

# Análisis de la transmisión de la tasa de interés de política monetaria en la tasa de interés de microcréditos en Colombia: discusiones de independencia

Aglaya Batz Liñeiro

Jose Orlando Montes De La Barrera

Jhon Alexander Romero Ochoa

Alejandra Rubio Mendoza

## **Documento de Trabajo**

Alianza EFI - Colombia Científica

Noviembre 2021

*Número de serie:* WP7-2021-001



**ALIANZA**EFI  
economía formal e inclusiva

# **Análisis de la transmisión de la tasa de interés de política monetaria en la tasa de interés de microcréditos en Colombia: discusiones de independencia**

Aglaya Batz Liñeiro<sup>1</sup>, Jose Orlando Montes De La Barrera<sup>2</sup>, Jhon Alexander Romero Ochoa<sup>3</sup>, Paula Alejandra Rubio Mendoza<sup>4</sup>

## **Contexto**

La tasa de interés de los microcréditos es importante en la medida en la que representa un costo significativo bajo el cual los microempresarios, emprendedores y trabajadores informales acceden a la financiación. Por lo tanto, la relación entre la tasa de intervención de política monetaria y esta tiene un rol fundamental en el crecimiento y desarrollo socioeconómico de este grupo. Sin embargo, las tasas de interés de este producto crediticio exhiben cierta independencia de la estrategia de política monetaria implementada por el Banco de la República, y una mayor relación con la demanda, el riesgo asociado, la solvencia y estructura de costos de las instituciones microfinancieras, entre otros.

## **Objetivo**

Este documento busca responder qué relación existe entre la tasa de intervención de política monetaria y la tasa de microcréditos, y cuáles son las posibles razones que suscitan al comportamiento de estas.

## **Metodología**

Con base en datos de la Superintendencia Financiera de Colombia y del Banco de la República, se realiza un análisis tendencial y relacional entre la tasa de intervención de la política monetaria y la tasa de interés de los microcréditos y otros productos financieros de crédito. Para ello, se ha explorado la siguiente hipótesis: las tasas de interés de mercado fluctúan de acuerdo con la estrategia implementada por la autoridad monetaria, a través de la tasa de intervención y sus mecanismos de transmisión.

---

<sup>1</sup> Profesor, Escuela de Administración, Directora del Centro de Innovación, Universidad del Rosario. Investigadora de la Alianza EFI. Email: aglaya.batz@urosario.edu.co

<sup>2</sup> Profesor, Escuela de Administración, Universidad del Rosario. Investigador de la Alianza EFI. Email: joseo.montes@urosario.edu.co

<sup>3</sup> Profesional II – Economía de la Alianza EFI. Email: jhonal.romero@urosario.edu.co

<sup>4</sup> Profesional I – Ciencia de datos y estadística de la Alianza EFI. Email: paulaa.rubio@urosario.edu.co

## **Resultados**

Los resultados del análisis de los tipos de los microcréditos y de otros productos financieros de crédito sugieren que, en el caso de los microcréditos, no hay transmisión entre el tipo de intervención y los tipos de mercado, al contrario del efecto observado en el corto plazo para todos los demás productos de crédito, lo que sugiere que la determinación de estos tipos debe estar en función de otros factores asociados a las características y al comportamiento de los consumidores, así como a las características y estrategias de expansión de las entidades de crédito.

### **Palabras clave:**

Microcréditos, tasa de interés, tasa de intervención, política monetaria.

**JEL:** E26, E41, E51, E52, E58.

# **Analysis of the transmission of the monetary policy interest rate on the microcredit interest rate in Colombia: discussions of independence**

Aglaya Batz Liñeiro<sup>5</sup>, Jose Orlando Montes De La Barrera<sup>6</sup>, Jhon Alexander Romero Ochoa<sup>7</sup>, Paula Alejandra Rubio Mendoza<sup>8</sup>

## **Context**

The microcredit interest rate is important to the extent that it represents a significant cost under which microentrepreneurs, entrepreneurs and informal workers access financing. Therefore, the relationship between the monetary policy intervention rate and this has a fundamental role in the growth and socioeconomic development of this group. However, the interest rates of this credit product exhibit a certain independence from the monetary policy strategy implemented by Banco de la República, and a greater relationship with the demand, the associated risk, the solvency, and cost structure of microfinance institutions, among others.

## **Objective**

This paper seeks to answer what is the relationship between the monetary policy intervention rate and the microcredit rate, and what are the possible reasons for their behavior.

## **Methodology**

Based on data from the Superintendencia Financiera de Colombia and Banco de la República, a trend and relational analysis is made between the monetary policy intervention rate and the interest rate of microcredits and other financial credit products. For this purpose, the following hypothesis has been explored: market interest rates fluctuate according to the strategy implemented by the monetary authority, through the intervention rate and its transmission mechanisms.

---

<sup>5</sup> Professor, School of Administration, Head of the Innovation Center, Universidad del Rosario. Alianza EFI researcher. Email: [aglaya.batz@urosario.edu.co](mailto:aglaya.batz@urosario.edu.co)

<sup>6</sup> Professor, School of Administration, Universidad del Rosario. Alianza EFI researcher. Email: [joseo.montes@urosario.edu.co](mailto:joseo.montes@urosario.edu.co)

<sup>7</sup> Professional II - Economics of the Alianza EFI. Email: [jhonal.romero@urosario.edu.co](mailto:jhonal.romero@urosario.edu.co)

<sup>8</sup> Professional I - Data Science and Statistics of the Alianza EFI. Email: [paulaa.rubio@urosario.edu.co](mailto:paulaa.rubio@urosario.edu.co)

## **Results**

The findings of the analysis of microcredit rates and other financial credit products suggest that, in the case of microcredits, there is no transmission between the intervention rate and market rates, contrary to the effect observed in the short term for all other credit products, suggesting that the determination of these rates should be a function of other factors associated with the characteristics and behavior of consumers, as well as the characteristics and expansion strategies of credit institutions.

## **Keywords**

Microcredits, interest rate, intervention rate, monetary policy.

**JEL:** E26, E41, E51, E52, E58.

# CONTENIDO

<i>1. Introducción.....</i>	<i>6</i>
<i>2. Marco teórico .....</i>	<i>8</i>
Tasas de interés .....	8
Microcrédito en Colombia.....	8
Microempresas e informalidad en Colombia .....	9
Teoría y política monetaria.....	9
<i>3. El microcrédito en Colombia.....</i>	<i>11</i>
Evolución de los microcréditos en Colombia.....	11
Análisis comparativo: crédito de consumo y ordinario .....	13
<i>4. Metodología.....</i>	<i>19</i>
Datos.....	19
Modelo econométrico.....	19
<i>5. Resultados.....</i>	<i>23</i>
<i>6. Discusiones .....</i>	<i>26</i>
<i>7. Limitaciones y consideraciones.....</i>	<i>30</i>
<i>8. Conclusiones.....</i>	<i>31</i>
<i>REFERENCIAS.....</i>	<i>32</i>

## 1. Introducción

El rol de la tasa de interés de política monetaria (TIPM) es importante ya que trata de promover el acceso a bienes/servicios a precios estables (BanRep, 2021). Dentro de esos bienes y servicios se incluyen los productos financieros a los cuales pertenecen los microcréditos. Estos constituyen un mecanismo de financiación vital para las actividades productivas especialmente de microempresarios, algunos de ellos trabajadores informales (Renaud e Iglesias, 2008).

El microcrédito está enfocado en brindar oportunidades de acceso al financiamiento para obtener capital de trabajo, adquisición de maquinaria y equipos, e incluso fomenta la formalización, a través de créditos de bajo valor en ausencia de garantías que sí solicitan otros productos financieros (Garavito, 2016). Por esta razón, la tasa de interés a la cual éste es colocado en el mercado por los establecimientos de crédito tiene un efecto importante en el bienestar de sus acreedores (elevadas tasas de interés podrían generar escenarios negativos como la profundización de las desigualdades, el sobreendeudamiento, y búsqueda de otros mecanismos de financiación que implementan acciones coercitivas para el cobro de los créditos), profundizando aún más la situación socioeconómica de esta población (Virviescas et al., 2019).

El enfoque integral de las microfinanzas describe a los microcréditos como instrumentos con fines y motivaciones sociales, no financieros y no comerciales, lo que sugiere que reconoce la naturaleza multidimensional y multifacética de la pobreza y la necesidad de abordarla atendiendo a diferentes aspectos del microempresario y sus interacciones (Renaud e Iglesias, 2008). Por lo tanto, este instrumento se enfoca en la generación de autoempleo y emprendimiento, la inclusión financiera, la integración a la salud, el empleo y la educación, el empoderamiento de las mujeres y las comunidades rurales, a través de la promoción de mecanismos de acumulación de capital para estas poblaciones desfavorecidas (Mballa, 2017).

Dadas las características de Colombia, una gran proporción del sector informal se encuentran en el sector agrícola, por lo que la inserción financiera (a través de los microcréditos) en este sector ha sido clave para el desarrollo, con líneas de financiamiento verde y otras que buscan ampliar la calidad y el volumen de la producción (Virviescas et al., 2019).

De acuerdo con Arrivillaga et al., (2014), la microfinanciación ha tenido un impacto positivo en la población vulnerable de Colombia. En especial, señalan que programas con componentes de acompañamiento y orientación para el emprendimiento y autoeficacia, y la gestión de recursos financieros puede fomentar el desarrollo de microempresas formalmente constituidas en poblaciones pobres de alto riesgo, mejorando así su calidad de vida. Estos resultados no son exclusivos de Colombia, Washington y Chapman (2014) analizaron una muestra de instituciones microfinancieras y microempresas (Argentina, Brasil, Colombia y Sudáfrica) y hallaron que los desembolsos de préstamos se relacionan positivamente con

la actividad empresarial en la etapa inicial. En este sentido, las instituciones microfinancieras pueden resultar más beneficiosas para las microempresas que otros establecimientos de crédito, de manera que, las microempresas experimenten expansiones de productos y mercados, reducción de los costos operativos, aumentos en el inventario (Morris y Barnes, 2005), y mayores aumentos en las ganancias (Copestake et al., 2001).

