos por concepto de cargas tributarias de cada entidad bancaria |
| MIF | Margen de Intermediación Financiera | Beneficio obtenido a partir de la principal operación de negocio de las instituciones financieras |

Tabla 3 Variables que intervienen en el modelo de oferta de crédito

Fuente: Elaboración propia

La expresión presentada en el contexto financiero es esclarecedora en cuanto al proceso por el cual las instituciones bancarias configuran su oferta definitiva de crédito. En este sentido, los costos de fondeo, la disponibilidad de recursos, los pagos por tributos y la participación de los trabajadores, así como el margen de intermediación financiera, constituyen los elementos fundamentales a través de los cuales los bancos determinan su política de otorgamiento de crédito. Este proceso implica un análisis minucioso de las condiciones del mercado, así como de los riesgos asociados a cada operación crediticia, con el fin de asegurar la viabilidad y rentabilidad de las inversiones realizadas.

4. Resultados

4.1 Determinantes de la tasa de interés

A continuación, se exponen los estadísticos descriptivos correspondientes a una primera exploración de los datos obtenidos de una muestra compuesta por 22 entidades bancarias en funcionamiento en Ecuador. Ante el contexto del mercado financiero nacional, caracterizado por la presencia predominante de un oligopolio en el sector bancario, se ha adoptado la decisión de categorizar los bancos según su tamaño, siguiendo el criterio establecido por la Superintendencia de Bancos.

De acuerdo con lo expuesto, las instituciones bancarias objeto de estudio han sido clasificadas en tres categorías según su tamaño: Grandes, integrado por 4 entidades; Medianos, con 9 instituciones; y Pequeños, contando con 9 entidades. En aras de proporcionar un análisis detallado, se procederá a presentar los resultados correspondientes a cada una de estas categorías.

Estadísticos descriptivos bancos grandes en miles de dólares

Tabla 4*Estadísticos Descriptivos de los bancos por tamaño en miles de dólares*

| | Tamaño | Intereses ganados | Intereses pagados | Gastos Operativos | Morosidad | Impuestos | Utilidad Neta |
|----------------|----------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------|-----------|---------------|
| Media | Grandes | 225991.90 | 55717.05 | 155335.10 | 41019.24 | 20999.76 | 37077.75 |
| | Medianos | 52025.82 | 16082.61 | 30909.45 | 8282.42 | 5169.02 | 8418.50 |
| | Pequeños | 5864.81 | 1717.51 | 3803.82 | 2082.89 | 238.15 | 193.93 |
| Mediana | Grandes | 181027.90 | 46680.35 | 120756.70 | 32207.30 | 16452.71 | 31729.57 |
| | Medianos | 33111.65 | 9815.68 | 21034.10 | 7118.56 | 3023.68 | 4754.33 |
| | Pequeños | 3788.11 | 876.70 | 3152.87 | 1074.78 | 66.10 | 134.95 |
| Max. | Grandes | 930632.70 | 202008.70 | 673584.20 | 105748.40 | 85157.10 | 130613.50 |
| | Medianos | 245267.90 | 92891.10 | 129054.70 | 26379.97 | 29683.61 | 50186.88 |
| | Pequeños | 24647.80 | 8742.32 | 11994.04 | 7809.13 | 1669.52 | 2857.06 |
| Min. | Grandes | 5002.59 | 1638.53 | 2914.81 | 15633.39 | 226.89 | 347.80 |
| | Medianos | 1810.93 | 5.45 | 1556.07 | 0 | 50 | -1293.63 |
| | Pequeños | 59.35 | 3.51 | 253.76 | 22.32 | 0 | -4309.14 |
| Desv. Estándar | Grandes | 203316.20 | 41927.62 | 142492.70 | 24281.03 | 18220.64 | 29796.16 |
| | Medianos | 49507.50 | 17079.25 | 27305.07 | 6450.01 | 5829.36 | 10410.98 |
| | Pequeños | 5512.45 | 1902.80 | 2739.60 | 1911.89 | 360.47 | 1018.58 |

Tabla 4 Estadísticos descriptivos de los bancos por tamaño en miles de dólares

Fuente: Elaboración propia.

El examen de las estadísticas descriptivas concernientes a los bancos de gran envergadura en actividad dentro del panorama financiero ecuatoriano revela una notable variabilidad en los datos presentados, a pesar de que la dimensión de los cuatro bancos que integran esta categoría es similar. Se destaca particularmente la marcada disparidad entre la media de los intereses ganados y los intereses pagados. Esta disparidad resulta comprensible dado que la principal fuente de ingresos de los bancos deriva del cobro de intereses a los prestatarios, mientras que aproximadamente una cuarta parte de estos ingresos se destinan al pago de intereses a los depositantes de fondos. No obstante, llama la atención una significativa proporción de los gastos operativos, lo cual sugiere que la determinación de la tasa de interés, factor determinante en los ingresos por intereses, podría verse en gran medida influenciada por estos rubros.

