

## DETERMINANTES DEL CICLO DE CRÉDITO EN LOS MUNICIPIOS CAFETEROS DE COLOMBIA

### DETERMINANTS OF THE CREDIT CYCLE IN COFFEE MUNICIPALITIES OF COLOMBIA

Héctor Alberto Botello Peñaloza\*

*Recibido: 29/05/2014- Aceptado: 11/11/2014*

Cómo citar este artículo: Botello, H. (2014). Determinantes del ciclo de créditos en los municipios cafeteros de Colombia. *Sinapsis*, (6), 124-131.

#### Resumen

El objetivo de la investigación es calcular los determinantes del ciclo de crédito dentro de los principales municipios cafeteros de Colombia entre los años 2007 y 2012. Para esto se implementa un modelo de data panel, en el cual se relacionan variables asociadas a la producción de café y al mercado financiero bajo el enfoque de la teoría del ciclo monetario endógeno. Entre los resultados, se evidencia que el ciclo de crédito de los municipios cafeteros seleccionados se ve afectado directamente por la producción cafetera y no por las tasas de interés fijadas por el Banco Central de Colombia.

**Palabras claves:** crédito, tipos de interés, ciclo cafetero, sistema financiero.

#### Abstract

The objective of the article is to calculate the determinants of credit cycle within the main coffee-producing municipalities of Colombia, between 2007 and 2012. A model of data panel is implemented for such aim, in which associated variables to the production of coffee and the financial market are related, under the focus of the theory of the monetary endogenous cycle. Between the results it is evidenced that the cycle of credit of the coffee-producing selected municipalities appears affected right along the coffee-producing production and no by the interest rates fixed by the central bank.

**Key words:** credit, interest rates, coffee-producing cycle, financial system.

**JEL:** O11, O18, R3, R32

#### Introducción

La política monetaria es la encargada de regular los movimientos de los agregados monetarios con el objetivo de suavizar las fluctuaciones del ciclo económico de la economía. Su instrumento principal es el tipo de interés de referencia, que refleja el coste de oportunidad que los bancos comerciales deben otorgar al banco central por los préstamos que él les extiende. Estos se utilizarán posteriormente en la emisión de créditos mediante el sistema de reserva fraccionaria (McCulloch 1981; De Soto, 1998).

Si la intención de la autoridad monetaria es disminuir la circulación monetaria como intento para

frenar la inflación, optará por la contracción crediticia mediante un aumento en la tasa de intervención. Movimiento que se trasladará a las tasas activas del mercado, encareciendo posteriormente el coste de financiamiento de las empresas y los hogares, disminuyendo la inversión y el consumo (Poole, 1968; Kanatas, 1987), lo contrario será consecuencia de que el banco decida aumentar la oferta crediticia.

Los mecanismos de transmisión de la política monetaria hacia la economía real han sido estudiados abundantemente en la literatura internacional como Arnold y Vrugt (2002), Cortes y Kong (2007), para el caso de Estados Unidos han realizado investigaciones autores como Fielding y Shields (2006), Carlino y Defina (1998);



\* Economista. Estudiante de Maestría Ingeniería Industrial de la Universidad Industrial de Santander. Docente de la Universidad Industrial de Santander. Integrante del grupo de investigación denominado Desarrollo Regional y Ordenamiento Territorial y del grupo de investigación Población, Ambiente y Desarrollo (G-PAD). Correo electrónico: hectoralbertobotello@gmail.com

y Owyang y Wall (2003). En Colombia, Echeverry (1993), Vargas (1995), Echeverry y Salazar (1999) muestran que la cartera neta del sistema financiero, en especial los créditos asociados al consumo, transmiten la mayor parte del efecto querido por la autoridad monetaria a los sectores económicos. Sin embargo, los autores resaltan la distribución heterogénea a nivel regional dentro de los países, debido a que la política monetaria solo responde a los cambios agregados que surgen en la economía (Carlino y Defina, 1998; Romero, 2008; Bravo y Bravo, 2003).