Si bien es cierto que los microcréditos pueden favorecer las labores e incluso el crecimiento de los microempresarios, los emprendedores y las personas auto-empleadas, nos cuestionamos si la política monetaria genera efectos positivos en la tasa de interés de los microcréditos beneficiando financieramente a los grupos de microempresarios, emprendedores y auto-empleados (quienes representan el 51% del total de ocupados) en Colombia. En este sentido, la hipótesis planteada inicialmente es que las tasas de interés de los microcréditos y los demás productos financieros presentan fluctuaciones en concordancia con la estrategia implementada por la autoridad monetaria asociada a la TIPM y sus mecanismos de transmisión.

Para responder a este interrogante, se analiza el sentido del efecto de la TIPM en la tasa de interés para los diferentes productos financieros. Es importante aclarar, que el BanRep estima que el efecto de su política monetaria puede llegar a tener un efecto rezagado de hasta 24 meses. Motivo por el cual, este documento realiza un análisis de la tasa de interés de los microcréditos y los demás productos financieros en función de la TIPM – a diferentes periodos de rezago-, los montos desembolsados y el interés bancario corriente (IC).

Por último, este documento presenta: (1) el marco teórico en el cual se aborda el concepto del microcrédito y las microempresas en el contexto colombiano y se discute la política monetaria efectuada por el BanRep. (2) El detalle de la metodología empleada para el análisis de la TIPM en la tasa de interés para los diferentes productos financieros explorando LAGS (efectos rezagados en la transmisión de la TIPM) en diferentes periodos de tiempo. (3) Los resultados de las correlaciones entre la TIPM y diferentes productos financieros incluyendo el comportamiento de los microcréditos. Por último, (4) se discute las posibles razones del comportamiento entre la TIPM y la tasa de interés de los microcréditos para el caso colombiano.



## **2. Marco teórico**

### ***Tasas de interés***

Expuesta la importancia del rol de los microcréditos para los microempresarios, el emprendimiento y el autoempleo, se hace necesario considerar los costos a los que se enfrentan estas poblaciones al momento acceder a este producto financiero. En consecuencia, el costo principal para tener en cuenta de cualquier producto financiero es la tasa de interés. Se entiende por esta como el valor del dinero en el tiempo, es decir, el costo que asume el acreedor por recibir una cantidad de dinero durante un tiempo determinado.

Razón la cual, resulta imprescindible entender el mecanismo de determinación de estas. Las tasas de interés del mercado se encuentran en función de la oferta y demanda de dinero, y dado que la demanda por microcréditos en Colombia se encuentra en crecimiento constante, las tasas presentan una tendencia semejante. Es allí, cuando resulta de vital importancia el IC con su respectiva tasa de usura (definida como 1.5 veces el IC), la TIPM y el ajuste de la oferta monetaria. Las dos primeras certificadas y vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia (Superfinanciera), y las restantes fijadas y ejecutadas por el Banco de la República (BanRep).

### ***Microcrédito en Colombia***

En el caso colombiano, los microcréditos están definidos como el conjunto de operaciones activas de crédito otorgadas a microempresas cuyo saldo de endeudamiento con la respectiva entidad no supere 25 salarios mínimos legales mensuales vigentes. Por lo tanto, es un mecanismo de financiación diseñado para microempresarios, emprendedores y auto-empleados que demuestren capacidad de endeudamiento.

Según la Superfinanciera, los microcréditos representan el 1% de los desembolsos del total establecimientos de crédito (TEC) y el 6% de las cooperativas de carácter financiero, con un valor total de 56.949 y 1.356 miles de millones de pesos, respectivamente, posicionándose como el 9° y 3° lugar de participación entre los productos financieros (los establecimientos bancarios y las compañías de financiamiento comercial operan el 92% y 6% de los desembolsos de microcréditos, respectivamente).

Así mismo, en el sistema financiero colombiano, este producto puede proveerse desde establecimientos bancarios, compañías de financiamiento comercial, cooperativas de carácter financiero y cooperativas de ahorro y crédito (estas últimas, vigiladas por la Superintendencia de la Economía Solidaria -SES). En este documento, cuando se refiera al TEC se hará referencia a los mencionados anteriormente, excepto las cooperativas de ahorro y crédito, dado que, estas últimas no son vigiladas por la Superfinanciera y la información que se encuentra en la SES no es comparable.

### ***Microempresas e informalidad en Colombia***

Por microempresas, se entiende toda unidad de explotación económica, realizada por persona natural o jurídica, en actividades empresariales, agropecuarias, industriales, comerciales o de servicios, rural o urbana, cuya planta de personal no supere 10 trabajadores y sus activos totales sean inferiores a 501 SMMLV (UIAF, 2019).

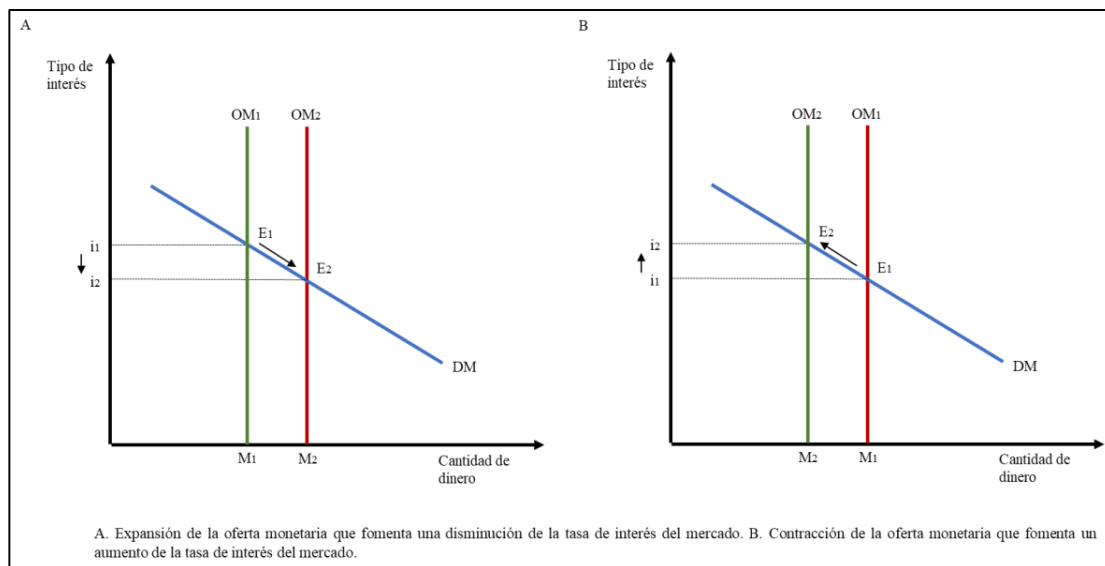
En Colombia, los emprendimientos usualmente corresponden a microempresas que nacen informales. Demirgüç-Kunt et al., (2011) sugieren que, el sector informal funciona como una incubadora para el autoempleo formal en las etapas iniciales. En la medida en que estas ocupaciones por cuenta propia proporcionan una vía para obtener empleos con remuneraciones por encima del salario mínimo, sin desembolsos de capital significativos, y fomentando el ingreso al mercado formal de la ocupación (Pisani y Yoskowitz, 2006). Adicionalmente, algunos microempresarios y emprendedores operan informalmente durante las primeras etapas de su ciclo de vida mientras realizan inversiones iniciales en recursos para fundar sus empresas antes del registro (Siqueira et al., 2016).

### ***Teoría y política monetaria***

La política monetaria en Colombia sigue un esquema de inflación objetivo en un régimen de tipo de cambio flexible, que tiene como finalidad mantener una tasa de inflación baja y estable (fijada por la Junta Directiva del Banco de la República - JDBR en un 3% con un margen de desviación de  $\pm 1$  punto porcentual), y alcanzar el máximo nivel sostenible del producto y del empleo.

Para lo cual, el BanRep fija la TIPM (tasa de interés mínima que cobra a las entidades financieras por los préstamos que les hace), y ajusta la oferta monetaria a través de distintos mecanismos de transmisión como subastas de operaciones REPO (mediante operaciones de mercado abierto) y depósitos remunerados no constitutivos de encaje (DRNCE), para garantizar que el Indicador Bancario de Referencia (el IBR es la tasa de interés de referencia de corto plazo denominada en pesos colombianos, que refleja el precio al que los bancos están dispuestos a ofrecer o a captar recursos en el mercado) a un día esté cerca de la tasa de interés de política monetaria fijada (ver *Ilustración 1*).

De tal manera que, cuando la inflación proyectada se ubica por debajo del rango la inflación objetivo, el BanRep reduce la TIPM generando la disminución en las tasas de interés del mercado, lo cual a su vez aumenta la tasa de cambio y las expectativas de inflación, las nuevas tasas expanden la demanda (vía consumo e inversión) y el crecimiento de corto plazo, lo cual propicia un incremento en los precios y costos, que se traduce en un aumento de la inflación.



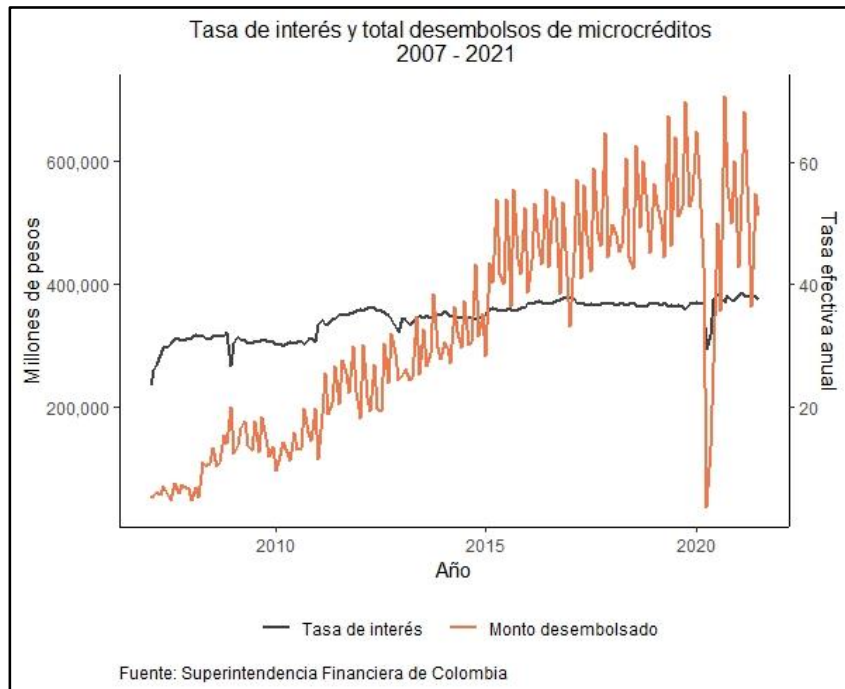
*Ilustración 1. Ajustes de la oferta monetaria*

En el caso contrario, se aumenta la TIPM ocasionando el incremento de las tasas interés del mercado, reduciendo la tasa de cambio y las expectativas de inflación. En este caso, las nuevas tasas contraen la demanda y el crecimiento de corto plazo, causando una disminución en los precios y costos, que se traduce en la disminución de la inflación (BanRep, 2021).