Los datos recopilados de los bancos de tamaño medio exhiben discrepancias significativas en comparación con las entidades de mayor envergadura. Se constata una notable disminución en los ingresos por intereses respecto a las instituciones de gran escala, así como una reducción en la disparidad entre este rubro y los pagos por intereses, siendo estos últimos aproximadamente un tercio de los ingresos generados por intereses. Además, se evidencia una variabilidad considerable en los gastos operativos, indicando la presencia de entidades bancarias con costos operativos notablemente más bajos. Esta

tendencia se reitera al examinar los datos concernientes a impuestos y utilidad, donde la variación es más pronunciada que la observada en los bancos de mayor tamaño.

Los análisis de los bancos de pequeña escala revelan una variabilidad comparativamente menor en relación con los grupos previamente mencionados. En consonancia con esto, se observa una media considerablemente reducida en cuanto al pago de impuestos y a la utilidad neta reportada por estas entidades. Esto implica que los bancos de pequeña envergadura obtienen resultados financieros muy modestos por sus actividades operativas. Asimismo, se constata una situación similar a la observada en los bancos medianos, donde los gastos operativos muestran niveles extremadamente bajos en algunos casos, generando así una amplia variabilidad en los datos. Esta dinámica sugiere la existencia de entidades bancarias de pequeña escala que operan con costos operativos mínimos, lo cual podría influir significativamente en su desempeño financiero general.

Los datos fueron sometidos a un análisis de Datos de Panel, un enfoque estadístico utilizado para estudiar variables observadas a lo largo del tiempo y entre diferentes entidades. Se llevaron a cabo tres modelos: el modelo de panel agrupado (pool), el modelo con efectos fijos y el modelo con efectos aleatorios. Estos modelos fueron sometidos a pruebas de hipótesis correspondientes con el objetivo de determinar el modelo que mejor se ajusta a las variables identificadas. Los resultados indicaron que el modelo con efectos fijos ofrece el ajuste más adecuado. Por lo tanto, este modelo es el que se presenta a continuación para su análisis detallado. Los detalles de los procedimientos llevados a cabo para el establecimiento del modelo final se presentan en el Anexo 1.

Tabla 5.

Análisis exploratorio de la regresión.

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|-------------|------------|-------------|--------|
| Intereses pagados | 0.9365 | 0.03225 | 29.0620 | 0.0001 |
| Gastos Operativos | 1.0160 | 0.0090 | 112.8180 | 0.0001 |
| Morosidad | 0.000032 | 0.0000032 | 0.9588 | 0.3380 |
| Impuestos | 0.9949 | 0.05613 | 17.7250 | 0.0010 |
| Utilidad neta | -0.05823 | 0.04079 | -1.4276 | 0.1538 |
| R-squared | 0.9967 | | | |
| Adjusted R-squared | 0.9968 | | | |
| F-statistic | 47897.4000 | | | |
| Prob(F-statistic) | 0.0000 | | | |

Tabla 5 Análisis exploratorio de la regresión

En el análisis de regresión realizado, se examinaron las relaciones entre los intereses ganados y varias variables independientes, incluyendo los intereses pagados (INTPAY), gastos operativos (GO), morosidad (MOR), impuestos (IMPT) y utilidad (UN). Los hallazgos evidencian que los intereses desembolsados muestran una relación positiva y sustancialmente significativa con la variable dependiente. Esta observación sugiere que las instituciones bancarias estructuran sus expectativas de ingresos derivados de operaciones crediticias y, consecuentemente, determinan la tasa de interés activa. Esta determinación se basa primordialmente en los intereses desembolsados en concepto de cuentas y depósitos a plazo.

Específicamente, se encontró que un aumento en los intereses pagados se relaciona positivamente con un aumento en los intereses ganados, como lo indica el coeficiente estimado positivo de 0.93655. Este hallazgo sugiere que las instituciones financieras o entidades similares que realizan mayores pagos de intereses también tienden a generar mayores ingresos por intereses. Trasladan su costo a la tasa activa

Lo mismo ocurre entre los gastos operativos y los intereses ganados. El coeficiente estimado positivo de 1.0160 indica que estos gastos influyen de manera proporcional en los intereses ganados. Esto podría interpretarse como una indicación de que las entidades que invierten más en operaciones y actividades relacionadas con la generación de intereses tienden a la necesidad de obtener mayores ingresos por el cobro de intereses. Para alcanzar una mayor colocación, las entidades incurren en mayores gastos operativos y se evidencia que estos trasladan al costo del crédito (tasa activa)

En contraste, la morosidad no demostró tener una influencia significativa en los intereses ganados en este modelo. El coeficiente estimado para la morosidad fue cercano a cero, y su valor p fue mayor que 0.05, lo que sugiere que la morosidad no tiene una relación estadísticamente significativa con los intereses ganados en este contexto específico. Es decir, esta medida de riesgo no resulta determinante a la hora de establecer las pretensiones de ingresos por intereses crediticios. Una entidad bancaria espera que su cartera de créditos no se vuelva problema por lo que busca ser selectivo en la colocación, descuidando que, para fijar la tasa activa, su determinante más relevante sea asignar una mayor provisión por morosidad.

Por otro lado, se encontró una relación positiva significativa entre los impuestos y los intereses ganados. El coeficiente estimado positivo de 0.99491 sugiere que un aumento en los impuestos se asocia con un aumento en los ingresos por intereses. Esto puede implicar que las instituciones financieras que operan en entornos fiscales con mayores cargas impositivas también tienden a buscar mayores ingresos por intereses.