Hay efectos regionales que distorsionan el impacto en el movimiento de los instrumentos de política monetaria (Meade y Sheets, 2005). Por ejemplo, 1) la diversidad en las estructuras económicas propias de las regiones, 2) el grado de industrialización, 3) la bancarización, 4) el *stock* de ahorro y 5) el balance del comercio exterior. La presencia de rigideces reales (barreras geográficas, culturales o institucionales) regionales son otros de los componentes que alteran el efecto de la política monetaria en los ciclos de crédito (Bravo y Bravo, 2003).

En este sentido, entender los determinantes de las relaciones entre el crédito y el ritmo de actividad económica contribuye a una mayor comprensión de la influencia de la acción de la autoridad monetaria en las economías regionales, a la vez que permite establecer escenarios futuros del comportamiento del crédito mediante la proyección de las variables base. Por lo anterior, el objetivo de este artículo es analizar los determinantes del crédito de los municipios cafeteros de Colombia, estudiando especialmente si la producción cafetera tiene un efecto en los mercados crediticios de estos municipios.

Para lograr lo anterior, primero se desarrolla el marco teórico en que el ciclo de crédito afecta la actividad económica. Segundo, se resalta el papel de la economía cafetera en los hogares rurales de Colombia. Tercero, se presenta descripción de la metodología. Por último, se enumeran los resultados esperados de la investigación para finalizar con las conclusiones.

### **Crédito y ciclo económico: teoría del ciclo monetario endógeno**

Cantillon (1755), Alchian y Allen (1964) explican qué tipos de interés bajo puede causar un aumento del crédito, porque se presentan cambios heterogéneos en la asignación de recursos especialmente en los bienes

de capital con base en la demanda especulativa. Este fenómeno lleva a distorsiones en el precio de algunos bienes, que se incrementan por encima de su valor real<sup>1</sup> (Hayek, 1939, 1929).

Posteriormente, el auge inducido por la expansión artificial del crédito no es sostenible, los cambios provocados en los patrones de inversión no tienen su base en modificaciones reales de las preferencias temporales de los individuos, por lo que la alteración del proceso productivo no es compatible con los planes de consumo de los perceptores de rentas (Neira, Bagus y Rallo, 2011). Estos desajustes llevan a una sobreinversión sectorial sin demanda real en el periodo de auge, produciendo posteriores bajas en los beneficios empresariales, acompañada de fuertes correcciones en el precio de bienes y el posterior detenimiento de la actividad económica.

Actualmente, diferentes estudios aplican empíricamente esta teoría en ciclos económicos. Por ejemplo, De Soto (2009) y Neira, Bagus y Rallo (2011) exponen que la crisis financiera de Estados Unidos en los años 2008 y 2010, fue resultado de la política de expansión artificial del crédito desarrollada por el banco central de Estados Unidos (FED) durante los últimos años. Las políticas de disminución del tipo de interés de referencia en 2001 junto con el incremento anual promedio del 10 % de los agregados monetarios, impulsaron el aumento del crédito muy por encima de la capacidad de ahorro real de la economía. Estos recursos se utilizaron en proyectos de inversión desproporcionadamente excesivos, especialmente en el sector inmobiliario, impulsando una descoordinación entre los agentes económicos dada la modificación en la estructura de crédito y ahorro de las economías, lo cual se reflejó en el cambio de precios de algunos bienes específicos, como las viviendas que vieron sus precios incrementarse un promedio del 10 % anual (Federal Housing Finance Agency) entre los años 2003 y 2006. En línea con la teoría del ciclo endógeno, los autores afirman que esta situación no era sostenible, ya que las nuevas inversiones realizadas en el periodo de auge se sostenían únicamente mediante la demanda especulativa soportada mediante el uso de crédito en consumo. Al final, el auge creado artificialmente afecta negativamente a la economía real y tarde o temprano el proceso se revierte en forma de una recesión económica (Arango, Posada y Tamayo, 2011).

Thornton (2005) hace especial énfasis en que los bajos tipos de interés cambian el precio relativo

<sup>1</sup> Aquellas variables que determinan el precio de un bien en términos reales. Es decir, factores de demanda (población, cambios en las preferencias en el consumo, cambios en el ingreso real, la elasticidad, precio de la demanda de los bienes, entre otros) (Bernanke, 2003) y oferta, tales como escases en los factores de producción necesarios (sequías, embargos petroleros, etc.) (Abel y Bernanke, 2008).