### 3. El microcrédito en Colombia

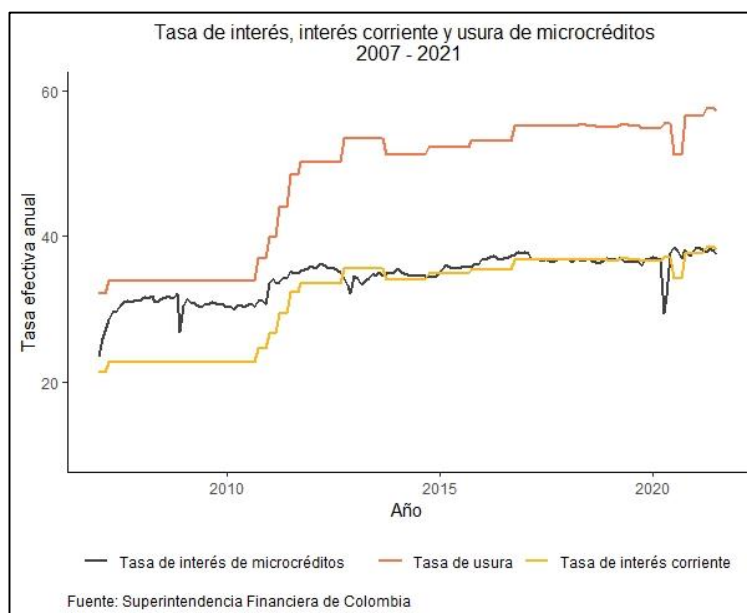
#### *Evolución de los microcréditos en Colombia*

La tasa de interés y los desembolsos de microcrédito para el TEC en Colombia presentan una tendencia alcista, con una correlación equivalente a 0.83, representando un primer indicio estadístico de estar ampliamente relacionadas a la demanda y provisión de estos (montos desembolsados) (ver *Ilustración 2*).



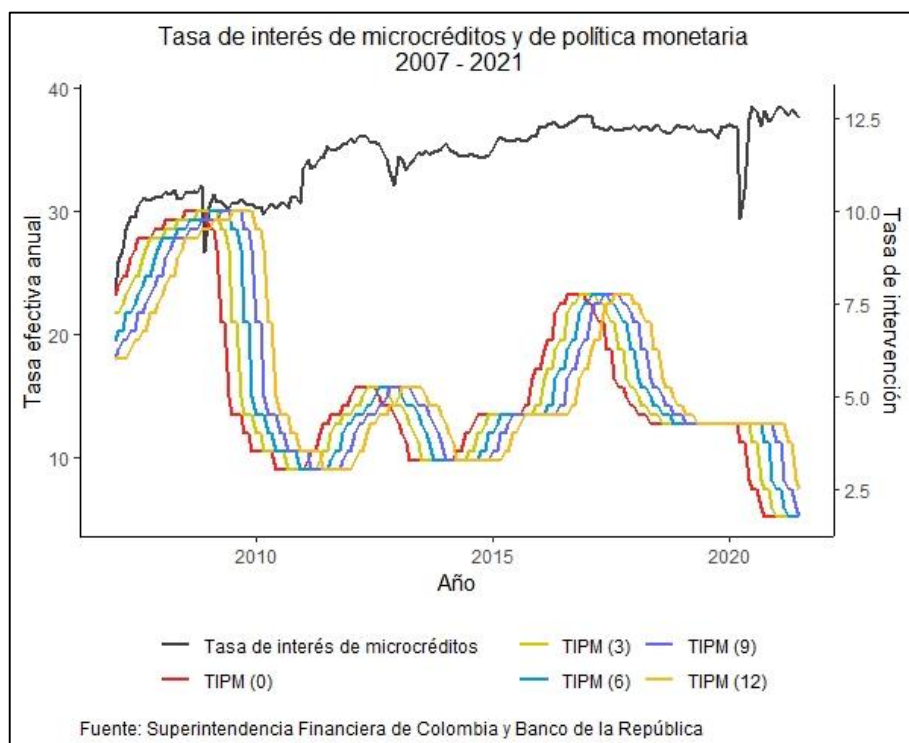
*Ilustración 2. Tasa de interés y total desembolsos de microcréditos. 2007 - 2021*

Teniendo en cuenta que, la tasa de microcréditos se encuentra controlada por la Superfinanciera mediante el IC y su respectiva tasa de usura, se puede observar que esta ha oscilado alrededor de la banda inferior conformada entre estas dos, presentando una correlación equivalente a 0.89, exhibiendo un resultado muy similar respecto a los montos desembolsados (ver *Ilustración 3*).



*Ilustración 3. Tasa de interés, interés bancario y tasa de usura de microcréditos. 2007 - 2021*

Partiendo del funcionamiento y de la política monetaria que emplea el BanRep, se espera que la tasa de interés de los microcréditos y la TIPM presentaran una relación positiva, sin embargo, a pesar de que la tasa de intervención presenta una tendencia decreciente, la tasa de microcréditos tiene una tendencia contraria representada por una correlación de  $-0.40$  (ver *Ilustración 4*), sugiriendo que, en los microcréditos no es apreciable el efecto de la política monetaria en las tasas de interés del mercado ni siquiera considerando efectos rezagados en el muy corto plazo (cada rezago presenta una relación negativa cada vez mayor).

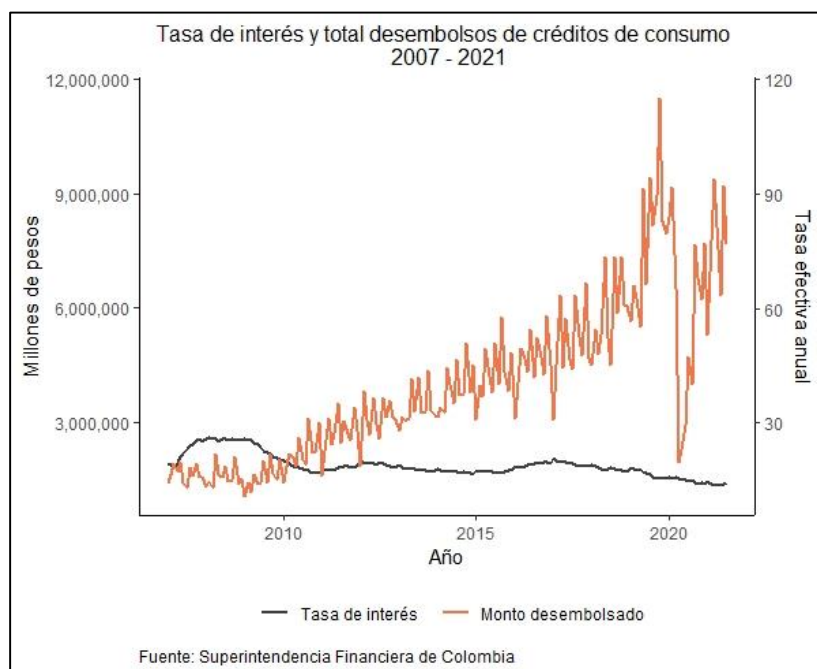


*Ilustración 4. Tasa de interés de microcréditos y tasa de interés de política monetaria. 2007 - 2021*

Lo anterior, sugiere una independencia de la tasa de microcréditos respecto a la política monetaria. Por lo tanto, se opta por realizar el mismo análisis relacional con otros dos productos financieros (crédito de consumo y ordinario) con la finalidad de observar si estos resultados son semejantes o si es un comportamiento asociado únicamente a los microcréditos.

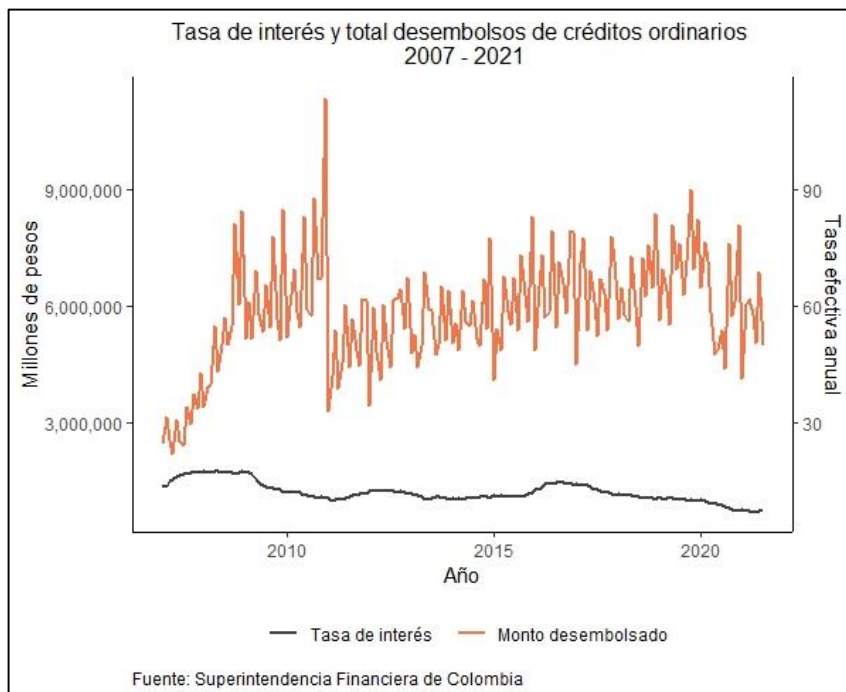
#### ***Análisis comparativo: crédito de consumo y ordinario***

El crédito de consumo (CC) y ordinario (CO) son empleados para esta comparación inicial, debido a su importancia y representatividad en los desembolsos del TEC (14% y 20% respectivamente) y entidades microfinancieras (71% y 12% respectivamente) vigilados por la Superfinanciera.