Finalmente, en relación con la utilidad, se encontró un coeficiente estimado negativo (-0.058233), pero su valor p fue mayor que 0.05, lo que indica que la utilidad no tiene una relación estadísticamente significativa con los intereses ganados en este modelo. En consecuencia, los resultados sugieren que, en este contexto particular, la utilidad no influye de manera significativa en la generación de ingresos por intereses.

El presente estudio se propone indagar sobre los determinantes de la tasa de interés en el contexto ecuatoriano. El modelo diseñado considera una serie de variables, entre las que se encuentran tanto la tasa activa como la pasiva de los bancos operativos en el país, junto con otras variables que se presume influyen en la determinación de la tasa activa. Los resultados obtenidos indican que los pagos de intereses, los gastos operativos y los impuestos son factores determinantes en la generación de ingresos por operaciones crediticias, específicamente en el cobro de intereses. Esto sugiere que las instituciones bancarias en Ecuador establecen sus expectativas de ingresos basándose en el margen entre los ingresos por intereses y los pagos de intereses al público, además de los gastos operativos y los impuestos.

Por otro lado, las variables que representan el riesgo, en este caso la morosidad de cada entidad bancaria y la utilidad neta de estas instituciones, no muestran una significancia estadística en la determinación de los ingresos por intereses. La baja tasa de cartera vencida en los bancos ecuatorianos sugiere que no se aplican grandes provisiones para este rubro. Respecto a la utilidad, parece que las aspiraciones de mayores beneficios no tienen un impacto directo en la generación de ingresos por intereses, posiblemente debido a las regulaciones existentes en cuanto a las tasas de interés.

4.2 Oferta de crédito

Con el propósito de evaluar el impacto de las regulaciones sobre las tasas de interés, se ha concebido la elaboración de un modelo de oferta de crédito. Para este propósito, se empleó un enfoque de Datos de Panel estático, utilizando como variable dependiente el

volumen total de la cartera de crédito de 22 entidades bancarias activas en nuestra nación. Las variables independientes consideradas, seleccionadas a partir de la evidencia empírica y la perspicacia de los investigadores, comprenden: los egresos bancarios derivados de pagos de intereses a depositantes; los recargos relacionados con obligaciones tributarias y los costos laborales. Asimismo, se incluyó una variable adicional de relevancia, el margen de intermediación financiera, determinado dentro de los estados financieros de los bancos como la disparidad entre los ingresos totales y los desembolsos dirigidos al público, además de los costos operativos.

En total, se recopilaron 1057 observaciones obtenidas de fuentes secundarias, específicamente de los estados financieros de 22 instituciones bancarias en actividad en nuestra nación, durante el periodo comprendido entre los años 2020 y 2023. Utilizando el software estadístico R-Studio, se analizaron los datos en tres variaciones distintas con el objetivo de identificar el modelo que mejor se ajustara a los objetivos de la investigación. A través de pruebas de hipótesis, se confirmó que un modelo de Datos de Panel con efectos fijos resultó ser el más adecuado para el propósito de este estudio.

Durante la evaluación de los supuestos del modelo econométrico, se identificó la presencia tanto de heterocedasticidad como de correlación serial entre las variables explicativas. Con el propósito de abordar estas características particulares, se tomó la decisión de aplicar errores estándares robustos al modelo, con el fin de mitigar posibles inconsistencias derivadas de estimaciones previas sesgadas. Esta acción se orientó hacia la mejora de la validez del modelo en su totalidad, permitiendo así una interpretación más precisa de los resultados obtenidos.

Tabla 6.

Análisis exploratorio del modelo oferta de crédito

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|-------------------------------------|-------------|------------|-------------|--------|
| Intereses pagados | 1.8674 | 0.4280 | 4.3628 | 0.0000 |
| Impuestos | 5.5085 | 2.9250 | 1.8832 | 0.0600 |
| Margen de intermediación financiera | 10.1597 | 0.9262 | 10.9686 | 0.0000 |
| R-squared | 0.9843 | | | |
| Adjusted R-squared | 0.9832 | | | |
| F-statistic | 872.6347 | | | |
| Prob(F-statistic) | 0.0000 | | | |

Tabla 6 Análisis exploratorio del modelo oferta de crédito

Fuente: Elaboración propia

Interpretación de las variables

Intereses pagados: La variable presenta significancia estadística. El coeficiente de 1.8675 sugiere que, manteniendo constantes todas las demás variables en el modelo, un aumento de una unidad en los intereses pagados se asocia con un aumento de aproximadamente 1.8675 unidades en el total de cartera de crédito. Esto podría interpretarse como un efecto positivo de los intereses pagados en la expansión de la cartera de crédito. Lo que sugiere, con coherencia, que un mayor pago de intereses por parte de los bancos responde a un incremento en los depósitos de los ahorristas, dotando de mayores fondos que pueden ser colocados a quienes demandan financiamiento.

Impuestos: El coeficiente de 5.5086 sugiere que, manteniendo constantes todas las demás variables en el modelo, un aumento de una unidad en los impuestos se asocia con un aumento de aproximadamente 5.5086 unidades en el total de cartera de crédito. Esto podría interpretarse como un efecto positivo de los impuestos en la expansión de la cartera de crédito, aunque este coeficiente tiene un valor p de 0.0600, lo que indica que no es significativo a un nivel de confianza del 95%. Entendemos que estos resultados reflejan que los bancos requieren expandir sus operaciones crediticias ante un incremento de la carga impositiva, debido a su necesidad de generar mayores ingresos, en compensación.