Héctor Alberto Botello Peñaloza

de la inversión entre proyectos de capital a largo plazo y corto plazo, por ejemplo; una rebaja de los tipos de interés aumenta los precios de los bienes de capital a plazo más largo en relación con los bienes de capital a uno corto. En este sentido, una disminución del tipo de interés contribuye a la construcción de estructuras que necesiten montos de financiación significativamente elevados como los rascacielos, en cambio en la parte recesiva el tipo de interés aumenta, lo que detiene dichos procesos de construcción describiendo lo mencionando por el ciclo monetario endógeno en su explicación del ciclo económico.

Desde un punto de vista matemático, Arango, Posada y Tamayo (2011) caracterizan el ciclo económico como íntimamente asociado al ciclo financiero; es decir, con el nivel del crédito bancario que aumenta en los auges y cae en las recesiones, siendo las variaciones de este último un resultado endógeno dentro del ciclo económico. Mediante simulaciones y escogencia de coeficientes en función de otros trabajos dentro de la literatura, los autores mencionan que el modelo permite evaluar el papel y efectos de los bancos comerciales en la economía mediante su control en la asignación de crédito y de la acción del banco central por el manejo que este posee en el tipo de interés. El modelo configurado sirve como herramienta para el análisis de las decisiones tomadas por los bancos comerciales y la autoridad monetaria. Para observar su aplicación, realizan una simulación entre el efecto del crédito y el precio de los bienes inmobiliarios. Encuentran que es deseable un sistema financiero menos laxo en el otorgamiento de créditos, ya que una mayor capacidad crediticia desestabiliza la tendencia natural de los precios al equilibrio. Igualmente, los autores apuntan a la capacidad que tiene el banco central de ampliar o coartar la actividad de los bancos comerciales y por ende de los ciclos crediticios.

Como se puede apreciar, la teoría del ciclo monetario endógeno intenta explicar la relación que se teje entre el ciclo de crédito y el ciclo económico. De igual manera, otorga a la autoridad monetaria el papel central de esta dependencia, ya que puede ajustar artificialmente los tipos de interés, mediante la influencia de la tasa de intervención y el encaje bancario. Por esto se considera a la tasa de interés del banco central una de las variables determinantes del ciclo de crédito en las economías.

**Dinámica de la producción cafetera por municipio en Colombia**



La economía cafetera ha estado ligada al desarrollo económico del país desde que se introdujo en el oriente de Colombia hacia

principios del siglo XIX (Cárdenas y Yanovich, 1997). Sin embargo, la puesta en marcha de la industrialización a principios del siglo XX marcó su declive desde 1977. En la gráfica 1 se puede observar que en este año, la economía cafetera representaba cerca del 14 % del PIB agrícola y el 70 % de las exportaciones totales. Mientras que en el año 2012 solo alcanza el 8 % del PIB agrícola y el 4 % de las exportaciones del país.

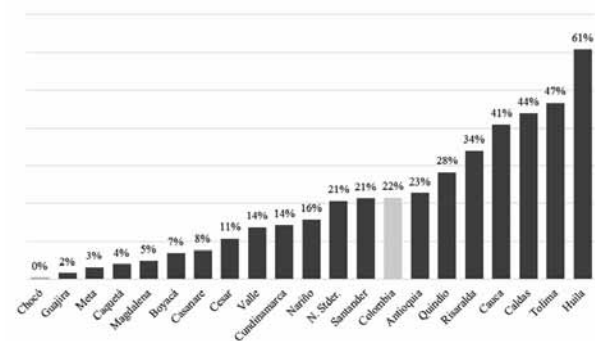


**Gráfico 1. Participación del café en el PIB agrícola en Colombia 1975-2012**

Fuente: Cuentas nacionales DANE (2012)

Aunque la importancia del café ha caído a nivel agregado para la población rural de algunos departamentos, la economía cafetera sigue siendo una importante fuente de trabajo con efectos importantes en la situación económica. En la gráfica 2 se aprecia que en los departamentos del Huila, Tolima, Caldas y Cauca, más del 40 % de los hogares rurales se dedican a la actividad cafetera permanente con un total nacional del 22 %.