*Ilustración 5. Tasa de interés y total desembolsos de créditos de consumo. 2007 - 2021*

La tasa del CC tiene una correlación negativa con el monto desembolsado (-0.65), pero positiva respecto a la TIPM (0.85), sugiriendo que esta sí se ve afectada por la estrategia de política monetaria, y que la mayoría de los consumidores se comportan de manera racional dado que, demandan menos CC cuando las tasas de interés son altas (ver *Ilustración 5*). Respecto a la tasa del CO, se mantiene la relación negativa con el monto desembolsado, pero esta relación es mucho menor (-0.29), sin embargo, la asociación con la TIPM se torna mayor (0.95). Lo anterior, alude que está más ligada a la política monetaria que, a las fluctuaciones en su propia demanda (ver *Ilustración 6*). En los desembolsos de los CO, se destaca el efecto significativo que tuvo la gran recesión financiera que tuvo repercusiones a nivel global, generando una caída importante en enero de 2011, llegando a niveles que no se apreciaban desde inicios de 2008. De modo que, a partir de esa fecha, la relación entre las tasas y los desembolsos deja de ser negativa, pero esta es totalmente despreciable (0.05).



*Ilustración 6. Tasa de interés y total desembolsos de créditos ordinarios. 2007 - 2021*

Respecto al análisis con relación al IC, tanto los CC (a partir del segundo semestre de 2011, ver *Ilustración 7*) como los CO se encuentran por debajo del margen inferior. Sin embargo, los CO presentan una brecha que se expande con el tiempo de manera significativa (ver *Ilustración 8*), mientras que, la de los CC es más o menos constante. Lo cual sugiere, que estos productos financieros están menos delimitados al IC que los microcréditos.



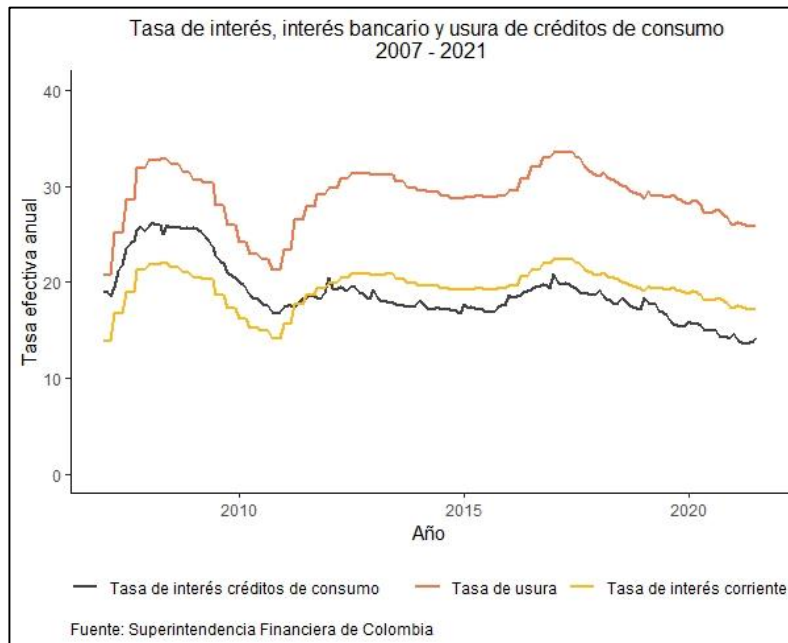


Ilustración 7. Tasa de interés, interés bancario y tasa de usura de créditos de consumo. 2007 - 2021

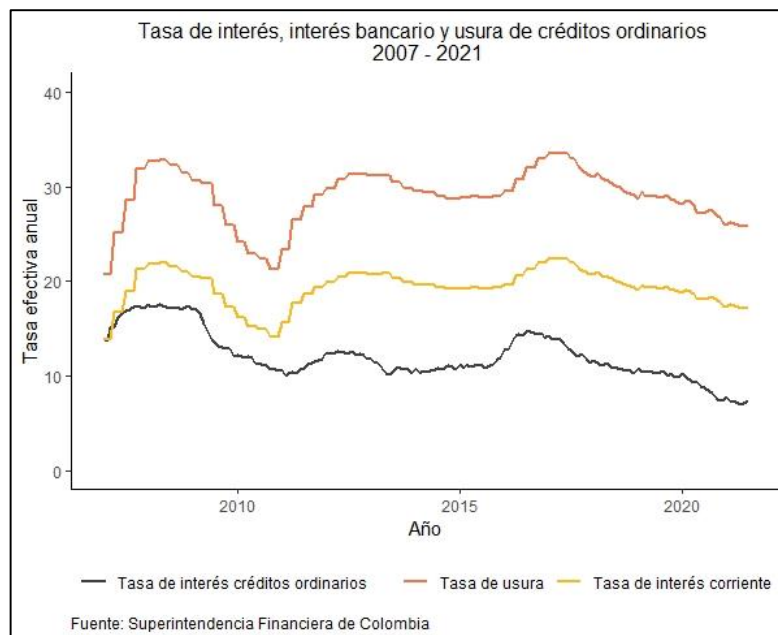
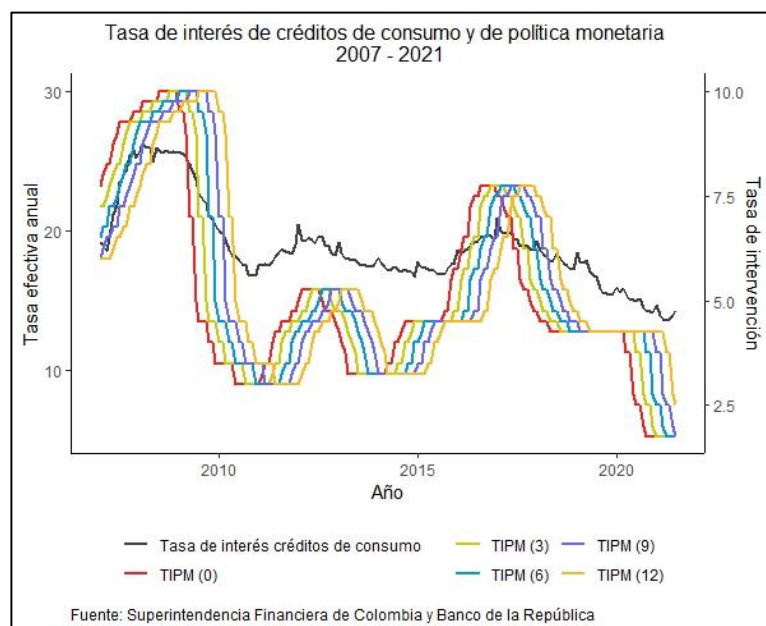


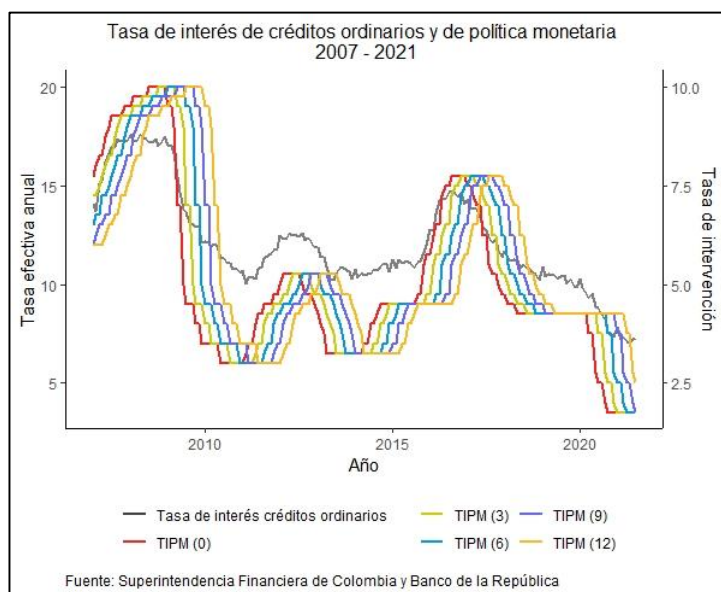
Ilustración 8. Tasa de interés, interés bancario y tasa de usura de créditos ordinarios. 2007 - 2021

Tal como se analizó la relación entre la TIPM y la tasa de interés de microcréditos, se realiza el análisis para el CC y CO. La Ilustración 9 y 10, exhiben la relación positiva entre ambas tasas y la TIPM con sus respectivos rezagos.



*Ilustración 9. Tasa de interés de crédito de consumo y tasa de interés de política monetaria. 2007 - 2021*

La tasa de interés de CC y la TIPM presentan una tendencia decreciente cuya relación se acentúa con un rezago de hasta 6 meses, pero a partir del noveno dicho nexo decae (ver *Ilustración 9*). Lo anterior, sugiere una dependencia de la tasa de CC respecto a la política monetaria. Dichos resultados son diferentes a los expuestos por los microcréditos. A continuación, se procede con el estudio de la tasa de interés de CO y la TIPM el cual manifiesta que la asociación entre ambas tasas disminuye con cada período rezagado (ver *Ilustración 10*). Por lo tanto, la reacción de la tasa de CO sujeta a la intervención del BanRep se insinúa como inmediata.



*Ilustración 10. Tasa de interés de créditos ordinarios y tasa de interés de política monetaria. 2007 - 2021*

Estos análisis gráficos y de correlaciones permiten inferir que, el TEC no reaccionan a la TIPM para la determinación de la tasa de interés de los microcréditos, pero sí para los otros productos financieros. Motivo por el cual, se procede a realizar un análisis de regresión de las tasas de interés de cada producto financiero en función de la TIPM, los montos desembolsados y el IC.

## 4. Metodología

### Datos

Para el presente análisis se emplean los datos consolidados con periodicidad mensual de la tasa de interés y desembolsos por modalidad de crédito y tipo de establecimiento, y las tasas de referencia mensual (IC y usura) para cada producto financiero publicados por la Superfinanciera; y la TIPM del BanRep del período de tiempo comprendido entre enero de 2007 a julio de 2021 (ver *Tabla 1*).