El análisis del margen de intermediación financiera revela que, al mantener constantes las demás variables en el modelo, un aumento unitario en dicho margen se correlaciona con un incremento de aproximadamente 10.1598 unidades en el total de cartera de crédito. Este hallazgo indica que el margen de intermediación financiera ejerce un efecto significativo y positivo en la expansión de la cartera de crédito, lo cual lo posiciona como la variable más influyente en el logro de los objetivos de nuestra investigación.

Es fundamental destacar que el margen de intermediación financiera está directamente vinculado con la disparidad entre las tasas activas y pasivas. Sin embargo, dado que las tasas activas están sujetas a regulación mediante la imposición de límites o techos, los bancos en Ecuador enfrentan limitaciones para ajustar este margen de acuerdo con las condiciones del mercado. Por consiguiente, ante un incremento en las condiciones impuestas por las demás variables del modelo, esta restricción resultará en una reducción en la disponibilidad de crédito por parte de las entidades financieras, lo que afectará negativamente a un segmento de la demanda de financiamiento.

5. Discusión

Diversos estudios han abordado la explicación de los determinantes del margen de intermediación financiera y, en particular, de la tasa de interés. Entre estos, se destacan los trabajos pioneros de Burbano y Freire (2003), Olmedo y Obando (2017), y Yáñez y Villarreal (2018) en el contexto ecuatoriano, todos ellos seguidos por investigaciones similares que abordaron el tema en economías regionales, como los estudios de Dantas et al. (2012), Galvis et al. (2022), y Oliveira y Barros (2021) para Colombia y Brasil, respectivamente. En estos casos, los autores realizaron análisis descriptivos y, además, aplicaron modelos de regresión múltiple mediante el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios. En consonancia con esta línea metodológica, el presente estudio optó por ajustar los datos a un modelo de Datos de Panel estático mediante el mismo método de Mínimos Cuadrados Ordinarios, esta decisión se fundamenta en el carácter temporal de los datos, ya que se utilizó información recopilada de las principales cuentas de balance general y estado de resultados de todos los bancos activos en Ecuador durante el periodo comprendido entre 2019 y 2023.

En relación a las variables analizadas, se procedió a una simplificación del análisis, focalizando la atención en cinco variables microeconómicas específicas. Entre estas, se destacó el ingreso por intereses cobrados como variable endógena, considerada como una representación de la tasa activa, junto con un conjunto de variables exógenas que comprenden los intereses pagados, los gastos operativos, la morosidad, los impuestos y la utilidad neta. La elección de estas variables se fundamentó en una combinación de criterios, que incluyeron la percepción subjetiva de los investigadores, un sustento teórico y empírico relevante, así como un conocimiento detallado del contexto del mercado ecuatoriano.

Es importante señalar que esta selección contrasta con enfoques previos, tal como el estudio llevado a cabo por Burbano y Freire (2003), quienes, a diferencia del presente trabajo, optaron por no emplear una regresión econométrica en su análisis de la tasa de interés, centrándose en factores como la percepción del riesgo y las necesidades de liquidez. Asimismo, investigaciones como las de Olmedo y Obando (2017), así como la de Yáñez y Villarreal (2018), han privilegiado el análisis de variables macroeconómicas, como el Producto Interno Bruto (PIB), la inflación, la concentración del mercado y el EMBI, entre otras. Este enfoque se asemeja a estudios realizados en economías

extranjeras, como los llevados a cabo por Dantas et al. (2012), Galvis et al. (2022) y Oliveira y Barros (2021).

Los hallazgos obtenidos en estudios previos dentro del contexto nacional sugieren que la determinación de la tasa de interés está influenciada principalmente por factores microeconómicos, con una menor influencia de ciertos factores macroeconómicos. Por ejemplo, Burbano y Freire (2003) identificaron una relación significativa entre el riesgo y las necesidades de liquidez con las variaciones en la tasa de interés, antes de la implementación de regulaciones en 2007. Por otro lado, investigaciones más recientes como las de Olmedo y Obando (2017) y Yáñez y Villareal (2018) observaron una tendencia similar en relación a variables microeconómicas como la tasa pasiva, la tasa LIBOR y la concentración del mercado, mientras que las variables macroeconómicas no demostraron significancia estadística.

Contrariamente, estudios realizados en economías vecinas presentaron resultados divergentes en comparación con los encontrados en Ecuador. Por ejemplo, Dantas et al. (2012), Galvis et al. (2022) y Oliveira y Barros (2021) concluyeron que variables macroeconómicas como la inflación mensual y el Producto Interno Bruto (PIB) fueron determinantes en la fijación de la tasa de interés en las economías brasileña y colombiana, respectivamente.

