

2015

Efectos del mecanismo de transmisión tradicional de tasa de interés de política monetaria, sobre el consumo periodo de 2002 2013

Laura Paola Cortés Murcia
Universidad de La Salle, Bogotá

Follow this and additional works at: <https://ciencia.lasalle.edu.co/economia>



Part of the [Behavioral Economics Commons](#), and the [Political Economy Commons](#)

Citación recomendada

Cortés Murcia, L. P. (2015). Efectos del mecanismo de transmisión tradicional de tasa de interés de política monetaria, sobre el consumo periodo de 2002 2013. Retrieved from <https://ciencia.lasalle.edu.co/economia/765>

This Trabajo de grado - Pregrado is brought to you for free and open access by the Facultad de Economía, Empresa y Desarrollo Sostenible - FEEDS at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Economía by an authorized administrator of Ciencia Unisalle. For more information, please contact ciencia@lasalle.edu.co.

**EFECTOS DEL MECANISMO DE TRASMISIÓN TRADICIONAL DE TASA DE
INTERÉS DE POLÍTICA MONETARIA, SOBRE EL CONSUMO PERIODO DE
2002-2013.**

LAURA PAOLA CORTES MURCIA

CÓD. 10101127

UNIVERSIDAD DE LA SALLE

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES

PROGRAMA DE ECONOMÍA

BOGOTÁ D.C

2015

**EFFECTOS DEL MECANISMO DE TRASMISIÓN TRADICIONAL DE TASA DE
INTERÉS DE POLÍTICA MONETARIA, SOBRE EL CONSUMO PERIODO DE
2002-2013.**

LAURA PAOLA CORTES MURCIA

CÓD. 10101127

ASESOR: MANUEL BERNAL GARZÓN

**MONOGRAFÍA PRESENTADA COMO PARTE DE LOS REQUISITOS PARA
OPTAR POR EL TÍTULO DE ECONOMISTA**

UNIVERSIDAD DE LA SALLE

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES

PROGRAMA DE ECONOMÍA

BOGOTÁ D.C

2015

EFFECTOS DEL MECANISMO DE TRASMISIÓN TRADICIONAL DE TASA DE INTERÉS DE POLÍTICA MONETARIA, SOBRE EL CONSUMO PERIODO DE 2002-2013.

Monografía presentada como parte de requisito para optar por el título de Economista

NOTA DE APROBACIÓN:

FIRMA DEL ASESOR:

Manuel Bernal Garzón

FIRMA DE LOS JURADOS:

Jurado 1

Jurado 2

Contenido

INTRODUCCIÓN	3
1. MECANISMO DE TRASMISIÓN TRADICIONAL DE LA TASA DE INTERÉS, SUS EFECTOS A LA TASA DE INTERÉS DEL MERCADO, DESARROLLO Y EFECTOS EN EL MUNDO.	5
1.1 DESARROLLO Y OBSERVACIONES DE ENTORNO ECONÓMICO MUNDIAL:	5
1.2 DESARROLLO Y GENERALIDADES EXISTENTES EN COLOMBIA:	9
2. ENFOQUES TEÓRICOS SOBRE LA POLÍTICA MONETARIA, CANAL TRADICIONAL DE TASA DE INTERÉS Y SU RELACIÓN CON EL CONSUMO	15
2.1 POLÍTICA MONETARIA: COMPONENTES Y RELACIÓN CON LA ECONOMÍA ACTUAL	15
3. EFECTO DE LA TASA DE INTERVENCIÓN DEL BANCO DE LA REPUBLICA, TASA DEL MERCADO Y CONSUMO DE LOS HOGARES.....	25
3.1 TASA DE INTERVENCIÓN DEL BANCO DE LA REPUBLICA SU RELACIÓN CON LA TIB Y TASA DE INTERES DE CREDITO DE CONSUMO:.....	25
3.2 CONSUMO DE LOS HOGARES.....	35
4. EVIDENCIA EMPÍRICA EFECTOS DEL MECANISMO DE TRANSMISIÓN TRADICIONAL SOBRE EL CONSUMO DE LOS HOGARES 2002-2013.	41
4.1 DELIMITACIÓN DEL MODELO:.....	41
4.2 ESTIMACIONES DEL MODELO ECONOMÉTRICO	44
4.2.1 Pruebas de estacionalidad Dickey Fuller	44
4.2.2 Especificaciones del modelo	44
4.3 ESTIMACIÓN DE LOS MODELOS VARs	44
4.2.3 Funciones de Impulso Respuesta	47
4.2.3 Significancia estadística:.....	52
4.2.4Significancia prueba F.....	53
CONCLUSIONES	54
BIBLIOGRAFÍA.....	56
ANEXOS	60

Índice de tablas

Tabla 1 Mecanismo de transmisión.....	20
Tabla 2. Variables empleadas.....	43
Tabla 3.Resultados del modelo VAR 1. Mecanismo de transmisión tradicional de Política Monetaria hacia el Consumo de los Hogares	45
Tabla 4. Resultados del Modelo VAR 2. Relación de Inflación y Base monetaria al Consumo de los Hogares	46

Índice de Gráficos

Grafica 1 Tasa de intervención del Banco de la República y tasa de interbancaria	26
Grafica 2.Relación de TIB y tasa de crédito de consumo	30
Grafica 3. Consumo de los Hogares y Tasa de crédito de consumo	32
Grafica 4. Consumo de los Hogares e Inflación.....	34
Grafica 5. Consumo de los Hogares.....	35
Grafica 6. Crecimiento del consumo de los hogares e Índice de confianza del consumidor	36
Grafica 7. Índice de confianza del consumidor y tasa de crédito de consumo.....	39
Grafica 8. Respuesta de la tasa de intervención del BR a choques de la tasa interbancaria	48
Grafica 9. Respuesta de la tasa interbancaria a choques de la tasa de interés de crédito de consumo	48
Grafica 10. Respuesta de la tasa de interés de crédito del consumo a choques del índice de confianza del consumidor	49
Grafica 11. Respuesta de consumo de los hogares a choques de índice de confianza del consumidor y la tasa de interés de crédito de consumo	49
Grafica 12. Respuesta del consumo de los hogares a choques de la misma variable y la tasa de crédito de consumo	50
Grafica 13.Respuesta de la inflación y Base monetaria	51
Grafica 14. Respuesta de tasa de crédito de consumo a choques de la inflación	51
Grafica 15. Respuesta del consumo de los Hogares a choques en la inflación y la Base monetaria.	52

Índice de figuras

Figura 1 Canal Tradicional de la tasa de interés	23
Figura 2 Modelo Keynesiano " <i>Money View</i> "	23
Figura 3. Línea del tiempo Hechos relevantes en Colombia.....	33

Índice de diagramas

Diagrama 1 Metas del Banco de la República	22
--	----

Índice de Anexos

Apéndice 1. Test de raíz unitaria Prueba aumentada de Dickey Fuller (ADF).....	60
Apéndice 2. Procedimiento de transformación de las variables.....	62
Apéndice 3. Series desestacionalizadas.....	65
Apéndice 4. Criterio Akaike Schwarz.....	68

EFFECTOS DEL MECANISMO DE TRASMISIÓN TRADICIONAL DE TASA DE INTERÉS DE POLÍTICA MONETARIA, SOBRE EL CONSUMO PERIODO DE 2002-2013.¹

RESUMEN**

La presente investigación estudia la efectividad de la política monetaria, de cómo modificaciones de las tasas de interés del Banco de la República afecta las decisiones de consumo, al incidir en el comportamiento de la demanda agregada.