En términos de producción, en el año 2012 se registraron alrededor de 649 municipios con producción cafetera, observándose que el grado de concentración de la cosecha cafetera es alto. La tabla 1 muestra cómo los primeros diez municipios albergaron el 13 % del total producido en el 2012, las grandes variaciones año con año se deben a las fluctuaciones climáticas y a la renovación de cafetales, en especial las realizadas entre los años 2010 y 2012.



**Gráfico 2. Porcentaje de hogares rurales dedicado a labores de caficultura por departamento 2012**

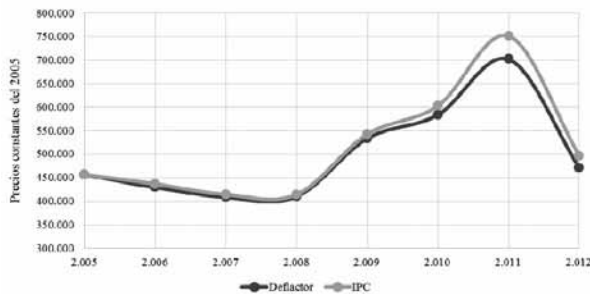
Fuente: Federación nacional de cafeteros. royecciones de población DANE (2012).

**Tabla 1**  
**Producción de los principales municipios cafeteros de Colombia - Sacos 60 kilos.**

Municipio	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Pitalito	8,888	9,705	11,816	13,042	11,926	11,997
Andes	7,495	8,071	12,619	13,009	10,869	5,582
Acevedo	6,708	7,624	9,231	10,115	12,972	9,157
Belén de Umbría	6,220	5,990	8,832	10,957	13,908	5,158
Planadas	5,599	5,498	6,257	9,463	7,149	16,506
Sevilla	4,574	4,925	8,136	9,831	12,758	9,115
Ciudad Bolívar	5,485	4,591	6,658	10,223	13,184	6,308
Garzón	5,992	6,209	7,437	7,096	9,683	6,063
Ciénaga	4,044	4,355	6,800	7,479	12,008	8,407
Libano	5,597	6,219	7,438	3,485	6,448	9,271
% diez productores	13.24 %	12.83 %	12.95 %	12.55 %	11.37 %	13.26 %
Total Colombia	457,642	492,657	658,079	754,399	975,343	660,528

Fuente: Federación nacional de cafeteros (2012)

La venta de esta producción es un gran impulso para las economías regionales, influyendo directamente en el ingreso real de los habitantes y por ende en la demanda de crédito. El gráfico 3 muestra la evolución del precio interno real del café (en pesos de 2005) en Colombia, apreciándose un incremento desde los 400 mil pesos en 2008 hasta los 700 mil en 2011, para finalizar con 450 mil en 2012, una caída del 30 % en línea con los precios internacionales del grano.



**Gráfico 3.** Precio interno real del saco de café de 60 kilos en pesos de 2005 medidos por el deflactor del PIB y el IPC.

Fuente: Federación nacional de cafeteros (2012)

**Materiales y métodos**

**Datos**

En este trabajo se estimarán los determinantes de las fluctuaciones del mercado crediticio a través de la observación de la producción cafetera, los ingresos del municipio, los tipos de interés reales, los montos de crédito desembolsados y ahorro captado por las

instituciones crediticias en los municipios cafeteros de Andes, Ciudad Bolívar, Acevedo, Garzón, Pitalito, Belén de Umbría, Santuario, Libano, Planadas y Sevilla entre los años de 2007 y 2012, periodo en el cual concentraron cerca del 13 % de la producción nacional cafetera. Las variables independientes influyen en el ciclo de crédito con base en los resultados de los mercados financieros y la situación económica de los municipios.