En el presente estudio, los resultados obtenidos son consistentes con investigaciones similares llevadas a cabo en nuestro país, destacando la importancia de los factores microeconómicos en la determinación de las tasas de interés por parte de las instituciones financieras. Este fenómeno se atribuye en parte a la adopción del dólar como moneda de curso legal, lo cual limita la capacidad para devaluar la moneda y conduce a índices inflacionarios relativamente bajos en comparación con otras economías de la región. En estas últimas, el aumento de los precios ha mostrado una relación más significativa en el establecimiento de las tasas de interés.

Estudios similares previamente realizados han abordado la evaluación del impacto derivado de la implementación de techos en las tasas de interés en economías latinoamericanas. Investigaciones como las llevadas a cabo por Ospina (1995), Estrada et al. (2008), Pozo (2020), y Cuesta y Sepúlveda (2019) han explorado este fenómeno en los contextos de Colombia, Perú y Chile, respectivamente. Estos estudios han empleado

una variedad de enfoques metodológicos, que incluyen análisis bibliográficos o teóricos, análisis estadísticos de la evolución del crédito durante el período de implementación de las medidas, así como el ajuste de modelos para evaluar la asignación de crédito en la economía.

En paralelo, investigaciones como las conducidas por Xhang y Deng (2020), Shan y Bian (2017), y Alper et al. (2019), han explorado fenómenos análogos en economías como China y Kenia, respectivamente. Estos estudios se han centrado en el análisis de modelos de Datos de Panel como su enfoque metodológico principal.

Considerando este contexto investigativo, se ha decidido adoptar un enfoque similar para el presente estudio. Es decir, se ha optado por emplear datos provenientes de los bancos activos del país y ajustarlos a un modelo de Datos de Panel. Este enfoque se justifica tanto por la revisión de la literatura previa como por la naturaleza de los datos disponibles para el análisis. El objetivo principal de este estudio radica en comprender la relación existente entre la imposición de límites a las tasas de interés y la oferta de crédito en el contexto específico abordado.

El estudio realizado por Estrada et al. (2008) se caracterizó por un enfoque cuantitativo exhaustivo que consideró múltiples variables. Estas incluyeron, en varios casos, la tasa de interés, la demanda de crédito, la oferta de depósitos y los costos asociados. Por otro lado, Cuesta y Sepúlveda (2019) adoptaron un enfoque diferente al delimitar su investigación, centrándose en variables relacionadas con el prestatario en lugar del prestador del crédito.

La mayoría de los estudios revisados se centraron en la variable endógena que representa el número de préstamos otorgados por las entidades bancarias, es decir, la colocación de crédito en la economía por parte de estas instituciones financieras. Mientras tanto, las variables endógenas se enfocaron en representar los efectos de los techos en la tasa sobre esta oferta de crédito.

En una línea similar, el presente estudio identifica como variable dependiente el total de la cartera de crédito de las instituciones bancarias activas en el país. Las variables independientes consideradas incluyen los fondos disponibles para el crédito, la carga tributaria que enfrentan los bancos nacionales y, especialmente, el margen de intermediación financiera. Este último refleja la utilidad generada por la actividad

principal del banco, teniendo en cuenta los ingresos provenientes de los intereses, menos los pagos por intereses y los gastos operativos.

Los hallazgos obtenidos a partir de la revisión de la literatura previa a la realización de esta investigación han demostrado consistentemente que la imposición de techos máximos a las tasas de interés conlleva efectos adversos sobre el acceso al crédito por parte del público. Específicamente, se ha observado que las políticas monetarias que buscan establecer límites en las tasas de interés resultan en una disminución de la oferta de crédito, lo que restringe el acceso al financiamiento para ciertos segmentos del mercado, especialmente aquellos considerados de mayor riesgo crediticio.

En consonancia con las tendencias identificadas en investigaciones previas, los resultados de este estudio evidenciaron que la disponibilidad de crédito proporcionada por las entidades bancarias en Ecuador está significativamente vinculada, de manera positiva, al margen de intermediación financiera (MIF). El MIF se define como la disparidad entre los ingresos generados por intereses y los pagos por intereses, junto con los costos operativos del banco. En este contexto, la restricción de elevar la tasa de interés activa por encima de los límites impuestos por la autoridad monetaria conlleva una clara limitación en el margen de intermediación financiera.

Este fenómeno implica que, al acercarse la tasa de interés activa al valor límite, se debe reducir la oferta de crédito, afectando principalmente a los demandantes de crédito considerados de mayor riesgo. Esto se debe a la incapacidad de aumentar la tasa activa, mientras que la tasa pasiva tiende a aumentar debido a las necesidades de fondos propias de los bancos para mantener sus operaciones. Esta situación se da en un contexto de creciente competencia en el mercado, impulsada por el surgimiento de instituciones financieras alternativas.

6. Conclusiones

En este trabajo hemos proporcionado dos modelos de datos de panel estático para explicar, a partir de la literatura revisada y la contrastación, por un lado, la normativa utilizando algunas metodologías de fijación de las tasas y, por otro, los indicadores del comportamiento de la industria bancaria en Ecuador. Concluimos que el precio del dinero en el país sí está influenciado por la regulación y el comportamiento de la propia industria. Es así como, dentro del primer modelo, se aproximó que los intereses ganados por las

entidades bancarias se explican por los intereses que estas deben pagar a sus depositantes, por la estructura de sus costos operativos y la carga impositiva (impuestos y participación laboral).