Las maneras cómo se transmiten al resto de la economía las decisiones del Banco Central se conocen como los mecanismos de transmisión de la política monetaria. En esta investigación se analiza el canal de la tasa de interés, que es el de mayor importancia y describe la relación que hay en la tasa de intervención del banco y el consumo. De sus resultados depende, en gran medida, la efectividad de la política y sus alcances, los cuales, a su vez, dependen de las expectativas de los agentes, los rezagos de tiempo que hay entre la toma de decisiones y sus efectos sobre la economía.

Se utilizaron dos modelos Autorregresivos para caracterizar las interacciones simultáneas de los cambios de la tasa de interés de intervención y sus efectos sobre la del mercado, entre 2002 y 2013, comprobándose que las decisiones de la política monetaria sí afectan el comportamiento de la tasa interbancaria, aunque su efecto es poco significativo sobre la tasa de crédito de consumo y el consumo de los hogares dado que se presenta rezagos significativos, evitando los efectos deseados de la política.

PALABRAS CLAVE: Mecanismos de transmisión, Política Monetaria, Tasa de interés, Consumo, Banco República.

CLASIFICACIÓN JEL: E21; E43; E52; E58

¹Trabajo de Grado para optar al título de Economista de la Universidad de la Salle

**Los planteamientos expuestos en este documento no presenta la postura de la Universidad de la Salle y son responsabilidad del autor.

Agradecimientos a el Investigador Manuel Bernal Garzón por su asesoría y comentarios durante la elaboración del presenta documento y al profesor Luis Edgar Basto por su asesoramiento en el modelo econométrico de este documento.

EFFECTS OF INTEREST RATE TRANSMISSION MECHANISM OF MONETARY POLICY ON CONSUMPTION, 2002-2013

ABSTRACT

This work studies the effectiveness of monetary policy, regarding how changes of central bank interest rate impact on the consumers' decisions, through the behavior of aggregate demand.

The tool whereby central bank's decisions are transmitted is known as transmission mechanism of monetary policy. This study analyses that mechanism due its importance to describe the relationship between central bank interest rate and consumption. From its results depends the effectiveness of the monetary policy, which in turn depends on agents' expectations, time lags between agent's decisions and their effects on the economy.

Two Autoregressives Models (VAR) were used in order to characterize the simultaneous interactions between changes in the central bank interest rate and its effects on the market, in the period of 2002-2013. This work found that the decisions of monetary policy do impact the behavior of the interbank interest rate, although the effect is insignificant on the rate of consumer credit and household consumption since there are significant lags avoiding the policymaker's objectives.

Keywords: Transmission Mechanism, Monetary policy, Interest rates, Consumption, Banco de la República.

Classification JEL: E21; E43; E52; E58

INTRODUCCIÓN

En la actualidad la política monetaria en Colombia está dada por el esquema de inflación objetivo², a través de la cual se pretende preservar el poder adquisitivo de la moneda y un crecimiento sostenido del producto acorde a la capacidad de la economía, generando empleo y buscando mejorar el bienestar de la sociedad. Todo esto lo puede lograr el Banco mediante el uso de sus instrumentos, en particular al modificar sus tasas de interés de las subastas y lombardas de las operaciones mediante las cuales le otorga liquidez al sistema financiero. En el presente documento se estudia la manera cómo estas decisiones del Banco Central afectan a la economía, a través del mecanismo tradicional de transmisión de la tasa de interés de la política monetaria, al generar cambios sobre la demanda agregada, en especial al consumo.

La política monetaria en Colombia es ejecutada por el Banco de la República, ente regulador y generador de confianza de los agentes en el sistema financiero. Aquel busca fijar las expectativas de inflación de los agentes, condicionada una meta previamente establecida. El banco utiliza como instrumento de la política cambios en su tasa de interés de intervención con el fin de modificar la tasa de interés interbancaria y del mercado, influenciando de esta manera la toma de decisiones de consumo e inversión de los agentes.

Los mecanismos de transmisión de la política monetaria son los canales a través de los cuales las modificaciones en tasas de interés de intervención y de los otros instrumentos de política monetaria afectan a las principales variables macroeconómicas, especialmente el producto y la inflación (Lavan Mahadeva, 2011, pág. 6).

De esta manera, las decisiones de política monetaria afectan de una manera directa la demanda agregada, en específico al consumo, incidiendo en el crecimiento de la economía. Pero estos cambios no son inmediatos, ni completos, dado que hay rezagos entre el momento en el que el Banco afecta sus tasas de interés de intervención y el impacto en las variables macroeconómicas estudiadas, las cuales pueden causar un menor efecto al deseado o potencial de la economía.

² La cual es una estrategia de política monetaria para controlar la inflación en donde el Banco de la República proyecta y publica una tasa de inflación y con esto dirige la inflación baja y estable, hacia la meta propuesta 3% , mediante variaciones del tipo de interés y otros instrumentos monetarios. (Banco de la República,2013)

En este contexto expuesto, esta investigación busca evaluar el mecanismo de transmisión de la tasa de interés frente a la tasa de referencia del mercado y cómo estas afectan la demanda agregada a través del consumo para el periodo 2002 -2013. Mediante un diagnóstico en el cual se muestra que este canal es importante y que a través del tiempo ha llegado a cobrar relevancia en la decisiones y expectativa de los agentes.

La evidencia empírica muestra que la política monetaria ha funcionado pero de una manera rezagada. Con base en la literatura y estudios anteriores, esta investigación quiere mostrar las bondades, falencias y evolución de este mecanismo en el periodo 2002-2013, que cubre desde el momento en que se dio el cambio en la estrategia de la política monetaria, en el marco de referencia de la inflación objetivo implementada a partir de 2001.

El documento consta de cuatro capítulos, en el primero evidencia de trabajos previos realizados sobre el tema. En el segundo se hace un análisis de los aportes teóricos relacionados con este mecanismo de transmisión. El tercer capítulo, presenta la evolución y relación entre la tasa de interés de intervención de política monetaria, interbancaria, mercado y de consumo de los hogares. En el cuarto capítulo se desarrolla un modelo econométrico con las variables de estudio, donde se establecen los efectos que tiene la política monetaria a través de modificaciones de la tasa de intervención de la banca central sobre el consumo, esta es la evidencia empírica del canal tradicional de la tasa de interés. Finalmente se presenta las conclusiones y recomendaciones.

1. MECANISMO DE TRASMISIÓN TRADICIONAL DE LA TASA DE INTERÉS, SUS EFECTOS A LA TASA DE INTERÉS DEL MERCADO, DESARROLLO Y EFECTOS EN EL MUNDO.

“Monetary policy formulation is not a simple technical matter, it is clearly an art in that it greatly depends on experience, expertise and judgment” M.A. Akhtar, Federal Reserve Bank of New York Chile. (Banco Central de Costa Rica, 1999, pág. 2)

En la Constitución política de Colombia de 1991 se hizo explícito el mandato de que el Banco de la República vela por el mantenimiento de la capacidad adquisitiva de la moneda, utilizando herramientas para lograr este objetivo. Desde la perspectiva del Banco de la República los mecanismos de transmisión de la política monetaria son entendidos como los canales a través de los cuales las decisiones de política monetaria se ejecutan esto mediante cambio en su tasa de interés de intervención y de otros instrumentos, afectando las variables macroeconómicas. Un ejemplo claro es el canal tradicional de la tasa de interés, del cual existen una gran variedad de estudios que, de distintas formas, evalúan el efecto que tienen, en primera instancia, los cambios en la tasa de interés de referencia sobre la tasa de mercado, y cómo la tasa del mercado afecta la demanda agregada a través del consumo.