*Tabla 1. Estructura de los datos implementados.*

Variable	Medida	Frecuencia	Descripción
<i>Sección A: Superfinanciera</i>			
Tasa de interés	Tasa efectiva anual	Mensual	Tasa de interés por tipo de crédito promedio ponderada
Montos desembolsados	Millones de pesos	Mensual	Sumatoria de los desembolsos de por tipo de crédito reportado
Interés bancario corriente (IC)	Tasa efectiva anual	Mensual	IC promedio ponderado de los desembolsos realizados por los establecimientos de crédito / Resolución
Tasa de usura	Tasa efectiva anual	Mensual	Calculada de la siguiente manera: Usura = IC * 1.5
<i>Sección B: BanRep</i>			
Tasa de interés de política monetaria (TIPM)*	Tasa efectiva diaria	Diaria	Decisión Junta Directiva del BanRep

\*Para la inclusión de esta variable en el modelo se empleó la tasa máxima registrada en cada mes, no la conversión de la periodicidad de la tasa debido a los vencimientos de las operaciones que se pactan con esta.

### Modelo econométrico

Dado que el objetivo principal de este modelo es analizar el sentido del efecto de la TIPM sobre las tasas de interés en los microcréditos y los demás productos financieros a lo largo del tiempo, se diseña un modelo de regresión lineal (mínimos cuadrados ordinarios - MCO) robusto con la finalidad de observar dicha relación y analizar la causalidad.

Las variables dependientes son las diferentes tasas efectivas anuales de los diferentes productos financieros de los establecimientos de crédito vigilados por la Superfinanciera. De manera que, las variables dependientes están conformadas por los montos desembolsados, el IC y la TIPM (a diferentes periodos de rezago).

Por lo tanto, la especificación del modelo está representado por la *ecuación 1*:

$$Tasa_i = \text{Intercepto} + \beta_{Rt}TIPM_{Rt} + \beta_iMonto_i + \beta_iIC_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

Donde,  $Tasa_i$  hace referencia a los diferentes productos financieros, y  $TIPM_{Rt}$  a los rezagos de la TIPM que van desde cero (0) hasta veinticuatro (24) meses.

La aplicación de una regresión lineal robusta múltiple para estimar dicha relación entre la tasa de interés y las demás variables a lo largo del tiempo es válida, en la medida en que, las variables a emplear sean estacionarias, es decir, que presenten la misma distribución no condicional en cualquier momento del tiempo (Gujarati y Porter, 2010). Esta se valida con la prueba Dickey-Fuller aumentada para raíces unitarias (Beckett, 2013), sobre las series de tiempo. Adicionalmente, sus resultados deben presentar un coeficiente de determinación aceptable, una raíz cuadrada de la media de los errores cuadrados (RMSE por sus siglas en inglés) baja, y es necesario reconocer que se está asumiendo que los datos se comportan de manera lineal y que los errores siguen una distribución normal, por lo tanto, se excluye la tendencia secular, variaciones estacionales y cíclicas.

En este caso, las series exhiben una (1) raíz unitaria, es decir, está integrada de primer orden (Engle y Granger, 1987). Sin embargo, para estos aplica un caso excepcional en el cual, a pesar de que la serie presenta raíz unitaria no va a presentarse una regresión espuria (falsa causalidad debido a la coincidencia matemática entre las tendencias estocásticas de cada una de las series de tiempo) y no se va a requerir diferenciar las series para que sean estacionarias, puesto que, hay presencia de cointegración, es decir, las series tienen un comportamiento que las mueve de manera conjunta hacia un equilibrio estadístico de largo plazo (Anchuelo, 1993) presentado por la *ecuación 2*. Por ejemplo, el IC está íntimamente ligado a la tasa de microcréditos (una no se separa mucho de la otra), representando un mecanismo que hace se sigan un comportamiento conjunto.

$$x_{1t} = \eta + \beta x_{2t} + z_t \quad (2)$$

Por lo tanto, se observa una relación lineal entre un conjunto de variables que se ha mantenido durante un largo periodo de tiempo, donde  $x_{1t}$  y  $x_{2t}$  se mueven de manera conjunta, de manera que, aunque cada una de ellas sea integrada, su combinación lineal no lo es, siendo  $\eta$  la distancia que separa al sistema del equilibrio a largo plazo.

Dicha cointegración, se validó aplicando la prueba Dickey-Fuller aumentada sobre los errores de la regresión lineal, y dado que estos no presentan raíces unitarias entonces son estacionarios. Para el caso de las tasas de interés de los otros productos financieros se aplica el mismo método considerando, por ejemplo, la relación existente entre las tasas y la TIPM, y los errores de dichas regresiones no presentan raíces unitarias (excepto en el caso de las tarjetas de crédito).

Para determinar el efecto real, se aplica un mecanismo de corrección de error que las relacione en el corto y largo plazo, conocido como el teorema de la representación de Granger (Granger, 1983). No obstante, tal y como se mencionó previamente, este documento tiene como objetivo observar la relación entre las variables, no determinar el efecto marginal de cada una de ellas sobre la tasa de interés. Para lo cual, se

ejecuta un modelo lineal robusto como se especificó previamente. Adicionalmente, se debe admitir que no se están considerando otras metodologías más acordes para desarrollar análisis de series de tiempo como, modelos autorregresivos (AR), medias móviles (MA), autorregresivos de medias móviles (ARMA), procesos autorregresivos integrados y de medias móviles (ARIMA) estacionales y no estacionales, vectores autorregresivos (VaR), entre otros (ver *Tabla 2*).

*Tabla 2. Comparación metodológica para modelos de series de tiempo*

	<b>Ventajas</b>	<b>Desventajas</b>
<i>Regresión lineal</i>	Permite incorporar relaciones con formas funcionales muy generales. Es menos propenso al sobreajuste.	Es sensible a valores atípicos. Asume que los datos se comportan de forma lineal. No captura relaciones no lineales sin modificar la entrada.
<i>Modelo de Vectores Autorregresivos (VaR)</i>	Todas las variables son endógenas. Pueden capturar más características de los datos. Útil cuando existe evidencia de simultaneidad entre un grupo de variables y sus relaciones se transmiten a lo largo de un determinado número de periodos.	Asume el mismo peso para todas las observaciones. Subjetividad en la elección del horizonte de tiempo. Supone que la matriz de varianzas y covarianzas no sufren modificaciones en el rango de tiempo asumido. Necesita estacionalidad de la data.
<i>Modelo de datos panel balanceado</i>	En relación con los modelos de series de tiempo se tiene: más grados de libertad, captura heterogeneidad no observable, reduce la colinealidad de las variables explicativas.	Problemas en el proceso de obtención y procesamiento de la información. Dificultad al momento de hacer seguimiento a un individuo a través del tiempo.
<i>Modelo de duración</i>	Explican los determinantes de la duración temporal de una determinada situación antes de cambiar a otro estado.	La distribución de la variable duración no será habitualmente normal, sino que la distribución será exponencial. Debido a la no linealidad del modelo, los coeficientes $\beta$ no tienen la misma interpretación que en el modelo de regresión habitual.
<i>Modelos autorregresivos (AR)</i>	La función de autocorrelación se puede usar para saber si hay una falta de aleatoriedad. Puede pronosticar cualquier patrón recurrente en los datos. Se requiere menos información y se pueden utilizar series autovariables para predecir los resultados.	El resultado de la predicción es más inexacto cuando el coeficiente de correlación es inferior a 0,5.
<i>Modelos de medias móviles (MA)</i>	Es un modelo suave y menos propenso a oscilar en respuesta a ligeras oscilaciones temporales.	Es posible que no refleje con precisión las tendencias más recientes. Es un modelo que tiene una respuesta más lenta a los cambios rápidos.
<i>Procesos autorregresivos integrados y de medias móviles (ARIMA)</i>	Buenos en la predicción de corto plazo dada su capacidad de aprender. Son de utilidad en muchos campos.	Son pobres para predecir en momentos de cambios estructurales y puntos de giro. Son de memoria corta. El horizonte de pronóstico es a veces muy corto. Menos eficiente en el uso de la información.

Al incluir los diferentes rezagos de la TIPM en la especificación inicial del modelo, se espera encontrar algún grado de multicolinealidad dado el grado de correlación que pueda presentarse entre los diferentes rezagos, especialmente entre los consecutivos (ver *Ilustración 11*), la cual es evaluada mediante el factor de

inflación de varianza (FIV) y corregida mediante la eliminación de alguno(s) de estos rezagos de la especificación del modelo.

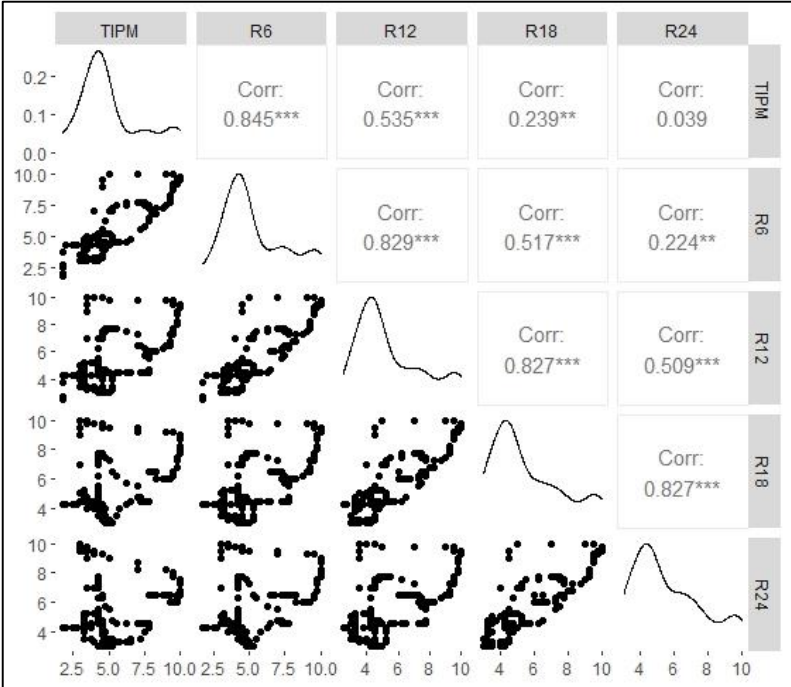


Ilustración 11. Matriz de correlaciones entre los rezagos de la TIPM

## 5. Resultados

En la *Sección A*, de la *Tabla 3* se presentan los resultados del análisis de regresión de las tasas de interés de los microcréditos (modelos 1 y 2), créditos de consumo (modelos 3 y 4), y ordinarios (modelos 5 y 6). A su vez, los modelos 1, 3 y 5 presentan la estimación de las tasas de interés en función de la TIPM en diferentes periodos de rezago (0, 12 y 24 meses)<sup>9</sup>, mientras que, los modelos 2, 4 y 6 incluyen los montos desembolsados (bajo una transformación logarítmica) y el IC.