También es observable, como lo explicaremos más adelante, que la investigación examinó el impacto de la regulación vigente (control de tasas) en nuestro país sobre las tasas de interés. A lo largo del análisis se evidencia la existencia de diversos enfoques destinados a alinear este indicador económico con su valor teórico, el cual sería establecido en un mercado eficiente y competitivo que no es exactamente como los que rigen en el sistema financiero nacional. Sin embargo, debido al impacto que este sector tiene en la economía nacional, adaptamos el modelo desde lo observado en el mercado bancario.

Los resultados obtenidos revelaron hallazgos significativos. Específicamente, el modelo ha corroborado que los ingresos derivados de intereses ganados presentan una relación estadísticamente significativa con aquellas variables que reflejan los desembolsos de las entidades bancarias, entre las cuales constan los intereses pagados, los costos operativos y los gastos asociados a impuestos y participación de trabajadores. Además, en la especificación del modelo incorporamos una variable que captura el riesgo crediticio, representada por la morosidad total de la cartera de crédito, así como una variable de desempeño, reflejada en la utilidad neta de cada entidad bancaria. Sin embargo, estas variables no evidenciaron una influencia significativa en la variable dependiente. Este hallazgo se atribuye posiblemente a la baja tasa de morosidad exhibida por las instituciones financieras del país en el periodo de análisis, presumiblemente como resultado de las estrictas normativas de control que rigen el sistema bancario local. Por otro lado, se concluye que los bancos en Ecuador no ajustan su tasa de interés con base en sus expectativas de ganancias. Más bien, nuestro modelo identificó que el comportamiento de las entidades es asegurar las captaciones y la eficiencia en sus operaciones, incluyendo la carga impositiva, más que en el riesgo de otorgar crédito a una clientela que, por no poder cobrar más (debido al control de tasas), prefieren no arriesgar los fondos disponibles y así no incrementar su morosidad.

Nuestro segundo modelo arrojó resultados indicando que los requerimientos financieros de las empresas (el crédito) son cada vez más elevados, por lo que el modelo buscó

examinar si el comportamiento de la oferta crediticia tiene causalidad en el control de las tasas de interés. Con los datos de los bancos activos en el país, ajustando un modelo de datos de panel estático, encontramos que el total de la cartera de crédito se explica a partir del comportamiento de los intereses pagados por las captaciones, los impuestos sufragados y la rentabilidad medida por el margen de intermediación financiera. Los resultados indicaron que las tres variables del modelo son estadísticamente significativas. Por tanto, se puede afirmar que la oferta de crédito de los bancos ecuatorianos está fuertemente influenciada por los fondos disponibles y sus costos asociados, así como por los impuestos y las prestaciones laborales.

El hallazgo más relevante de este estudio es que la oferta de crédito depende principalmente de un mayor margen de intermediación financiera, definido como la diferencia entre las tasas activa y pasiva. Es decir, cuando se eleva el costo de captar fondos y en la propia operación del negocio bancario, el techo a las tasas, según la regulación actual, restringe la oferta, pero no tenemos la evidencia suficiente para concluir que también se causa exclusión financiera por parte del crédito, sino que se aprovecha el otorgamiento a segmentos de mercado de menor riesgo. En resumen, la regulación de tasas dificulta un costo del crédito por debajo del que se establecería si las tasas se fijaran siguiendo las reglas del mercado, por lo que la demanda crediticia puede aumentar más por los requerimientos de crédito (sirven a las empresas y las personas para financiar los pagos de intereses, los impuestos y las inversiones, descontando la parte que es cubierta por los ingresos operativos netos de la empresa) que por una reducción de tasas (excepto la porción de demanda relacionada con la inversión). Desregularse le da la oportunidad a la banca de cobrar más a aquellos segmentos que hoy están fuera del portafolio de las entidades, y aprovechar mayores ganancias construyendo portafolios óptimos.

7. Referencias

- Almeida, F. D., & Divino, J. A. (2015). Determinants of the banking spread in the Brazilian economy: The role of micro and macroeconomic factors. *International Review of Economics & Finance*, 40, 29–39.
<https://doi.org/10.1016/j.iref.2015.02.003>
- Alper, E., Clements, B., Hobdari, N., & Moyà Porcel, R. (2019). Do Interest Rate Controls Work? Evidence from Kenya. Fondo Monetario Internacional (FMI).
- Asobanca. Org.ec. Recuperado el 30 de abril de 2024, de <https://asobanca.org.ec/wp-content/uploads/2021/08/Informe-Te%CC%81cnico-N%C2%B01.pdf>
- Olivier, B. (2010). Giavazzi & Blanchard: Macroeconomics a European perspective. Pearson Education UK.
- Banco Central del Ecuador. (marzo de 2021). Instructivo de Tasas de Interés del Banco Central del Ecuador. Obtenido de Versión 10.0:
<https://contenido.bce.fin.ec/docs.php?path=/documentos/Estadisticas/SectorMonFin/TasasInteres/Indice.htm>
- Banco Central del Ecuador. (2007). Costo del Crédito y Rendimiento de las Captaciones. Quito: Banco Central del Ecuador.
- Burbano, S., & Freire, M. B. (s/f). *Dirección de Investigaciones Económicas*. Fin.ec. Recuperado el 23 de noviembre de 2023, de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/NotasTecnicas/nota73.pdf>
- Capera, L., Murcia, A., & Estrada, D. (2011). Efectos de los límites a las tasas de interés sobre la profundización financiera. Bogotá: Banco de la República de Colombia.
- Cavero Egúsqiza Vargas, L. L., & Munsibay Muñoa, M. A. (2020). Estudio sobre la tasa de interés de referencia de Estados Unidos y su comportamiento en la inversión peruana periodo 2016 al 2019. *INNOVA Research Journal*, 5(3.1), 244–262. <https://doi.org/10.33890/innova.v5.n3.1.2020.1510>