La información alrededor de los tipos de interés de intervención, activas, pasivas e interbancarios provienen del Banco de la República y la Superintendencia Financiera. Los datos del crédito y ahorro son aproximados por medio de las colocaciones y las captaciones que realizan los establecimientos de crédito<sup>2</sup> tomados de la Superintendencia Financiera. Los datos del ingreso por habitante se aproximan según los ingresos fiscales por habitante que reportan los municipios al departamento nacional de planeación. De la Federación Nacional de Cafeteros se toma el precio por saco de café y del Ministerio de Agricultura la producción municipal del grano. A partir de estos, se realiza un análisis estadístico descriptivo con el objetivo de conocer la evolución de estos indicadores en el periodo de estudio.

**Modelo**

En este trabajo se implementó un análisis de datos panel para estudiar los determinantes del ciclo de crédito en los principales municipios cafeteros de Colombia. Los datos panel son un conjunto de datos que observa el comportamiento de los individuos a través del tiempo. Se utiliza un modelo lineal que permita estimar el aporte individual de cada una:

$$(1) \quad Y_{ij} = \alpha_i + \sum_{j=1}^n \beta_{ij} X_{ij} + \varepsilon_{ij}$$

Dónde:

- $Y_{ij}$  es el valor del crédito por habitante para cada uno de los años (j) y los municipios (i) analizados.
- $\alpha_i$  es el intercepto para la ecuación para cada uno de los municipios.
- $X_{ij}$  es el vector de variables dependientes propias de cada entidad geográfica en el periodo respectivo.

<sup>2</sup> Este trabajo no ignora que una parte significativa del ahorro de los agentes económicos en los municipios cafeteros no está introducido en el sistema financiero colombiano. Al igual que los agentes económicos demandan crédito en la parte informal de la economía, no obstante, por falta de información, no es posible analizar esta problemática en el presente artículo.

Héctor Alberto Botello Peñaloza

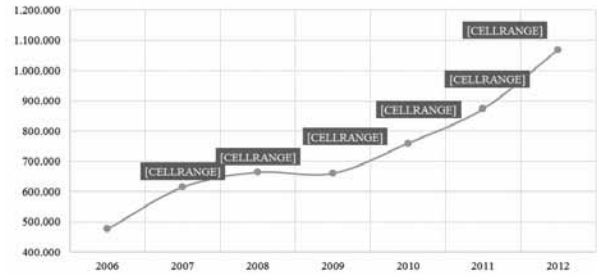
- $\beta_{ij}$  son los coeficientes de las variables independientes para cada uno de los años (j) y los municipios (i) analizados.
- $\varepsilon_{ij}$  es el término del error de la regresión.

Los coeficientes ( $\beta$ ) mostrarán para las variables independientes el cambio porcentual del crédito. La efectividad de este modelo se evalúa mediante tres criterios. El primero de ellos, R<sup>2</sup>, mide el porcentaje de la varianza de la variable dependiente captada por parte de las independientes. En segunda instancia, se comprueba si el modelo en su conjunto es significativo al querer explicar la variable dependiente mediante el indicador del F de ajuste global, entre más alto, más probable es rechazar la hipótesis nula de no significancia conjunta del modelo a través de valores más altos de este indicador. En tercer lugar, se prueba la significancia individual de las variables dentro del modelo, observando el valor de la probabilidad menor al 5 % para rechazar la hipótesis de nulidad.

En términos de estimación, los datos panel se pueden tratar a través de efectos fijos y efectos aleatorios calculados mediante mínimos cuadrados generalizados. Estos modelos sirven para controlar la heterogeneidad dentro de los conjuntos de información individual combinada con la variabilidad temporal. La mayor parte se encuentra radicada en el valor de la constante  $\alpha_i$ , esta puede ser eliminada de los datos a través de la diferenciación, la estimación por efectos fijos (FE) considera  $\alpha_i$  como un término constante específico de grupo de individuos mas no en términos temporales, en este ejemplo, las características del ciclo de crédito se mantendrían solo variantes en el tiempo (Gujarati, 2011), mientras que en la estimación por efectos aleatorios, la constante se estima diferencialmente entre los grupos y tiempo, por lo que el ciclo de crédito tendrá diferencias significativas en tiempo y en espacio analizados. Para hacer un análisis profundo de este fenómeno, se optó por aplicar este tipo de estimación.