El primero muestra los resultados para los tipos de interés de los microcréditos, en los que se observa que existe un efecto significativo cuanto mayor es el retardo a considerar. Sin embargo, este efecto es el contrario al esperado, ya que se obtiene un efecto negativo del TIPM sobre el tipo de interés. Al incluir los importes desembolsados y el CI aplicado a los microcréditos, se mantiene el efecto negativo sobre la TPM; sin embargo, su efecto deja de ser significativo bajo un nivel de confianza del 5%. Este resultado sugiere que las tasas de interés de los microcréditos están en función de la demanda y del IC certificado por la Superfinanciera, donde la TMC parece no tener efecto. Estos resultados son coherentes con las observaciones estadísticas y gráficas presentadas en el *capítulo 2*.

Con el fin de observar el efecto sobre otros productos financieros, se desarrollan los modelos comparativos 3 a 6. El modelo 3 muestra los resultados obtenidos para los tipos de interés de los préstamos al consumo. Estos muestran una relación positiva con respecto a la TPM en cada uno de sus rezagos que disminuye en el tiempo, sugiriendo un efecto en el muy corto plazo. Adicionalmente, se muestra que sólo con el TIPM, el modelo presenta un ajuste aceptable.

La inclusión de los montos desembolsados y el IC aplicado a estos créditos, presenta ajustes sobre los estimadores de la TIPM preservando el efecto en el muy corto plazo y la significancia, además de mejorar significativamente el ajuste del modelo, destacando el efecto negativo que tienen los montos desembolsados sobre la tasa de interés, resultado contrario al presentado en el caso de los microcréditos.

De la misma manera, el *modelo 5* ofrece resultados para las tasas de interés de los créditos ordinarios similares a los presentados anteriormente, con la diferencia que, en este caso, la relación es significativamente mayor en el muy corto plazo y a medida que se contemplan más rezagos disminuye significativamente, lo que, a su vez se expresa como un buen ajuste del modelo considerando sólo la TIPM. Por otro lado, la inclusión de los montos desembolsados y el IC exhiben una relación negativa sobre las tasas de interés significativamente menor a la presentada en los dos modelos previos. Este resultado sugiere

---

<sup>9</sup> Diferentes niveles de rezago entre 0 y 24 meses fueron excluidos debido a problemas de multicolinealidad, la cual fue corregida mediante la aplicación del FIV.



que, en el caso de los créditos ordinarios la intervención por parte del BanRep es muy eficiente en el muy corto plazo.

Tabla 3. Análisis de regresión robusta de las tasas de interés (2007 - 2021)

*Sección A: microcréditos, créditos de consumo y ordinarios*

Variables	Microcréditos		Créditos de consumo		Créditos ordinarios	
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6
<b>TIPM</b>						
TIPM (0)	0.0247 (0.1045)		0.8744*** (0.0583)	0.5587*** (0.0354)	1.0360*** (0.0375)	1.1000*** (0.0478)
TIPM (12)	-0.1901** (0.0900)	-0.0612 (0.0405)	0.4200*** (0.0539)	0.1941*** (0.0331)	0.1569*** (0.0333)	0.1958*** (0.0356)
TIPM (24)	-0.6085*** (0.0911)	-0.0685 (0.0570)	0.2065*** (0.0367)	0.2806*** (0.0387)	0.1291*** (0.0328)	0.0795* (0.0427)
Ln Monto		2.1868*** (0.3984)		-2.1497*** (0.1491)		-0.9772*** (0.2607)
IC		0.2008*** (0.0458)		0.4183*** (0.0404)		-0.1058** (0.0513)
Constante	39.3284*** (0.662)	13869 -36716	10.8911*** (0.3704)	37.6069*** -25669	5.2216*** (0.2392)	22.2921*** -40792
R2	0.4169	0.8464	0.7663	0.9217	0.8774	0.8904
N	151	151	151	151	151	151

El valor (.) en los modelos hace referencia a las desviaciones estándar del parámetro. El valor (.) en las variables hace referencia a los meses de rezago contemplados en la TIPM.

\*\*\* significancia al 1% \*\* significancia al 5%

*Sección B: otros productos financieros*

Variables	Sobregiros	Créditos corporativos	Tarjetas de crédito	Otros
	Modelo 7	Modelo 8	Modelo 9	Modelo 10
<b>TIPM</b>				
TIPM (0)	0.3425*** (0.0735)	1.1535*** (0.0253)	0.8120*** (0.0793)	0.5896*** (0.0605)
TIPM (12)	0.4251*** (0.0561)	0.0775*** (0.0217)	0.4899*** (0.0585)	0.1363*** (0.0320)
TIPM (24)	-0.3873*** (0.0458)	0.0091*** (0.0163)	-0.7341*** (0.0576)	-0.201*** (0.0296)
Constante	22.2397*** (0.4978)	2.5153*** (0.1600)	25.2948*** (0.5006)	7.0322*** (0.3865)
R2	0.5210	0.9510	0.7381	0.7867
N	151	151	151	151

El valor (.) en los modelos hace referencia a las desviaciones estándar del parámetro. El valor (.) en las variables hace referencia a los meses de rezago contemplados en la TIPM.

\*\*\* significancia al 1% \*\* significancia al 5%

Hasta ahora se ha analizado el efecto de la TIPM sobre las tasas de interés para el 35% de los desembolsos del TEC del sistema financiero regulado por la Superfinanciera, y los resultados indican que, dicho comportamiento de independencia de la estrategia de política monetaria parece sólo presentarse cuando se examinan los microcréditos, motivo por el cual, se desarrollan los modelos de la *Sección B*, los cuales

abordan el efecto de la TIPM sobre la tasa de interés de los productos financieros restantes (sobregiros, crédito preferencial, tarjetas de crédito y otros tipos de créditos).

El *modelo 7*, presenta los resultados obtenidos en los sobregiros (representan el 23% del total de desembolsos). Se observa un ajuste medio del modelo bajo el cual se contempla una relación positiva en el corto plazo, que al considerar un rezago de 24 meses se vuelve contraria. Se exhibe que, la política monetaria tiene una relación menor a la expuesta en los casos del crédito de consumo y ordinario, pero se mantiene acorde a esta. Dicha relación podría deberse al tipo del producto financiero (el cual se utiliza para cubrir eventuales necesidades de liquidez de manera inmediata con el cupo de sobregiro en cuenta corriente).

Seguidamente, se examina el caso de los créditos preferenciales o corporativos (representan el 21% del total de desembolsos) los cuales presentan una relación entre la TIPM y la tasa de interés mayor a cualquier otro producto financiero de manera inmediata (sin contemplar rezago de ningún tipo), de igual manera el ajuste es significativamente alto.

Continuando con el *modelo 9*, en el cual se analiza el resultado en las tasas de interés de las tarjetas de crédito, se exhiben relaciones similares a las presentadas en los créditos de consumo, lo cual tiene sentido dadas las similitudes entre ambos productos financieros (puesto que las tarjetas de crédito también pueden ser otorgadas a personas naturales para financiar la adquisición de bienes de consumo o el pago de servicios). Difiere entre ambos resultados, la relación al contemplar un rezago de 24 meses, sin embargo, con sólo la expuesta en el corto plazo se puede sugerir que, la estrategia del BanRep es efectiva sobre las tasas de interés en este producto, dado que, Galindo y Steiner (2020) indican que, la transmisión de la TIPM es usualmente completa y tarda alrededor de doce (12) meses en integrarse.

Finalmente, se han agrupado todos los demás productos financieros (crédito de tesorería, vivienda, consumo de bajo monto y especiales) que abarcan el restante 10% del total de desembolsos para llevar a cabo el mismo análisis. En estos se evidencia un buen ajuste del modelo, y se aprecia la relación positiva entre la TIPM y las tasas de interés en el corto plazo que va disminuyendo a medida que se van aumentando los rezagos hasta ser opuesta al considerar un rezago de 24 meses (el cual como mencionamos previamente, no es necesario si los rezagos previos presentan un resultado de concordancia a la política monetaria).

Resumiendo, luego de analizar todos los productos financieros del TEC vigilados por la Superfinanciera los hallazgos evidencian que las tasas de interés de los microcréditos presentan fluctuaciones que difieren a la estrategia implementada por la autoridad monetaria asociada a la TIPM y sus mecanismos de transmisión, lo cual rechaza nuestra hipótesis establecida en este documento y brinda espacio a generar discusiones acerca de las razones que podrían haber generado estos resultados en este producto financiero, las cuales desarrollamos a continuación.

## **6. Discusiones**

Como consecuencia de los resultados previamente, se discuten las posibles razones o causas que podrían explicar la aparente independencia de las tasas de interés de los microcréditos respecto a la estrategia de política monetaria. Estas han sido recopiladas y desarrolladas de manera independiente, por lo tanto, la(s) razón(es) o la(s) causa(s) podría ser una o una combinación de ellas.

### ***Inelasticidad de la tasa de interés de microcréditos debido a la demanda de dinero***

La teoría económica sugiere que, ante aumentos en la tasa de interés, la demanda de dinero disminuya, y viceversa. Sin embargo, en el presente estudio se evidencia una tendencia inelástica de la demanda de dinero de los microcréditos ante cambios en su tasa de interés (en el 59% de las veces, los cambios en la tasa de interés presentan un efecto relativamente bajo en la demanda por microcréditos). Argumento que se puede ver sustentado por autores como Bell et al., (1997) y Kochar (1997), quienes encuentran estimaciones de demanda relativamente inelásticas a la tasa de interés.

Sin embargo, Wang (2018) indica que, la elasticidad en los microcréditos proviene principalmente de aquellos que son menos pobres y más solventes, sugiriendo que, los establecimientos de crédito podrían explotar la necesidad de los microempresarios más vulnerables financieramente para cobrar tasas de interés más altas.