Los estudios e investigaciones realizados alrededor del mundo muestran la importancia de este canal en torno a los diferentes mecanismos de transmisión y sus efectos en la economía, en estos se evidencia la relevancia de una Banca Central, la cual toma decisiones de política monetaria. A continuación se da a conocer los diferentes autores que abordan el tema, que aportan a cada economía estudiada y cómo ha evolucionado la relevancia de una política monetaria estable, para una economía sana.

1.1 DESARROLLO Y OBSERVACIONES DE ENTORNO ECONÓMICO MUNDIAL:

Díaz de León y Greenham (2001), analizan la efectividad de la política monetaria de México para afectar la estructura de la tasa de interés, mediante la idea de que la política monetaria está dada por dos componentes: uno de ellos es el mercado como tal y la otra está dada por

las políticas. La metodología implementada fue un modelo de Vectores Autorregresivos, analizando las funciones impulso-respuesta, para el periodo comprendido entre 1998-2000. Los resultados obtenidos muestran que la política monetaria tiene efectos positivos sobre la tasa de interés a diferentes plazos, descontando el efecto del mercado y que las expectativas de la inflación de los agentes económicos reaccionan de acuerdo con las interacciones de la banca central de México.

Arreaza, Ayala, & Fernández (2001), hacen un análisis de cómo la política monetaria de Venezuela afecta al resto de la economía y la dinámica de los precios de país, en su estudio utilizan la técnica de vectores autorregresivos y calcula funciones de impulso respuesta. Para esto se utiliza datos mensuales, se muestra al final del análisis que la política monetaria exhibe por una parte cambios permanentes y en la misma dirección frente a shocks de origen fiscal.

De igual manera, Mies et al. (2002) evalúan la evolución del impacto de la política monetaria en Chile sobre el producto y la inflación en la última década. La metodología implementada fue un modelo uni-ecuacional para verificar la evolución temporal de la efectividad de la política, mediante el modelo VAR, evidenciando que se ha perdido la efectividad de la política monetaria en la década estudiada y también que el canal del crédito o convergencia a la meta de inflación ha estado estacionaria de 1999-2000. Por ultimo concluyen que hay evidencia de asimetría en el efecto de la política y el producto.

Samayoa (2005), busca evidencia empírica del mecanismo de transmisión de política monetaria en Guatemala, mediante la utilización de modelos de Vectores Autorregresivos, los cuales incluye variables relacionadas con el canal de transmisión, es decir, encierra tasas activas, tasas de interés de depósito a plazos, tasa de interés pasivas, REPOS, OMAS entre otras, y con estas se hace un análisis de funciones de impulso respuesta, donde se escoge el modelo más congruente para el análisis. Se concluye que el principal canal por medio del cual opera la política monetaria es a través del agregado monetario Mo (Base monetaria) con tres rezagos, sin embargo, se revela que en términos de inflación su canal más importante es la tasa de interés, dado que el efecto es casi de inmediato y completo.

Ferreira (2007), analiza los mecanismos de la política monetaria mediante la tasa de interés, el crédito y los cambios de esta en el país de Uruguay. Para esto el autor emplea una

metodología de Vectores Autorregresivos para identificar la relación existe entre la política monetaria, los agregados y los créditos. Los resultados muestran que en medio de un esquema de inflación objetivo, como la establecida en este país, el mejor indicador de política monetaria es la tasa Call³, dado que muestra buenos resultados en la economía. Se concluye que la política monetaria se basa en agregados monetarios y con cambios en la tasa de interés muestra un proceso claro y transparente, pero con el canal de crédito no se ve con claridad los resultados.

Castrillon, Mora & Torres (2008), evidencia en Costa Rica el impacto causado sobre la economía por cambios institucionales (sistema de bandas cambiarias y cambios en tasa de interés) y la influencia de una dolarización financiera relativamente alta, comprobando cómo cambios en la política monetaria del Banco Central, afectan las variables de gasto, producción y desempleo. También se muestran cuál es la intensidad y efectividad de la transmisión, cuando ocurren esos cambios, Todo esto mediante un estudio empírico de cómo variaciones en la tasa de interés de política monetaria afectan a la demanda agregada. Su metodología es un modelo SVAR (Estructural Vector Autorregresivo⁴) y un modelo VAR no restringido en el periodo de 1991-2007. Se recurre a la interpretación de las funciones de impulso respuesta, cuyos resultados muestran el efecto de la política monetaria y las tasas de interés activas sobre los componentes del producto por el lado de la demanda agregada. En éste sentido, se observa un efecto rezagado en el consumo y la formación bruta de capital privado. Por otra parte, el principal canal de trasmisión de la política monetaria son las tasas de interés y expectativas de los agentes, la política actúa sobre las tasas de mercado con un rezago de tres meses.

Cumsille Nazar (2009), realiza un estudio sobre la relación entre la política monetaria y la curva de rendimientos de la economía Chilena, mediante dos análisis. El primero, utilizando la metodología Larraín (2007), muestra la diferencia de un componente anticipado y sorpresivo de la política monetaria a través del estudio de eventos, cuantificando la respuesta de tasa de mercado a cambios sorpresivos de la política monetaria. El otro hace un estudio de un modelo VAR para determinar la integración de las variables, los resultados muestra

³ Tasa a la que se presta a los bancos entre si a un día plazo, Banco Central de Uruguay (2007)

⁴ Reconoce la existencia de efectos contemporáneos entre las variables, a partir de las innovaciones que se simulan a partir de los errores de las ecuaciones del modelo se interpreta como choques estructurales.

que la política tiene interacción con la curva de rendimientos, dado un incremento de la tasa del mercado.

Castillo, Pérez & Tuesta (2011), evidencian los efectos de la política monetaria de Perú entre 1995-2009, época en la que esta economía estuvo parcialmente dolarizada. Mediante el análisis desde el punto de vista de Benanke y Mihov (1998), y estimando un modelo Vectores Autorregresivos, encuentra que la política monetaria de Perú responde de una manera similar a una economía no dolarizada, mostrando que los choques de la política sí afectan las tasas de interés y agregados monetarios, la moneda y la demanda e inflación. Evidenciado que la banca central de Perú tiene mejor respuesta a los choques de demanda de dinero que a otros choques.

Vargas, Perrotini et al (2012), examinan los principales canales de transmisión de la tasa de interés de México y realizan un análisis de su comportamiento, evaluando si este mecanismo tiene efectos directos o indirectos. Demostrando mediante estimación de un modelo SVAR para capturar los efectos de corto y largo plazo. Las conclusiones muestran que el mecanismo de transmisión de tasa de interés de México sigue dos canales, el de crédito el cual es algo monopólico y el de traspaso de tasa de interés directa.

Scheker (2012), evidencia los efectos de la liberación financiera y los cambios de la política monetaria en el país de Republica Dominicana⁵. Se quiso mostrar el efecto del traspaso de la tasa de interés de corto plazo a la tasas de interés de mercado a largo plazo, el impacto de la tasa de interés de largo plazo a la producción y el empleo. Su metodología se divide en tres etapas: la primera es la co-integración de Johansen, los resultados arrojaron la existencia de co-integración, por lo cual se hace un teorema de Engle y Granger, es decir, un mecanismo de correlación de errores y finalmente se aplica el modelo uni-ecuacional. Los resultados muestran que existe un canal de transmisión de tasa de interés y este es un canal completo a largo plazo, para las tasas de activas y se muestra incompleto de tasa pasivas sin embargo la transmisión no es flexible.