**Resultados**

Después de organizar la información de las fuentes mencionadas, se procedió a la revisión descriptiva de los datos y del modelo. En la gráfica 4 se puede apreciar el comportamiento de la cartera neta por habitante a precios constantes del año 2005 con su respectiva tasa anual de crecimiento del total de los municipios analizados. Desde el año 2006, el crédito se expande a tasas considerables del 15 % en promedio, con un leve periodo de contracción del 0.5 en el 2009, alcanzando los 1.1 millones de pesos por habitante.

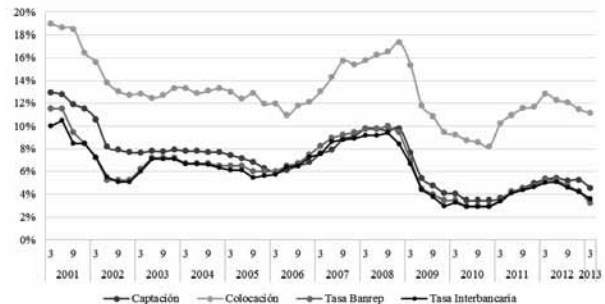


**Gráfico 4. Evolución del crédito por habitante en de los municipios cafeteros analizados**

Fuente: Banco Central de la República (2013)

Se supone que el crédito se relaciona con los movimientos del tipo de interés de intervención del Banco Central Colombiano. Este es el tipo de interés al cual el Banco de la República presta a los bancos comerciales una mayor tasa de intervención, pues limita el incentivo que tienen los bancos para demandar crédito al banco central y viceversa. Si los bancos piden mayores créditos al banco central podrán ofrecerlos al público creando una mayor oferta crediticia, además sirve como referencia para el resto de tasas en el mercado financiero. En este sentido, el gráfico 5 enseña estas tendencias, con referencia a las tasas activas (interés promedio que cobran los bancos a los deudores de los préstamos), pasivas (es la tasa que paga el banco a los ahorradores) y la del mercado interbancario (el tipo de interés promedio que se cobran los bancos comerciales por prestarse fondos entre sí).

Las variables analizadas presentan una correlación importante en los 12 años evaluados, enseñando una baja generalizada a principios de la década, seguido por un aumento generalizado hasta el 2008 y una posterior baja significativa por causa de la desaceleración de la producción nacional debido a la crisis financiera. Al partir de 2010 y con el objetivo de estabilizar la inflación, el Banco Central de Colombia ha comenzado a aumentar ligeramente los tipos de interés para estabilizarlos alrededor del 3.25 a comienzos de 2012.

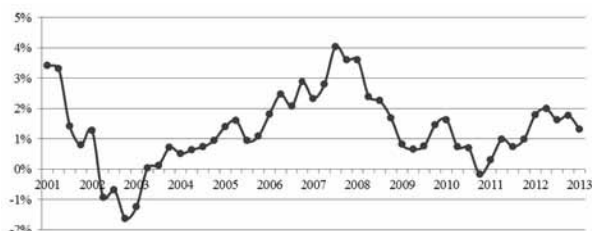


**Gráfico 5. Comparación entre las tasas de interés del mercado financiero en Colombia 2001-2013**

Fuente: Banco Central de la República (2013)



No obstante, un indicador más representativo en la evolución del tipo interés del Banco Central es la tasa de intervención real, ya que descuenta a los resultados nominales y las distorsiones causadas por la inflación<sup>3</sup> (gráfica 6). En este sentido, esta tasa mantuvo un promedio históricamente bajo entre 2002 y 2005 (0.34 %), comportamiento que se repetiría entre el 2009 y el 2012 (0.7 %). Un periodo de esterilización<sup>4</sup> se presentó entre 2007 y 2008 cuando el tipo de interés de referencia se elevó a cerca del 4 %. Desde el último trimestre de 2007, marco temporal que investiga este trabajo, las reducciones del tipo de interés y el mantenimiento de sus bajos niveles, crean un ambiente propicio para la demanda de crédito y las subsecuentes distorsiones en la dinámica económica.



**Gráfico 6. Tasa de interés real de intervención Banco Central de Colombia - Trimestral 2001-2013**  
Fuente: Banco Central de la República (2013)

Con base en los datos anteriores, se procedió a realizar un modelo econométrico de data panel con la ecuación 1. Los resultados de las estimaciones se muestran en la tabla 2, los coeficientes, el error estándar y el grado de robustez del modelo.