- Cuesta, J., y Sepúlveda, A. (2018). Price Regulation in Credit Markets: A Trade-off between Consumer Protection and Credit Access. Job Market Paper.
- Cubillos, J., Gamboa, J., Melo, L., Restrepo, S., Roa, M., & Villamizar, M. (2018). Effects of Interest Rate Caps on Financial Inclusion. Obtenido de Borradores de Economía No. 1060: https://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/9565/be_1060.pdf
- Estrada, D., Murcia, A., y Penagos, K. (2008). Los efectos de la tasa de interés de usura en Colombia. *Coyuntura Económica*, 38(1), 45-57.
- Ferrari, A., Masetti, O., & Ren, J. (2018). Interest Rate Caps. (W. Bank, Ed.) Policy Research Working Paper(8398).
- Fondo Monetario Internacional. (2017). IMF Country Report: Kenya. Washington D.C.: FMI.
- Freixas, X., & Rochet, J.-C. (2008). *Microeconomics of banking* (2a ed.). MIT Press.
- Gabriela, M., Montero, C., Andrea, E., Ramos, B., Paulo, E., Freire González, A., Fabián, E., Villarreal, A., Ec, S., & Kamila, A. (s/f). *Mgs. Guillermo Avellán Solines*. Fin.ec. Recuperado el 24 de noviembre de 2023, de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/NotasTecnicas/nota81.pdf>
- Galvis-Ciro, J. C., Hincapié-Vélez, G. D., Oliveira de Moraes, C., & García-Lopera, J. (2022). El spread de las tasas de interés en Colombia para el período 2010-2020. *Lecturas de economía*, 97, 45–78. <https://doi.org/10.17533/udea.le.n97a345596>
- Gambacorta, L. (2008). How do banks set interest rates? *European Economic Review*, 52(5), 792–819. <https://doi.org/10.1016/j.eurocorev.2007.06.022>
- Ganić, M. (2018). An empirical analysis of factors affecting Bank Interest Margins: Evidence from the South East European countries. *Comparative Economic Research*, 21(2), 81–98. <https://doi.org/10.2478/cer-2018-0013>

- Gil Leon, J. M., Castellanos Castellanos, D. E., & Gonzalez Rodriguez, D. L. (2019). Margen de intermediación y concentración bancaria en Colombia: un análisis para el periodo 2000-2017. *Económicas CUC*, 40(2), 9–30.
<https://doi.org/10.17981/econcuc.40.2.2019.01>
- Levine, R. (1996). Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda. *Journal of Economic Literature*, 35, 688-726.
- Ley del Costo Máximo Efectivo del Crédito. Por la cual se introdujeron reformas a la Ley de Instituciones del Sistema Financiero y a la Ley de Régimen Monetario. 26 de julio de 2007. R. O. 135.
- Maudos, J., & Fernández de Guevara, J. (2004). Factors explaining the interest margin in the banking sectors of the European Union. *Journal of Banking & Finance*, 28(9), 2259–2281. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2003.09.004>
- Menger, C. (2015). Principios de Economía Política (R. Bracho, Ed.). Createspace.
- Merton, R. C., & Perold, A. (1993). Theory of risk capital in financial firms. *Journal of Applied Corporate Finance*, 6(3), 16–32. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6622.1993.tb00231.x>
- Miller, H. (February de 2013). Interest rate caps and their impact on financial inclusion. Obtenido de GOV.UK:
https://assets.publishing.service.gov.uk/media/57a08a0de5274a31e00003d0/Interest_rate_caps_and_their_impact_on_financial_inclusion.pdf
- Mochon, F. (2006). Principios de Macroeconomía. McGraw-Hill Companies.
- Oliveira, F. N. de, & Barros, C. E. R. C. de. (2021). Um estudo empírico entre países dos fatores determinantes do spread bancário. *Revista Brasileira de Economia*, 75(4). <https://doi.org/10.5935/0034-7140.20210021>
- Olmedo, J. M. T., & Revelo, C. I. O. (2017). Determinantes del Spread Bancario en el Ecuador en Dolarización. *Revista Publicando*, 4(11 (2)), 534–544.
<https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/593>