Acosta-Ormacrecha & Cobre (2013), hacen un estudio de cuatro economías pequeñas y abiertas (Chile, Nueva Zelanda, Perú y Uruguay), las cuales operan bajo el régimen de

⁵ Cambio de tasas de interés, la nueva ley monetaria y financiera del año 2002 y la crisis financiera de 2003

inflación objetivo, cuyo objetivo es mostrar la transmisión de cada una de estas economías. Su metodología es un VAR, siguiendo a Kim y Robín (2000), incluyendo un nuevo supuesto la inflación. En síntesis, ellos concluyen que mientras el canal tradicional de tasa de interés parece operar adecuadamente en Chile y Nueva Zelanda, la evidencia sugiere que para Perú y Uruguay el canal cambiario es más relevante para controlar la inflación.

1.2 DESARROLLO Y GENERALIDADES EXISTENTES EN COLOMBIA:

Igualmente se hace una revisión de los estudios en el entorno nacional. A continuación se muestran algunas investigaciones relevantes:

Julio (2004), hace un análisis empírico de la relación entre la tasa interés de intervención del Banco de la Republica y tasa de interés de mercado, antes y después de la implementación de la banca cambiaria de 1999, usa información de la TIB, DTF, tasa de interés preferencial y ordinaria, para comparar la varianza durante dos periodos, hace un análisis de impulso respuesta, para la muestra antes y después de las bandas cambiaria. Los resultados muestran que los sub-periodos hay en general una mayor volatilidad de la tasa excepto crédito ordinarios. Inclusive, el estudio muestra relaciones estables de largo plazo entre distintas tasas. Finalmente se hace el análisis de impulso respuesta, mostrando que la variabilidad de las tasas de interés fue más alta en el periodo anterior al abandono de las bandas cambiarias. Encontró que la TIB es débilmente exógeno en el segundo sub periodos de la muestra pero no es el primero, las tasas de interés son estables.

Huertas, Jail, Et al. (2005), describen los efectos sobre la tasa de interés establecida por el Banco de la Republica en las diferentes tasas de interés que hay en el mercado. Aunque este trabajo puede ser más amplio, ellos evitan encontrar que efecto final tienen estas tasas en la demanda agregada, sin embargo, poseen un supuesto para que este canal se cumpla, que el crédito bancario sea un sustituto imperfecto endeudamiento y TES, esto lo hace mediante un modelo VAR donde concluyen que la tasa de interés BR. Afectan a la tasas de financiación similar a la TIB y a los REPOS. También muestra que la TIB afecta directamente a tasas de activos y DTF, mostrando también que la DTF afecta el crédito ordinario y consumo concluyendo que la política monetaria afecta los niveles de tasas activas y pasivas.

Betancourt, Vargas, & Rodríguez (2006), establecen un modelo de micro-banca, que consiste en la respuesta de los depósitos y los préstamos a cambios de la tasa de interés del BR, dada que esta puede verse afectada por cambios de la economía. El modelo empleado fue Montiklein para interpretar algunos episodios de tasa de interés de Colombia. Los resultados de la corrección de errores uni-ecuacional y modelos VARX apoyan la hipótesis de que algunas variables macroeconómicas, excepto la tasa de la política, son determinantes importantes para el equilibrio de la tasa de interés del mercado, también concluyen que la relación de la política y la tasa de interés del mercado no puede ser relación “uno a uno”.

Junca (2006); presenta los mecanismos de transmisión de la política monetaria en la teoría Ortodoxa y describe cómo opera la Heterodoxa de un modelo básico, definiendo una zona objetivo de interés en corto plazo, analiza su dinámica y los efectos por cantidad de dinero sobre la tasa de interés. Se concluye que el modelo muestra que una política de control de la cantidad del dinero puede estabilizarse la tasa de interés de corto plazo, así como otras tasas.

Asimismo, Becerra & Melo (2008), muestran un análisis de transmisión de la tasa de interés, el cual inicia con una descripción breve del esquema de metas de inflación usado en Colombia, dado que desde hace mucho tiempo se comenzó a consolidar una transición a un esquema de metas de inflación, creando un instrumento y un objetivo principal del banco central desde el año 2001. El Banco de la República busca mensualmente establecer tasas de subastas y lombardas (expansión o contracción), con el fin de establecer un rango de la tasa interbancaria, esto modifica las expectativas de los agentes y con esto las expectativas inflacionarias, tasa de interés a largo plazo y tasas de cambio.

A la vez se plantea un modelo teórico en el cual se analizan las relaciones existentes entre las tasas de interés (pasivas y activas) y tasa de intervención del banco, su objetivo es identificar la efectividad y el rezago que tienen las medidas de política monetaria, teniendo en cuenta la tasa de interés de captación y la inflación. El modelo se basa en ideas de (Freixas y Rochet, 1997) donde supone que hay N bancos idénticos que prestan servicios financieros; las tasas de interés están dadas por los bancos, lo cual hace pensar que hay competencia perfecta; los depósitos pagan una tasa de interés y los créditos financian las necesidades de inversión de las firmas también con una tasa de interés que cobra. Bajo este modelo, un incremento en la tasa de la política implica un aumento en la tasa de interés de la economía (créditos, depósitos

e interbancaria). Lo que muestra es que ante un incremento de tasa de interés, se reducirá el crédito y depósitos en la economía, lo cual causa disminución de la Demanda Agregada y la inversión.

Los beneficios de los bancos están definidos y maximizados dados:

$$\pi_n = r^L L_n + r^M B_n - r^D D_n - C(L_n, D_n)$$

$$\text{Max } r^L - r^M = \frac{\partial C}{\partial L_n}$$

$$(a + d)r^M - r^D = \frac{\partial C}{\partial D_n}$$

En el Modelo empírico identifican la dinámica de la tasa de interés y sus variables, se plantean un modelo VECX-MGARCH y muestran que los impulsos de respuestas se acercan a los objetivos propuestos por la banca central. Esto lo hacen siguiendo a Bernanke y Blinder (1992) el cual es un modelo de vectores autorregresivos con variables exógenas en forma reducida:

$$y_t = A_0 + A(Z)y_{t-1} + M(Z)p_t + e_t$$

Donde $y_t = (r_t^L, r_t^D, r_t^M)$, los datos son semanales (tasa de subasta de expansión, tasa CDT 90 días, tasa interbancaria) comprendido en 2001 y 2008. También se calcula la tasa de colocación sin tesorería mediante un promedio ponderado de las tasas activas de los establecimientos de crédito, e incluye las tasas preferencial, consumo y crédito ordinario.

En primer lugar, se identifica si un incremento de la tasa de intervención sobre las demás tasas de interés tiene un efecto completo “relación uno a uno”, esto muestra la capacidad de la política monetaria para influir en la economía a través de los canales de crédito y la demanda agregada; los resultados muestran que ante un choque de 100 p.b en la tasa de intervención, la tasa interbancaria responde rápidamente (80 p.b y a las dos semanas 100 p.b). Sobre las otras tasas, como la tasa de CDT, actúa menos volátil un crecimiento trimestral y un efecto completo a alcanzar el año. En segundo lugar, se analiza la velocidad con la que se ajusta la tasa de interés del mercado ante cambios de la tasa de intervención mostrando si las decisiones del banco pueden reaccionar a choques adversos a los cuales la economía está expuesta, los resultados muestran que un choque de la política genera un efecto significativo

del 100% sobre la volatilidad de la tasa interbancaria, el efecto se desvanece a las 20 semanas. La tasa de créditos en el mercado experimenta un incremento del 1% en la volatilidad.

Por último, se determina la efectividad de la política monetaria a través de los cambios de la tasa de interés y decisiones del banco central, mostrando la existencia del canal de transmisión de la política monetaria, demostrando, igualmente, que la transmisión de un choque en la tasa de interés de la política es completa sobre las tasas de interés del mercado.