Por otro lado, la literatura expone que las elasticidades de la demanda de microcréditos son asimétricas. Bogan et al., (2015) encontraron que la demanda se vuelve más elástica a medida que las tasas de interés se contraen y más inelástica a medida que estas se expanden. Sin embargo, en nuestra muestra los resultados fueron opuestos, dado que, el valor medio de la inelasticidad es más alto cuando las tasas de interés disminuyen, y lo mismo ocurre con la elasticidad cuando las tasas de interés aumentan.

Karlan y Zinman (2008) evidenciaron una demanda inelástica de microcréditos a una tasa estándar (tarifas que los clientes recibieron en los préstamos anteriores) y por debajo de ella, mientras que, la demanda se vuelve elástica una vez que esta es superada.

### ***Un mayor riesgo asociado al mercado objetivo del microcrédito fomenta elevadas tasas de interés respecto a otros productos financieros***

En el mercado financiero colombiano vigilado por la Superfinanciera se evidencia que, las tasas de interés de los microcréditos presentan valores que son al menos un 30% más alto que cualquier otra tasa de interés de otros productos financieros (1.8, 2.8, 3.9 y 1.4 veces más grande en promedio que la presentada por los

créditos de consumo, ordinarios, preferenciales y sobregiros), lo cual se traduce en una utilidad significativa para los establecimientos de crédito, pero no así para los microempresarios.

Las características de las microempresas (mercado objetivo del microcrédito) presentan de manera inherente unas desventajas comparativas con relación a las empresas que no se encuentran en esta categoría, entre las cuales se destacan un mayor riesgo. Gutiérrez-Nieto et al., (2017) realizan un análisis para el caso colombiano y exhiben que, el riesgo de incumplimiento (no pago) debido a altos niveles de morosidad, los gastos administrativos asociados a los microcréditos y la solvencia de los establecimientos de crédito (bajos niveles de apalancamiento) son determinantes al momento de establecer las tasas de interés de los microcréditos.

Profundizando en el riesgo de incumplimiento de este mercado objetivo en Colombia, Durango-Gutiérrez et al., (2021) realizan un análisis de los factores que afectan la probabilidad de que los clientes se atrasen en al menos un pago y, por lo tanto, genera un costo para las instituciones microfinancieras (IMF). Sus resultados exhiben que, los días de mora, nivel de la deuda, monto y la tasa de interés del crédito, adquisición de un seguro y la expectativa de riesgo de no pago del cliente (medida por la IMF) aumentan la probabilidad de incumplimiento; mientras que, la liquidez (medida como el porcentaje de la capacidad de reembolso respecto a los activos líquidos totales), pertenecer al género femenino, el ROA (medido como el porcentaje de los ingresos netos respecto a los activos), y la longevidad de la relación entre el cliente y la IMF, disminuyen dicha probabilidad.

En relación con las implicaciones de gerencia, Gutiérrez-Nieto et al., (2017) realizan un análisis para identificar los impulsores de la penalización por pobreza (surge cuando los pobres pagan más que los no pobres, para acceder a bienes y servicios) y evidencian que, una de las razones de las altas tasas de interés en los microcréditos es la baja eficiencia de las IMF, que se transfiere en forma de tasas de interés más altas para los clientes, en comparación a otros productos con montos de desembolsos semejantes como los créditos de consumo.

Adicionalmente, los microcréditos presentan mayores gastos operativos (Dorfleitner et al., 2013), implicando que se requiere de un mayor trabajo entre el prestamista y el cliente (Rosenberg et al., 2009), justificando una mayor tasa de interés.

***Las correcciones del BanRep se realizan en picos de necesidad, como lo son niveles de inflación alejados de la inflación objetivo, con la finalidad de incentivar o controlar el consumo o la producción lo cual podría generar un efecto mayor en otros productos financieros (crédito de consumo, ordinarios, preferenciales y tarjetas de crédito)***

La política monetaria bajo el esquema de inflación objetivo sirve como un instrumento contra-cíclico que ayuda a estabilizar el comportamiento de la actividad productiva. Sin embargo, la transmisión de la TIPM bajo este esquema presenta resultados asimétricos, tal y como lo exhiben Galindo y Strein (2020), quienes sugieren que, la mayoría de las tasas de interés de créditos (créditos de consumo, ordinarios y preferenciales) responden más fuertemente a reducciones en la tasa de política que a incrementos, lo que indica que los intermediarios son menos propensos a subir tasas que a bajarlas tras ajustes de política, lo cual, concuerda con los resultados que obtenidos en los modelos comparativos (ver *Tabla 1*).

Respecto a los microcréditos, los autores no logran identificar una relación de largo plazo entre la TIPM y la tasa de interés de los microcréditos (al igual que con los créditos de vivienda). Por lo tanto, no se evidencia un traspaso estable de la TIPM a las tasas del mercado, sugiriendo que la determinación de estas debe encontrarse en función de otros factores.

### ***Aumentos de las tasas de interés del mercado de microcrédito mediante procesos de downscaling y upgrading de los establecimientos de crédito***

Partiendo del hecho que, los establecimientos bancarios y las compañías de financiamiento comercial operan el 92% y 6% de los desembolsos de microcréditos, respectivamente, se evidencia que, la tasa ponderada de estos está en función de los establecimientos de crédito que priman sus utilidades y no el enfoque integral de las microfinanzas. En este campo, Virviescas et al., (2019) exponen que, en Colombia se ha dado un proceso de *downscaling* que distorsiona la metodología y finalidad de las microfinanzas, razón por la cual, se encuentran tasas de interés tan elevadas en comparación con las cooperativas de carácter financiero. Del mismo modo, Ramírez-Virviescas y Guevara-Castañeda (2021) sostienen que, de la mano del *downscaling* se ha dado el proceso del cambio de metodología e incluso de la pérdida de esta en la prestación de servicios microfinancieros en zonas rurales del país. Destaca que, el sistema microfinanciero también se ha caracterizado por un proceso *upgrading*, que ha enfocado los objetivos de las entidades microfinancieras en aspectos rentísticos.

Dicho proceso ha fomentado que los microcréditos no ofrezcan las mejores condiciones en cuanto a costos, pierdan su noción original y evolucionen a entidades con ánimo de lucro que buscan la maximización del beneficio del accionista, tal como lo exponen Bateman (2013) y Young (2010).

### ***La determinación de la tasa de interés de los microcréditos está mayormente enfocada en el interés bancario corriente certificado por la Superfinanciera y no contempla la TIPM (BanRep)***

El análisis reveló que las tasas de interés de los microcréditos podrían explicarse parcialmente por el IC, más no por la intervención de política monetaria. Basado en ello, Gomez-Gonzalez et al., (2016) analizan

la transmisión de la política monetaria a las tasas de interés de mercado del sistema financiero y concluyen que, en el caso de las tasas de microcrédito, la tasa de usura es la que principalmente explica el comportamiento de esta, mientras que la TIPM explica un bajo porcentaje de la variabilidad (cuyo análisis de sensibilidad resulta negativo).

Lasso (2015) hace una revisión del mecanismo de transmisión de la política monetaria, por medio de la tasa de interés y sus efectos sobre la evolución del microcrédito en Colombia. En su análisis evidencia que, el efecto que tienen las decisiones del BanRep sobre los microcréditos es bajo. Indica que, estos efectos se ven reflejados en el sistema después de un período determinado, lo cual hace que se pierda el fin con el que en un principio fueron establecidas las decisiones. Por lo tanto, las decisiones de la autoridad monetaria no están siendo apropiadas para lograr resultados positivos en la bancarización de los microempresarios, emprendedores y trabajadores informales.

***El incumplimiento de requisitos o la carencia de recursos para pagar membresías o aportes sociales fomenta a que los emprendedores acudan a los gota a gota***

El incumplimiento de requisitos o la carencia de recursos para pagar membresías o aportes sociales fomenta que los emprendedores acudan a mecanismos informales como los gota a gota. Aunque la tasa de interés es superior a la usura que regula el sistema financiero, y que el cobro se hace de manera constante y no como la ley lo estipula, los requisitos son sencillos y el préstamo es de inmediato (Rincón et al., 2018). Además, estos préstamos son ágiles, no requieren papeleos, ni requisitos o garantías. Se puede acceder a ellos solamente con la presentación de la cédula y una recomendación (Holguín, 2017). Dicha sencillez o facilidades de acceso a estos mecanismos informales y poco beneficiosos para quienes acuden a ellos (en términos de costos) alude que, “el Estado colombiano podría liberar los límites superiores de los intereses de usura para que muchos usuarios del gota a gota accedan al préstamo formal y que incluso todos aquellos impuestos como el impuesto a las transferencias bancarias (el llamado cuatro por mil), que han respaldado al sistema financiero, sirvan de garantía para aquellos préstamos de riesgo elevado” (Holguín, 2017, p. 58).

## 7. Limitaciones y consideraciones

La metodología implementada se limita al análisis del sentido del efecto de la TIPM sobre las tasas de interés de los productos de crédito (no se pretende medir el efecto marginal de cada variable sobre la tasa de interés). Sin embargo, los resultados son consistentes con los hallazgos de otros autores (Lasso, 2015; Gomez-Gonzalez et al., 2016) quienes realizan el mismo análisis empleando otras metodologías más robustas (VaR y AR, respectivamente).

Adicionalmente, los datos consolidados extraídos de la Superfinanciera no permiten contemplar caracterizaciones individuales de los consumidores para hacer agrupaciones que permitan observar el comportamiento del consumo de estos productos crediticios dentro de cada grupo e incluso examinar diferencias factibles entre ellos. Pueden existir otros factores que expliquen el comportamiento de las tasas de interés de los microcréditos y las razones por las cuales presentan cierto grado de independencia con respecto a la estrategia de política monetaria, que no han sido considerados en este trabajo, pero que son de gran interés dado el papel que juegan los microcréditos en el crecimiento y desarrollo del país.

En caso de que se ejecutará el modelo de corrección de errores aplicando el teorema de la representación de Granger (1983) con las mismas variables especificadas en la metodología, se sugiere que, la determinación de las tasas de interés de los microcréditos va más allá de los montos desembolsados y el IC. Lo cual, propone que los establecimientos de crédito fundamentan la determinación de las tasas contemplando otros factores como los indicadores financieros de los clientes, el riesgo de crédito o la primacía de las utilidades rentísticas a través de la explotación de los diferenciales entre las tasas de colocaciones y captaciones (*spread* de tasas de interés), la oferta y demanda de dinero, entre otros. Mientras que, en el caso de aplicar un VAR, los resultados son consistentes con los presentados previamente, con la adición de que los valores tomados por la tasa en el periodo inmediatamente anterior (rezago de un mes) generan un efecto mayor que el IC.