**Tabla 2**  
**Regresión data panel efectos aleatorios. Variable dependiente logaritmo del crédito por habitante 2007 a 2012**

Variable	Coefficiente	Std.	Err.	z
Ingresos tributarios por persona	1.14	0.49	2.33	0.02
Ahorro por persona	0.45	0.50	0.89	0.37
Valor producción cafetera	6.06	0.03	1.88	0.06
Tasa real Banrep	5.92	36.29	1.60	0.11
Constante	11.34	6.17	1.84	0.07
R2 ajustado	0.39		Observaciones	60
Prob(chi2)	0.00			

Fuente: elaboración propia.

<sup>3</sup> Las tasas de interés reales descuentan la pérdida de la capacidad adquisitiva de la moneda para evitar el sesgo causado por el aumento en la cantidad de dinero de la economía. Esta variable se aproxima mediante la tasa anual de inflación. Matemáticamente se define como:  $T. Real = \frac{(1 + Tasa Nominal)}{(1 + inflación) - 1}$

<sup>4</sup> Se llaman actividades de esterilización cuando el Banco Central destina su objetivo a disminuir la oferta de dinero en la economía. Esto lo puede hacer vendiendo bonos o incrementando la tasa de intervención que hará que los bancos comerciales no puedan emitir más crédito basado en sus préstamos.

Se aprecia que cerca del 39 % de la varianza total del ciclo de crédito está determinado por las variables dentro del modelo, con una probabilidad del 0,001 % de aceptar la hipótesis nula de no significancia conjunta del modelo. En términos de interpretación, se puede decir que el valor de la producción cafetera y los ingresos tributarios de los municipios son los determinantes del ciclo cafetero en los municipios investigados. En términos cuantitativos, un aumento del 1 % de los ingresos tributarios por persona en el municipio incrementa la cartera neta por habitante en un 1,14 %, mientras que un aumento del 1 % en la producción cafetera causa un aumento del 6 %. Las tasas de interés y el ahorro por persona tienen los signos esperados, pero no el nivel de significancia estadística necesario como para ser considerados como determinantes del ciclo de crédito en los municipios analizados.

### Conclusiones

El entendimiento de los efectos de la política monetaria a nivel regional permite conocer los impactos que tiene en este mismo contexto. En Colombia un gran porcentaje de las familias rurales aún se dedica a la economía cafetera, aunque esta ha venido perdiendo participación en el agregado de la producción.

En este sentido, se propuso un modelo data panel para investigar los determinantes del ciclo de crédito en los municipios cafeteros del país entre el 2006 y 2012. La evidencia empírica encontrada parece indicar que la producción cafetera es el principal determinante del ciclo de crédito en los municipios cafeteros investigados, por lo tanto, la política monetaria tiene un efecto leve en la demanda crediticia de estos municipios.

Sin embargo, es necesario tomar con discreción los alcances del presente trabajo, ya que se necesitan análisis comparativos con otras regiones cafeteras, con un espacio temporal más amplio. Finalmente, la revisión profunda de otras variables como el desempleo se hace necesaria en pro de complementar el análisis del ciclo crediticio.

### Referencias bibliográficas

- Abel, A. y Bernanke, B. (2008). *Macroeconomics*. Massachusetts: Adison Wesley.
- Alchian, Armen A. y Allen, W. (1964). *University Economics*. Belmont: Wadsworth Publishing Co.

Héctor Alberto Botello Peñaloza

Arango, M., Posada, C. y Tamayo, J. (2011). El sistema crediticio, la política monetaria y un posible origen de ciclos y crisis financieras. *Ensayos Sobre Política Económica* (64), 32-61.

Arnold, I. y Vrugt, E. (2002). Regional Effects of Monetary Policy in the Netherlands. *International Journal of Business and Economics* (2), 123-134.

Banco Central de la república de Colombia (BANREP) (2013). *Estadísticas de tasas de interés*. Recuperado de <http://www.banrep.gov.co/es/-estadisticas>

Bernanke, B. (2003). *Principles of Microeconomics*. Peking: Tsinghua University Press Ltd.