Este modelo tiene grandes ventajas según los autores, dado que es modelo de equilibrio parcial el cual permite explícitamente que los bancos comerciales obtengan recursos de la banca central, extendiéndose a un contexto dinámico estocástico.

Vargas, Hamann, & González (2010), hacen un análisis cuantitativo sobre la política monetaria de las tasas de interés de créditos hipotecarios a corto y largo plazo, mediante una estimación econométrica, co-integración Johansen, entre la tasa de interés y los rendimientos de los TES. Se demuestra la existencia de una relación de largo plazo entre la tasa de interés y los bonos de deuda pública a 10 años. Además, se encontró una relación “uno a uno” mostrando que la política puede reducir el costo del crédito hipotecario a largo plazo dado que este disminuye las expectativas de inflación y menores tasas de interés nominal. También se analiza el impacto de un aumento inesperado de la TIB, obteniendo como resultado la contracción del producto y el aumento del desempleo que alcanza un efecto máximo de 10 meses.

Becerra & Melo (2011), analizan la dinámica de transmisión de política monetaria de la tasa de interés sobre las demás tasas de interés y si se presenta rezagos o no. Basándose en la teoría; Freitas y Rochet (1997), mediante un modelo VECX en forma reducida entre 2001 y 2008, teniendo en cuenta variables como tasa de interés interbancaria, tasas de subastas y tasa de CDT a 90 días. El resultado del estudio evidencia la existencia de un canal de transmisión de política monetaria en Colombia y muestra que los efectos del canal de la tasa de interés de la política son completos sobre la tasa de interés del mercado.

Cano, Orozco, & Betancur (2008), analizan la causalidad entre la tasa de interés de referencia, la tasa de intervención y de mercado teniendo en cuenta las decisiones que afectan el mecanismo de transmisión, esto haciendo uso de un modelo de integración, donde se

quiere establecer esa causalidad mediante la comprobación un modelo de GARCH. Se demuestra que a cambios de la tasa interbancaria y la tasa de referencia del mercado se encuentra una relación de integración entre estas dos tasas.

Iregui & Melo (2009), evalúan el impacto de la política monetaria sobre el consumo de los Hogares Colombianos a través de la tasa de interés, utilizando aspectos teóricos como: la hipótesis de ingreso permanente, ciclo de vida y restricción de liquidez, esto dado al poco acceso al crédito en el sector financiero.

En particular, se analiza los efectos ingreso y sustitución por medio de la ejecución y calibración de la tasa de interés, para lo cual se escoge información trimestral 1994-2006. Con esto se hace un estudio del acceso imperfecto al sistema financiero y los efectos que este tiene sobre las decisiones de consumo. Se calibra la tasa de interés y el consumo para hacer una descripción del mecanismo de transmisión de política monetaria haciendo énfasis en el consumo de hogares y sus principales variables; todo esto se logra mediante un modelo intertemporal. Los resultados arrojan que a mayor restricción de liquidez, mayor será la elasticidad intertemporal de sustitución. Al hacer la calibración indica que cuando el consumo supera al observado la economía el cual se ha caracterizado por bajo crecimiento de los ingresos per capital y altas tasas de interés, mediante el consumo observado es inferior al calibrado. El consumo va a depender del monto de riqueza y de la tasa de interés. Los resultados muestran que hay una elasticidad intertemporal de sustitución de 0,405 y una aversión al riesgo de 2,47. Se concluye que entre mayor porcentaje del ingreso laboral de los consumidores sin restricción de liquidez menor será la elasticidad intertemporal de sustitución y en consecuencia se presentará una menor suavización de consumo a lo largo del ciclo de vida.

El consumo de los hogares es el componente más importante del ingreso nacional, por esto la autora analiza los choques de la tasa de interés de intervención y sus efectos en el consumo. Ese efecto se puede dar directa o indirectamente. Iregui sigue a Fernández Corugedo (2004), los cuales muestran el impacto de un cambio en la tasa de interés está dado por:

$$\frac{dc_t}{dr} = \frac{d\varphi}{dr} W_t + \varphi \frac{dW_t}{dr}$$

Donde:

$c = \text{consumo}$.

$r = \text{tasa de interes}$.

$\varphi = \text{Propension mg a consumir de riqueza}$.

$W = \text{Riqueza total a lo largo ciclo de vida}$.

Mostrando que un aumento de la tasa de interés real en un periodo de tiempo hace que el consumo futuro sea más barato que el consumo corriente. Lo anterior, genera un aplazamiento del consumo (efecto sustitución). Se hace una evaluación del impacto de la política monetaria sobre el consumo total de los hogares, teniendo en cuenta el porcentaje de la sociedad que no tiene acceso al sector financiero formal, es decir el efecto de la restricción de liquidez.

La estimación econométrica se da mediante cifras agregadas, pero presentan dificultad de estimación confiable dado que estas muestran cambios metodológicos o pocos datos. Su modelo teórico se basa en tres hipótesis principales del ingreso absoluto (Keynes, 1983), la hipótesis del ingreso permanente (Friedman, 1957) y la hipótesis del ciclo de vida (Modigliani, 1949).

Se concluye que el comportamiento del consumo es un buen indicador de la economía y este es un factor determinante para la inflación objetivo como principal objetivo de política monetaria del Banco de la Republica. El resultado final muestra que entre mayor sea el porcentaje del ingreso de los consumidores sin restricción de liquidez menor será la elasticidad intertemporal de sustitución y, en consecuencia, se presentara una menor suavización del consumo a lo largo del ciclo vital.

2. ENFOQUES TEÓRICOS SOBRE LA POLÍTICA MONETARIA, CANAL TRADICIONAL DE TASA DE INTERÉS Y SU RELACIÓN CON EL CONSUMO

A través de la historia se ha venido construyendo un considerable conocimiento a la luz de las escuelas de pensamiento sobre la importancia que tiene el dinero en la economía, brindando importantes herramientas conceptuales y metodológicas sobre cómo su adecuada administración genera cambios importantes en la economía. Desde la teoría clásica donde para ellos el dinero es un simple medio de pago, neutral en la economía, evolucionando en su forma y papel se postula la teoría cuantitativa del dinero, a partir de la cual otras escuelas, como la Keynesiana y la Monetarista, formalizaron los principios de la actual teoría monetaria moderna.

La política monetaria es una parte primordial de la teoría económica vigente: se identifica con el manejo, por parte de la Banca Central, de la cantidad de dinero que circula en la economía con el fin de preservar el valor del mismo. Por éste motivo, aquella entidad dispone de un conjunto de instrumentos creados para que las autoridades preserven el poder adquisitivo de la moneda y el crecimiento alto y sostenido del producto.

Uno de los principales instrumentos de la política monetaria se encuentra en la posibilidad de modificar la tasa de interés de intervención, ésta ayuda a controlar la inflación dado su influencia en las tasas de interés a corto plazo y en los objetivos económicos, afectando el crecimiento en los países.

2.1 POLÍTICA MONETARIA: COMPONENTES Y RELACIÓN CON LA ECONOMÍA ACTUAL

El estudio de la política monetaria reconoce cinco grandes canales de transmisión⁶: el canal tradicional de la tasa de interés, canal de los activos, canal tipo de cambio, canal de crédito, canal de las expectativas. El más conocido es el “*money view*” o canal tradicional de la tasa

⁶ El mecanismo de transmisión de la política monetaria se refiere al proceso mediante el cual las acciones de política del banco central afectan a la demanda agregada y a la inflación. El proceso del mecanismo de transmisión surge a partir del momento en que el banco central actúa en el mercado de dinero, y sus acciones tienen un efecto sobre las tasas de interés de corto plazo. (Schwartz,1998)

de interés donde se analiza cómo cambios en la tasa de interés del Banco Central afectan las tasas de interés de mercado y ésta su vez afectan las decisiones de consumo.