## **8. Conclusiones**

Los resultados sugieren que existe una relación independiente entre las tasas de interés de los microcréditos y la tasa de intervención y sus mecanismos de transmisión. Además de las acciones que debería considerar la autoridad monetaria para atender este problema, implica que los consumidores de este producto financiero, es decir, los microempresarios, los emprendedores y los trabajadores informales (al cierre del primer semestre de 2021, estos últimos representaban el 48,5% de los ocupados del país), tienen acceso a un financiamiento costoso. 5% de los ocupados del país), tienen acceso a un financiamiento costoso, que no obedece a las estrategias que integran la estabilidad de precios, y la maximización del producto y el empleo de largo plazo, sino que está sujeto a las decisiones estratégicas de desescalamiento y mejoramiento de los establecimientos de crédito, y que adicionalmente está respaldado y apalancado por el interés corriente (dado su nivel de co-integración) y la tasa de usura.

Lo anterior, sumado a las restricciones de acceso, puede inducir la demanda de otros mecanismos de financiamiento no formal, como el "gota a gota", e incluso dificultar la creación de empresas, la formalización y el empleo.



## REFERENCIAS

- Anchuelo, Á. (1993). Series integradas y cointegradas: Una introducción. *Revista de Economía aplicada*, 1(1), 155-164.
- Arrivillaga, M., Salcedo, J. P., & Pérez, M. (2014). The IMEA Project: An Intervention Based on Microfinance, Entrepreneurship, and Adherence to Treatment for Women With HIV/AIDS Living in Poverty. *AIDS Education and Prevention*, 26(5), 398-410. <https://doi.org/10.1521/aeap.2014.26.5.398>
- BanRep, B. de la R. (2021). ¿Cómo se implementa la política monetaria en Colombia? *Política monetaria*. <https://www.banrep.gov.co/es/como-se-implementa-la-politica-monetaria>
- Bateman, M. (2013). La Era de las Microfinanzas: Destruyendo las economías desde abajo. *Ola Financiera*, 6(15). <https://doi.org/10.22201/fe.18701442e.2013.15.40261>
- Beckett, S. (2013). *Introduction to time series using Stata* (Vol. 4905). College Station, Texas: Stata Press.
- Bell, C., Srinivasan, T. N., & Udry, C. (1997). Rationing, Spillover, and Interlinking in Credit Markets: The Case of Rural Punjab. *Oxford Economic Papers, New Series*, 49(4), 557-585.
- Bogan, V. L., Turvey, C. G., & Salazar, G. (2015). The Elasticity of Demand for Microcredit: Evidence from Latin America. *Development Policy Review*, 33(6), 725-757. <https://doi.org/10.1111/dpr.12131>
- Copstake, J., Bhalotra, S., & Johnson, S. (2001). Assessing the Impact of Microcredit: A Zambian Case Study. *Journal of Development Studies*, 37(4), 81-100. <https://doi.org/10.1080/00220380412331322051>
- Demirgüç-Kunt, A., Klapper, L. F., & Panos, G. A. (2011). Entrepreneurship in post-conflict transition: The role of informality and access to finance. *Economics of Transition*, 19(1), 27-78. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0351.2010.00398.x>
- Dorfleitner, G., Leidl, M., Priberny, C., & von Mosch, J. (2013). What determines microcredit interest rates? *Applied Financial Economics*, 23(20), 1579-1597. <https://doi.org/10.1080/09603107.2013.839860>
- Durango Gutiérrez, M. P., Lara-Rubio, L., & Navarro-Galera, A. (2021). Analysis of default risk in microfinance institutions under the Basel III framework. *International Journal of Finance & Economics*, 18. <https://doi.org/10.1002/ijfe.2475>
- Engle, R., & Granger, C. W. J. (1987). Co-integration and error correction: Representation, estimation, and testing. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 55(2), 251-276. <https://doi.org/10.2307/1913236>
- Galindo, A. J., & Steiner, R. (2020). *Asymmetric Interest Rate Transmission in an Inflation Targeting Framework: The Case of Colombia*. Banco de la República de Colombia. <https://doi.org/10.32468/be.1138>
- Garavito, D. (2016). *Microcréditos: Evolución y situación actual del sistema de microfinanzas en Colombia*. 24.
- Gomez-Gonzalez, J. E., González-Molano, E., Huertas-Campos, C., Cristiano-Botia, D., & Chavarro-Sanchez, X. (2016). Evaluación de la transmisión de la tasa de interés de referencia a las tasas de interés del sistema financiero Colombiano. *Ecos de Economía*, 20(42), 19-45. <https://doi.org/10.17230/ecos.2016.42.2>
- Granger, C. W. J. (1983). *Co-integrated variables and error-correcting models* [Doctoral dissertation, Discussion Paper 83-13]. University of California.

- Gujarati, D., & Porter, D. (2010). *Basic econometrics* (fifth edition). McGraw Hill.
- Gutiérrez-Nieto, B., Serrano-Cinca, C., Cuéllar-Fernández, B., & Fuertes-Callén, Y. (2017). The Poverty Penalty and Microcredit. *Social Indicators Research*, 133(2), 455-475. <https://doi.org/10.1007/s11205-016-1368-4>
- Holguín, P. J. M. (2017). Inclusión financiera, pero con negación del crédito. Un paso para el “gota a gota”. *Revista Pluriverso*, 9, 11.
- Karlan, D. S., & Zinman, J. (2008). Credit Elasticities in Less-Developed Economies: Implications for Microfinance. *The American Economic Review*, 98(3), 1040-1068.
- Kochar, A. (1997). An empirical investigation of rationing constraints in rural credit markets in India. *Journal of Development Economics*, 53(2), 339-371. [https://doi.org/10.1016/S0304-3878\(97\)00020-5](https://doi.org/10.1016/S0304-3878(97)00020-5)
- Lasso, M. S. (2015). *Efectos de los mecanismos de transmisión de la política monetaria sobre la evolución del microcrédito en Colombia de 2007 a 2013*. 74.
- Mballa, L. V. (2017). Desarrollo local y microfinanzas como estrategias de atención a las necesidades sociales: Un acercamiento teórico conceptual. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 62(229), 101-127. [https://doi.org/10.1016/S0185-1918\(17\)30005-3](https://doi.org/10.1016/S0185-1918(17)30005-3)
- Morris, G., & Barnes, C. (2005). *An Assessment of the Impact of Microfinance: A Case Study from Uganda*. 7(1), 16.
- Pisani, M. J., & Yoskowitz, D. W. (2006). Opportunity knocks: Entrepreneurship, informality and home gardening in South Texas. *Journal of Borderlands Studies*, 21(2), 59-76. <https://doi.org/10.1080/08865655.2006.9695660>
- Ramírez-Virviescas, N., & Guevara-Castañeda, D. A. (2021). Las microfinanzas rurales en Colombia y el proceso de financiarización: Un estudio de caso. *Apuntes del Cenes*, 40(71), 219-252. <https://doi.org/10.19053/01203053.v40.n71.2021.11466>
- Renaud, J., & Iglesias, M. F. (2008). *El impacto social de las microfinanzas. El caso de Avanzar* (Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Económicas, CENES-Centro de Estudios de la Estructura Económica). <chrome-extension://efaidnbmnncnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Fwww.findevgateway.org%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2Fpublications%2Ffiles%2Fmfg-es-documento-el-impacto-social-de-las-microfinanzas-2008.pdf&clen=610737&chunk=true>
- Rincón Ovalles, F. J., Arevalo Diaz, A. F., & Galvis Jaimes, D. A. (2018). *Herramienta financiera como estrategia innovadora que permita ampliar alternativas con el fin de mitigar los créditos informales “gota a gota”*. 45.
- Rosenberg, R., Gonzalez, A., & Narain, S. (2009). The new moneylenders: Are the poor being exploited by high microcredit interest rates? En T. A. Watkins & K. Hicks (Eds.), *Contemporary Studies in Economic and Financial Analysis* (Vol. 92, pp. 145-181). Emerald Group Publishing Limited. [https://doi.org/10.1108/S1569-3759\(2009\)0000092008](https://doi.org/10.1108/S1569-3759(2009)0000092008)
- Siqueira, A. C. O., Webb, J. W., & Bruton, G. D. (2016). Informal entrepreneurship and industry conditions. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 40(1), 177-200. <https://doi.org/10.1111/etap.12115>
- UIAF, U. de I. y A. F. (2019). *Cuadros complementarios del documento técnico e instructivo del Anexo 4 Reporte de las operaciones de transferencia, remesa, compra y venta de divisas de las entidades vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia*.

- Virviescas, N. R., Isaza, S. M., & Guevara Castañeda, D. A. (2019). Agroecology and integral microfinance: Recommendations for the colombian post-conflict avoiding the financialization of rural financing. *Cuadernos de Economía*, 38(78), 729-751. <https://doi.org/doi: 10.15446/cuad. econ.v38n78.73236>
- Wang, Y. (2018). *The Price Elasticity of Microcredit*. University of Groningen.
- Washington, M., & Chapman, Z. (2014). Impact of microfinance on entrepreneurial activity in emerging economies: Panel data from argentina, brazil, colombia & south africa. En I. Anitsal (Ed.), *From 1980 to 2010: An overview about the Brazilian scientific production in entrepreneurship* (Vol. 18, pp. 59-67). International Journal of Entrepreneurship.
- Young, S. (2010). The “Moral Hazards” of Microfinance: Restructuring Rural Credit in India. *Antipode*, 42(1), 201-223. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8330.2009.00737.x>

## **Agradecimientos**

Esta serie de documentos de trabajo es financiada por el programa “Inclusión productiva y social: programas y políticas para la promoción de una economía formal”, código 60185, que conforma Colombia Científica-Alianza EFI, bajo el Contrato de Recuperación Contingente No.FP44842-220-2018.

## **Acknowledgments**

This working paper series is funded by the Colombia Científica-Alianza EFI Research Program, with code 60185 and contract number FP44842-220-2018, funded by The World Bank through the call Scientific Ecosystems, managed by the Colombian Ministry of Science, Technology and Innovation.