Bravo, H., García, C., Mies, V. y Tapia, M. (2003). *Heterogeneidad de la transmisión monetaria: efectos sectoriales y regionales*. Santiago de Chile: Banco Central de Chile.

Cantillon, R. (1931). *Essai sur la nature du commerce en général*. Londres: MacMillan.

Cárdenas, M. y Yanovich, D. (1997). Café y desarrollo económico: un análisis departamental. *Coyuntura social* (16), 137-181.

Carlino, G. y Defina, R. (1998). *The Differential Regional Effects of Monetary Policy*. *The Review of Economics and Statistics* 80 (4), 572- 587.

Cortes, B. y Kong, D. (2007). Regional Effects of Chinese Monetary Policy. *The International Journal of Economic Policy Studies* (2), 15-28.

De Soto, J. (1998). A critical note on fractional-reserve free banking. *Quarterly Journal of Austrian Economics* (4), 25-49.

De Soto, J. (2009). *Dinero, crédito bancario y ciclos económicos*. Madrid: Unión Editorial.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2013). *Compilado de cuentas nacionales anuales 1975–2013*. Recuperado de <http://www.dane.gov.co/index.php/cuentas-economicas/cuentas-anuales>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2005). *Proyecciones de población 2005-2012*. Recuperado de <http://www.dane.gov.co/index.php/>

Echeverry, J. (1993). Indicadores de política y canales de transmisión monetaria. Colombia: 1975-1991. *Ensayos Sobre Política Económica* (24), 7-41.

Echeverry, J. y Salazar, N. (1999). ¿Hay un estancamiento en la oferta de crédito? *Archivos de Macroeconomía* (118). Bogotá: Departamento Nacional de Planeación.

Federación Nacional de Cafeteros. (2013). *Sistema de Información Cafetera* (SICA). Recuperado de [http://www.federaciondefcafeteros.org/caficultores/es/servicios\\_para\\_el\\_cafetero/sistema\\_de\\_informacion\\_sica/](http://www.federaciondefcafeteros.org/caficultores/es/servicios_para_el_cafetero/sistema_de_informacion_sica/)

Fielding, D. y Shields, K. (2006). Regional asymmetries in monetary transmission: The case of South Africa. *Journal of Policy Modeling* (9), 965-979.

Gujarati, D. (2011). *Econometrics by example*. Hampshire: Macmillan.Hayek.

Hayek, F. y Olariaga, L. (1936). *La teoría monetaria y el ciclo económico*. Madrid: Espasa.

Kanatas, G. (1987). Commercial paper, bank reserve requirements, y the informational role of loan commitments. *Journal of Banking y Finance* (3), 425-448.

Mcculloch, J. (1981). Misintermediation y Macroeconomic Fluctuations. *Journal of Monetary Economics* (8), 103-115.

Meade, E. y Sheets, N. (2005). Regional Influences in FOMC Voting Patterns. *Journal of Money, Credit, and Banking* (4), 661-677.

Ministerio de Agricultura de Colombia - Sistema Agronet. (2012). *Monitoreo del Mercado Internacional*. Recuperado de <http://www.agronet.gov.co/agronetweb1/>

Neira, M., Bagus, P. y Rallo, J. (2011). La crisis subprime a la luz de la teoría austríaca del ciclo económico: expansión crediticia, errores de decisión y riesgo moral. *Revista de Economía Mundial* (28), 145-174.

Owyang, M. y Wall, H. (2003). *Structural Breaks and Regional Disparities in the Transmission of Monetary Policy*. Recuperado de <http://research.stlouisfed.org/wp/2003/2003-008.pdf>

Poole, W. (1968). Commercial bank reserve management in a stochastic model: implications for monetary policy. *The Journal of finance* (5), 769-791.

Romero, J. (2008). *Transmisión regional de la política monetaria en Colombia*. Bogotá: Banco de la República.

Thornton, M. (2005). Skyscrapers y business cycles. *Quarterly Journal of Austrian Economics*, (1), 51-74.

Vargas, H. (1995). La relación entre el crédito y la inflación. *Borradores Semanales de Economía* (37), 1-66.