Todo esto tiene inicio a partir de las bases teóricas Keynesianas y monetaristas, las cuales muestran los efectos de la tasa de interés en variables como el consumo. Lo anterior ocurre dado que la teoría Keynesiana otorga tres motivos para demandar dinero: transacción, precaución y especulación. Este último como base de las variaciones de dinero, provocado por las variaciones de la tasa de interés, generando inestabilidad del dinero, rompiendo los esquemas monetaristas de que el dinero es neutral y no se ve influida por el tipo de interés, revelando que “el dinero determinaba el nivel de precios, pero no afectaba las variables reales (Argandoña, 1981, pág. 52). La visión keynesiana muestra que las variaciones en la cantidad de dinero si tienen efectos en las variables reales y, en consecuencia, sobre la economía.

Lo que se trata de explicar es que “este estaba íntimamente relacionada con expectativas futuras sobre el tipo de interés y en general, con la incertidumbre. Era precisamente el enfrentamiento de la oferta de dinero sobrante (después de la demanda por motivo precaución y transacción) con la demanda de dinero, por especulación (como activo) la que determinaba el tipo de interés” (Argandoña, 1981, pág. 55), mostrando que la demanda y oferta de dinero depende de tipo de interés el cual puede determinar los niveles de inversión.

Otros autores desarrollan la teoría monetaria keynesiana mostrando su puntos débiles, dado que “cuando Keynes sostenía que la política monetaria no resultaba efectiva, se piensa en la trampa de la liquidez” (Gaviria, 2007, pág. 51), es decir habrá un límite suficientemente bajo, pero no menor a cero que anule el efecto de bienestar ej. Bonos donde la demanda de bonos se anule totalmente. Dado que se va a generar incertidumbre y la demanda de dinero por el motivo de especulación y aumentando la cantidad de dinero no incitara al público a colocar el bono sino en efectivo. Una clara demostración de esto es lo que escribe Keynes:

Sin embargo, si nos vemos tentados de asegurar que el dinero es el tónico que incita la actividad del sistema económico, debemos recordar que el vino se puede caer entre la copa y la boca; porque si bien puede esperarse que, *ceteris paribus*, un aumento en la cantidad de dinero reduzca la tasas de interés, esto no sucederá si las preferencias por la liquidez del público aumentan más que la cantidad de dinero (Keynes, 1978, pág. 173).

Es decir que la demanda de dinero por motivo de especulación se verá afectada por este fenómeno, generando aumentos de la cantidad de dinero en la economía mostrando que la sociedad no colocará su dinero en bonos sino lo mantendrá en efectivo, es decir se vuelve completamente elástica a la tasa de interés, mostrando que este no afectará la economía, antes de caer en la trampa de liquidez la tasa de interés es un instrumento que determina la demanda de dinero.

Otro punto débil de la teoría keynesiana monetaria son las consideraciones por la inversión, dado que esta varía mediante la diferencia entre la tasa de interés real y el producto marginal del capital. Sin embargo, la inversión se puede mostrar insensible a variaciones en la tasa de interés, cuando la eficiencia marginal de capital cae paralelamente a una caída de la tasa de interés.

Pero si esto no se presenta, las variaciones de la tasa de interés en el corto plazo y los cambios que presente en la economía se constituye el modelo IS (*Hicks Hansen*), dado que un cambio en la tasa de interés afectará la inversión y el consumo en la economía. Esto se puede ver en el siguiente ej.: un aumento en la tasa de interés real, elevará el costo de los préstamos de las empresas, la empresa responde con una reducción de compras en maquinaria y equipo, esto hace que se reduzca la inversión de las empresas, mostrando menor producción a corto plazo. “estos efectos pueden afectar el multiplicador a la economía un ejemplo claro el consumo, es decir hay una relación negativa entre el tipo de interés y la producción a corto plazo” (Jones, 2009, pág. 373), mostrando en sí que la política monetaria mediante el canal tradicional de la tasa de interés (interés nominal) , muestra cambios en la tasa de interés real y con esto afecta la economía de una manera u otra sin que esta se llegue a caer en la trampa de la liquidez u otros factores.

Dado lo anterior, se muestra que los mecanismos de transmisión son un tema primordial para la teoría monetaria, porque de ello depende la elección de los objetivos de la política monetaria, la previsión de sus efectos teóricos esperados y la confianza de los mismos. (Argandoña, 1981, pág. 56)

El canal tradicional de la tasa de interés conocido como “*money view*”, basada en tres supuestos keynesianos. En el primero, se establece que en la economía solo existen dos activos financieros, el dinero que se usa para transar y por precaución, y los bonos que

representa a los otros financieros que son utilizados como reserva de valor. El segundo, se funda en que la autoridad monetaria (Banca Central) que controla la oferta de dinero. El tercero, es que el Banco Central puede afectar las tasas de interés nominal de corto plazo, suponiendo que esta afecta la tasa de interés real de largo plazo, a su vez afectando el gasto de las empresas y de los consumidores mostrando cambios en la producción.

Este mecanismo puede generar impactos que la tasa de interés tiene sobre la demanda agregada y el producto. “todo esto puede mecanizar el comportamiento en la tasa reales a largo plazo, sino de la sensibilidad del consumo y la inversión frente a esta variable. En otras palabras, de la magnitud de este factor dependerán de la intensidad y velocidad de los efectos de este mecanismo” (Jones, 2009, pág. 384)

Pero ¿cómo afecta la tasa de interés real a los niveles de actividad económica? Esto se puede mostrar mediante aspectos teóricos de la Ecuación de Fisher, la cual muestra la relación de la tasa de interés nominal a cambios de la tasa real, si existe el supuesto de rigidez de la inflación⁷, respondiendo a una política monetaria, concluyendo que “fijando directamente una tasa de interés, el banco adoptara automáticamente una política que ajustará la oferta monetaria para acomodar las perturbaciones a la demanda de dinero. Esa política impide que las perturbaciones afecten significativamente la producción e inflación y ayuda al banco central a estabilizar la economía” (Jones, 2009, pág. 387).

“Friedman reconoce que la política monetaria puede tener algún efecto de corto plazo sobre la tasa de interés” (Gaviria, 2007, pág. 54), mostrando las ideas de Keynes y los monetaristas. En la actualidad los efectos que tiene la tasa de interés pueden variar con el tiempo y la utilización de exceso de compra con la liquidez que puede ocasionar una tasa de interés baja.

La política monetaria son las decisiones de las autoridades frente al mercado de dinero⁸ y sus efectos al cambiar la cantidad de dinero, que su vez generan cambios en la tasa de interés, buscando mantener la estabilidad económica. Estas políticas fueron desarrollados mediante algunas estructuras clásicas “John Stuart Mill y el principio de la dependencia general de los precios sobre la cantidad de dinero en circulación”, mostrando que el dinero es una

⁷ Dada de la inflación no responde directamente a los cambios de política monetaria, dado que este se ajusta lentamente (Jones, 2009)

⁸ La cantidad de dinero como una variable central

herramienta de la cual la sociedad se basa para obtener bienestar, afirmando que el nivel de precios influye sobre la cantidad de dinero que circula.

Dando paso a la construcción de la política monetaria se da la teoría cuantitativa del dinero (Fischer, 1911) los cuales afectan la velocidad de circulación del dinero, el cual tiene que ver con la transacciones del mercado y esto fue llamado la “ecuación de intercambio”.