- Ospina, S. P. (1995). Los efectos de la regulación en el margen de intermediación de las tasas de interés en Colombia. *Borradores de Economía*, 28.
- Pozo, J. (2020). Efectos no deseados de los topes a las tasas de interés: una revisión empírica y teórica. *Moneda*, 183, 8-13. Banco Central de Reserva del Perú.
- Proaño Rivera, B. (2021). *Tasas de interés y margen de intermediación*.
<http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/10661>
- Regulación No. 153-2007. Por la cual el Banco Central del Ecuador expide la regulación tratando el establecimiento de las tasas de interés activas y pasivas de las instituciones del sistema financiero. 28 de diciembre de 2007.
- Resolución No. 676-2021-F. Por la cual La Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera expide la resolución que establece las reformas a la normativa que regula la metodología para el calcula de las tasas de interés. 27 de agosto de 2021.
- Shen, Y., & Bian, W. (2017). Interest liberalization and the estimation of implicit interest rates in china's banking sector. *Asian Economic Papers*, 16(3), 287–307.
https://doi.org/10.1162/asep_a_00576
- Yanez, A., & Villareal, F. (2018) Margen de intermediación financiera y el nivel de liquidez: caso ecuatoriano (2003-2015). *Valor Agregado, articulo 2*.
https://www.researchgate.net/publication/332341595_Margen_de_intermediacion_financiera_y_el_nivel_de_liquidez_caso_ecuatoriano_2003-2015
- Zhang, J., & Deng, X. (2020). Interest rate liberalization and bank liquidity creation: evidence from China. *China Finance Review International*, 10(4), 377–391.
<https://doi.org/10.1108/cfri-06-2019-0081>

Anexo 1

Pruebas de hipótesis del modelo de demanda de crédito

| Prueba | Datos | Estadístico | Grados de libertad | p-valor | Hipótesis alternativa |
|---|--------------------------------|----------------|----------------------|-----------|----------------------------|
| F test for individual effects | $y \sim x_1 + x_2 + x_3 + x_4$ | F = 46.146 | df1 = 23, df2 = 1820 | < 2.2e-16 | Efectos significativos |
| Lagrange Multiplier Test - (Breusch-Pagan) | $y \sim x_1 + x_2 + x_3 + x_4$ | chisq = 7096.8 | df = 1 | < 2.2e-16 | Efectos significativos |
| Hausman Test | $y \sim x_1 + x_2 + x_3 + x_4$ | chisq = 149.28 | df = 4 | < 2.2e-16 | Un modelo es inconsistente |
| Breusch-Pagan LM test for cross-sectional dependence | $y \sim x_1 + x_2 + x_3 + x_4$ | chisq = 4042.4 | df = 272 | < 2.2e-16 | Dependencia transversal |

| Medida | Estimación | Error Estándar | Valor t | Pr(> t) |
|-------------|------------|----------------|---------|----------|
| Mínimo | -0.4599 | 0.04224 | -0.8282 | 0 |
| 1er cuartil | 0.3733 | 0.04387 | 1.2501 | 0 |
| Mediana | 0.8298 | 0.18976 | 12.9099 | 0.02609 |
| Mediana | 0.6054 | 0.24426 | 13.1267 | 0.11497 |
| 3er cuartil | 1.0619 | 0.39016 | 24.7865 | 0.14106 |
| Máximo | 1.2219 | 0.55529 | 27.5153 | 0.40768 |

Anexo 1 Pruebas de hipótesis del modelo de demanda de crédito

Fuente: Elaboración propia

Anexo 2

Pruebas de hipótesis del modelo oferta de crédito

| Prueba | Datos | Estadístico | Grados de libertad | Valor p | Hipótesis alternativa |
|--|--------------------------|----------------|----------------------|-----------|----------------------------|
| F-test para efectos individuales | $Y \sim X_1 + X_2 + X_3$ | F = 725.1 | df1 = 21, df2 = 1031 | < 2.2e-16 | Efectos significativos |
| Prueba de multiplicador de Lagrange (Breusch-Pagan) | $Y \sim X_1 + X_2 + X_3$ | chisq = 3014.9 | df = 1 | < 2.2e-16 | Efectos significativos |
| Prueba de Hausman | $Y \sim X_1 + X_2 + X_3$ | chisq = 147.53 | df = 3 | < 2.2e-16 | Un modelo es inconsistente |
| Prueba de dependencia transversal (Breusch-Pagan LM) | $Y \sim X_1 + X_2 + X_3$ | chisq = 2393.5 | df = 231 | < 2.2e-16 | Dependencia transversal |

| | | | | | |
|-----------------------------------|-----------------------|-------------|--------|----------|-----------------------------|
| Prueba Breusch-Pagan studentizada | $Y \sim X1 + X2 + X3$ | BP = 38.104 | df = 3 | 2.69E-08 | Heterocedasticidad presente |
| Resumen de MEF robusto | - | - | - | - | - |

| Parámetros estimados | Estimación | Error estándar | Valor t | **Pr(> t) |
|-----------------------------|-------------------|-----------------------|----------------|---------------------|
| Mínimo | 0.7113 | 0.96 | 0.5242 | 0.07263 |
| Cuartil 1 | 2.9717 | 3.887 | 0.6326 | 0.26576 |
| Mediana | 5.232 | 6.814 | 0.741 | 0.45888 |
| Media | 6.0629 | 5.918 | 1.0207 | 0.37726 |
| Cuartil 3 | 8.7387 | 8.398 | 1.269 | 0.52957 |
| Máximo | 12.2453 | 9.981 | 1.797 | 0.60026 |

Anexo 2 Pruebas de hipótesis modelo oferta de crédito

Fuente: Elaboración propia