En 1963, se publica “historia monetaria” de Friedman y Schwartz, donde el capítulo de la Gran depresión, sobre la crisis de 1929, atribuye el origen de la misma al agudo decremento de la oferta monetaria, mostrando los efectos perversos en la economía estadounidense. Esto se atribuida a el mal manejo de la política monetaria de la economía, ya que mediante otro manejo se podía evitar esos efectos.

Según la literatura los mecanismos de transmisión hacen parte el proceso por el cual las decisiones de política monetaria afectan la economía mediante las principales variables macroeconómicas, a través de instrumentos que modifican cantidad de dinero y las tasas de interés la cual genera coherencia con la política y ayuda a lograr los objetivos de política monetaria. También muestra que hay factores externos que afectan el sistema económico, por esto, se mencionan cinco canales de trasmisión, descritos a continuación, dado que cada uno aporta a objetivos finales (mantener los niveles de inflación, empleo y crecimiento económico): el tradicional efecto directo a la tasa de interés, canal de activos, tipo de cambio, canal del crédito y expectativas de los agentes. Se tendrá en cuenta en esta investigación el primer canal de la tasa de interés.

Tabla 1 Mecanismo de transmisión

Mecanismo de transmisión	Variables	Efectos
Canal tradición de tasa de interés “money view”	Tasa de intervención	La decisión de modificar la tasa de interés a corto plazo, tendrá efectos a la tasa de largo plazo, generando cambios en el consumo de los agentes, aunque la estructura de tasas depende también de los factores de mercado y las expectativas.
Canal de crédito	Tasa de interés Crédito bancario	Según <i>Modigliani y Miller</i> (1958), todo proyecto el cual resulte rentable se tiene que realizar. Dado que la fuente de financiación de inversión es irrelevante para la toma de decisiones de inversión. la existencia de intermediarios financieros y de la asimetría de la información hace que se reconozca dos fuentes de financiamiento de las firmas (financiamiento externo “crédito bancario”) o financiamiento interno (utilidades , bonos o acciones)
Canal Tipo de cambio	Tasa de interés Tipo de cambio	Modificaciones en el tipo de cambio real, produce efectos reales a corto plazo. Si se mantiene los precios rígidos: política monetaria contractiva (restrictiva) es decir un aumento (disminución) de la tasa de interés y aprecia (deprecia) tipo de cambio, es decir al generar una apreciación (depreciación) esto conduce a su vez un aumento (disminución) de las importaciones y una disminución (aumento) de las exportaciones, generando una reducción (aumento) de la DA y producción.
Canal Precio de los activos	Tasa de interés Precio de bonos Precio de acciones Inversión empresa y otros	Mediante la teoría de la Q de Tobin (1969), se establece que un cambio de la política monetaria tiene modificaciones significativa en el precio de los activos, es decir si se presenta una contracción (expansión) monetaria, se mostrara un efecto en la decisiones de consumo e inversión, afectando la demanda agregada y el producto.
Canal Expectativas	Expectativas	Se habla de expectativas de los agentes, cuando frente a cambios externos o internos de la economía como: políticas económicas, el comportamiento de los agentes.

Fuente: Elaboración propia.

Desarrollando un poco más el enfoque tradicional de la tasa de interés en el ámbito Colombiano, este se maneja mediante el comportamiento de la tasa de intervención, establecida por la Banca Central (BR) ante choques en la economía, la cual genera un exceso o deficiencia de liquidez del mercado de dinero, generando que la meta operativa y la inflación se equilibre, con un cambio de tasas de interés a corto plazo influencia a tasas de interés de largo plazo. Se espera que dichas modificaciones impacten en las tasas de los

créditos, generando estímulos en el mercado .aunque dicho cambio sea una parte del efecto final dado que todos los canales ayudan a evidenciar como la política monetaria se acopla las políticas económicas.

En consecuencia, el manejo de los instrumentos se propone para el logro de los objetivos, con base a las metas operativas y metas intermedias, las cuales permitirán alcanzar a través de ellas, en el corto plazo, los objetivos planteados (Huertas, Jail, Olarte, & Romero, 2005, pág. 3). Así, se evidencia la relación entre los objetivos de la política monetaria y sus instrumentos, constituidos por las metas y las tasas de interés, respectivamente.

El Banco de la República, principalmente usa la política monetaria para intervenir las cantidades de dinero que circulan en la economía, a través de estímulos monetarios o cambios de la tasa de interés, afectando las decisiones a las entidades financieras. A continuación se explica cada una de estas tasas, especificando el fin de sus usos:

Tasa lombarda de expansión (contracción): Es la máxima (mínima) de la subasta a través de la ventanilla en la que se retiran (depositan) montos ilimitados.

Tasa de subasta de expansión (contracción): Esta tasa es la cual el banco establece aumenta (disminuye) la liquidez del mercado a través de subastas en las que se especifica el monto (Banco de la Republica, 2013).

Tasa interbancaria: denominada TIB (Tasa interbancaria a un día) hace referencia a una tasa de interés a la cual los intermediarios financieros se prestan fondos entre sí por un día (préstamos overnight). La TIB es calculada por el Banco de la República como el promedio ponderado por monto de estos préstamos interbancarios. (Banco de la Republica, 2013)

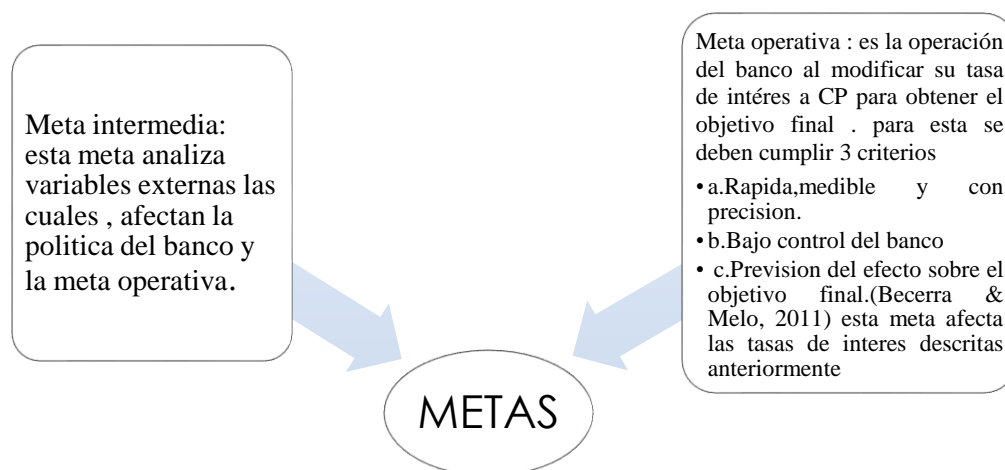
Tasa de captación: Las tasas de captación son las tasas de interés que las instituciones financieras reconocen a los depositantes por la captación de sus recursos. Estas tasas de interés se conocen también como tasas de interés pasivas, porque son depósitos que constituyen una deuda de la entidad financiera con terceros. El Banco de la República calcula y publica tasas de interés de captación de certificados de depósito a término (CDT's) a diferentes plazos, como el promedio ponderado de las diferentes tasas, por los montos transados en cada periodo. (Banco de la Republica, 2013)

Tasa de colocación: son aquellas que aplican para los diferentes tipos de créditos y productos que otorgan las diferentes entidades financieras a sus clientes. Dentro de los diferentes tipos de crédito se tienen: créditos de vivienda, *créditos de consumo*, créditos comerciales (ordinario, preferencial y tesorería), microcrédito, tarjetas de crédito, sobregiros, créditos especiales, depósitos y cuentas de ahorro así como certificados de ahorro de valor real (CAVR). (Banco de la Republica, 2013)

Todas estas tasas son manejadas para lograr unas metas, especialmente, asegurar la estabilidad de la economía, aminorando, por ejemplo, los efectos de los choques externos. Lo anterior se pone en evidencia, dadas las consecuencias de éstos últimos sobre las distintas variables económicas, como el crecimiento y la inflación.

Para esto las autoridades monetarias hacen una evaluación de la economía para introducir los cambios necesarios, de manera que se logren alcanzar las metas propuestas la cual se muestra en el siguiente diagrama 1.

Diagrama 1 Metas del Banco de la República

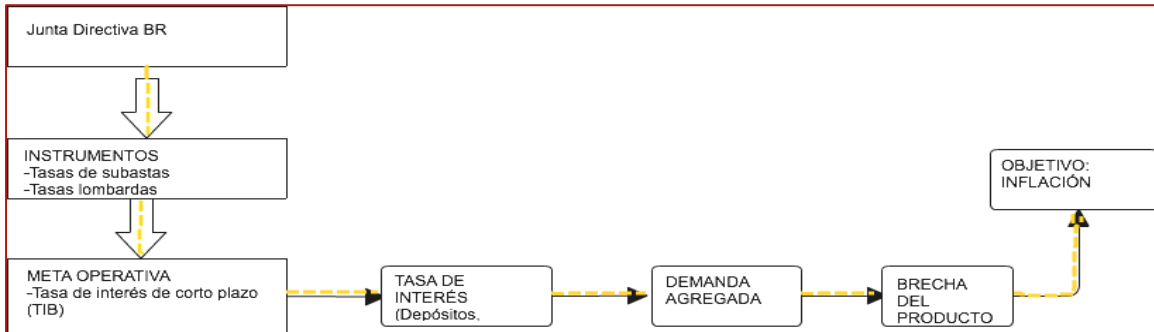


Fuente: elaboración propia con base en el Banco de la Republica (2014)

Cada uno de los conceptos expuestos, se entrelazan para construir una base sólida de herramientas para mantener la estabilidad de la inflación y de la actividad económica. De esta manera, el canal tradicional de tasa de interés establece una transmisión sólida para la economía colombiana aunque esta nos muestra algunos rezagos dependiendo del corto y largo plazo, el contexto interno y externo de la economía.

A continuación se muestra en la Figura 1. Cómo funciona el mecanismo tradicional de tasa de interés:

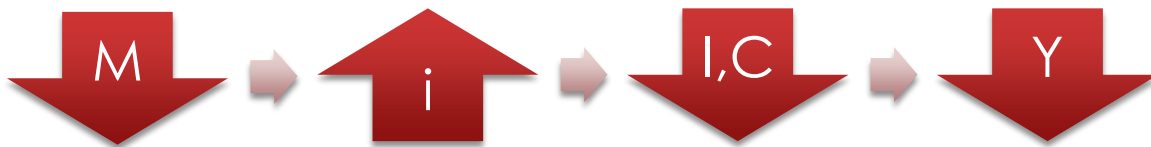
Figura 1 Canal Tradicional de la tasa de interés



Fuente: Elaboración del autor con base en información del Banco de la República.

Dado esto los mecanismos son un elemento fundamental para el manejo de la política monetaria, ya que este se encarga de comunicar al mercado las medidas que toma la banca central. Estas pueden a veces tener resultados no deseados, y esto se da por que los mecanismos presentan asimetrías a la hora de transmitir causando rezagos, lo cual evitan que los canales funciones eficientemente. “los monetaristas afirman que los efectos de la tasa de interés sobre los gastos de inversión era solo uno de los muchos canales a través de los cuales la política monetaria afecta la demanda agregada” (Mishkin, 2008, Pag.590). En la figura 1 se muestra el modelo keynesiano IS-LM se muestra la afirmación de Mishkin (1995) sobre como la tasa de interés tiene una gran influencia sobre la economía. Se expresa el mecanismo de transmisión una política monetaria contractiva.

Figura 2 Modelo Keynesiano "Money View"



Fuente: Elaboración propia

Donde M = M/P Oferta monetaria i= tasa de interés real C= Consumo Y= Producción

Una reducción de la oferta monetaria produce un aumento de la tasa de interés nominal, los precios y que la economía no se ajusta inmediatamente se incrementa la tasa de interés real de corto y largo plazo. Afectado las decisiones de consumo de los hogares y con esto el producto. Este análisis se puede ver teóricamente desde la perspectiva de Taylor (nekeynesiano) al cual describe que un cambio en tasa de interés afecta el consumo de los hogares.

Las decisiones de política monetaria afectan a la economía, en este caso a la varia la tasa de interés está tratando de controlar la estabilidad de las otras tasas del mercado y la economía afectando el consumo de los hogares.

En esta sección se mostró como la política monetaria utiliza los instrumentos de la tasa de interés, para la obtención de los objetivos finales del Banco de la República, esto partiendo del fundamento teórico que se ha desarrollado con el fin de procurar medidas para una economía estable. De igual manera, se evidencia que la tasa de interés establecida por el banco es un factor determinante en el comportamiento de las tasa de interés del mercado y al mismo tiempo en el consumo de los hogares, el cual influye de manera significativa en la demanda agregada y le meta operativa del banco (la inflación).

Al contrastar con la realidad colombiana, la política monetaria con una percepción de control de inflación objetivo, muestra que un aumento de la tasa de intervención del Banco de la Republica, afecta directamente la Tasa interbancaria (TIB) y esta afecta la tasa de interés del mercado, mostrando cambios en la demanda agregada (consumo de los hogares).

Esto se mostrará en los siguientes capítulos donde se estudiará el comportamiento de las tasas y los efectos que tienen las decisiones de política monetaria sobre el consumo de los hogares, develando la existencia de rezagos significativos o, por el contrario, efectos eficientes para los consumidores.

3. EFECTO DE LA TASA DE INTERVENCIÓN DEL BANCO DE LA REPUBLICA, TASA DEL MERCADO Y CONSUMO DE LOS HOGARES.

En este apartado, se observa el comportamiento de las variables estudiadas, mediante un análisis descriptivo de la conducta de la tasa de intervención del Banco de la República (TI) y la tasa interbancaria (TIB); su meta operativa, su evolución y su relación con las tasas de interés del mercado y los efectos que estos últimos generan en el comportamiento del consumo de los hogares.

Para ello se utiliza datos del ente de control (Banco de la República), Superintendencia financiera y DANE de las tasas utilizadas, para lograr esto se genera una base de datos robusta en torno al consumo de los hogares, a través de una transformación de cifras trimestrales a mensuales mediante el índice IMACO⁹ en el periodo 2002-2013.

3.1 TASA DE INTERVENCIÓN DEL BANCO DE LA REPUBLICA SU RELACIÓN CON LA TIB Y TASA DE INTERES DE CREDITO DE CONSUMO:

Se inició un proceso de “transición” hacia la inflación objetivo, en un contexto en el cual la habilidad para pronosticar la inflación y el conocimiento de los canales de transmisión de la política monetaria no eran muy confiables, mientras que la relación entre el dinero, el producto y la inflación parecían ser transables¹⁰ (Uribe, Gomez, & Vargas, 2002, pág. 4). A Partir del año 1991 la Junta Directiva del Banco de la República – JDBR - tiene el mandato constitucional de mantener una inflación baja y estable. Entre 1991 y 2001 la Junta estableció metas puntuales de inflación y a partir de noviembre de 2001 la Junta inició el anuncio de un rango de un punto porcentual hacia arriba y hacia debajo, de una meta de largo plazo al rededor del 3%. Las decisiones de política monetaria se toman con base en el análisis y una revisión permanente del estado actual de la economía nacional e internacional y de la evaluación de la inflación, su pronóstico y expectativas, frente a su meta de largo plazo.

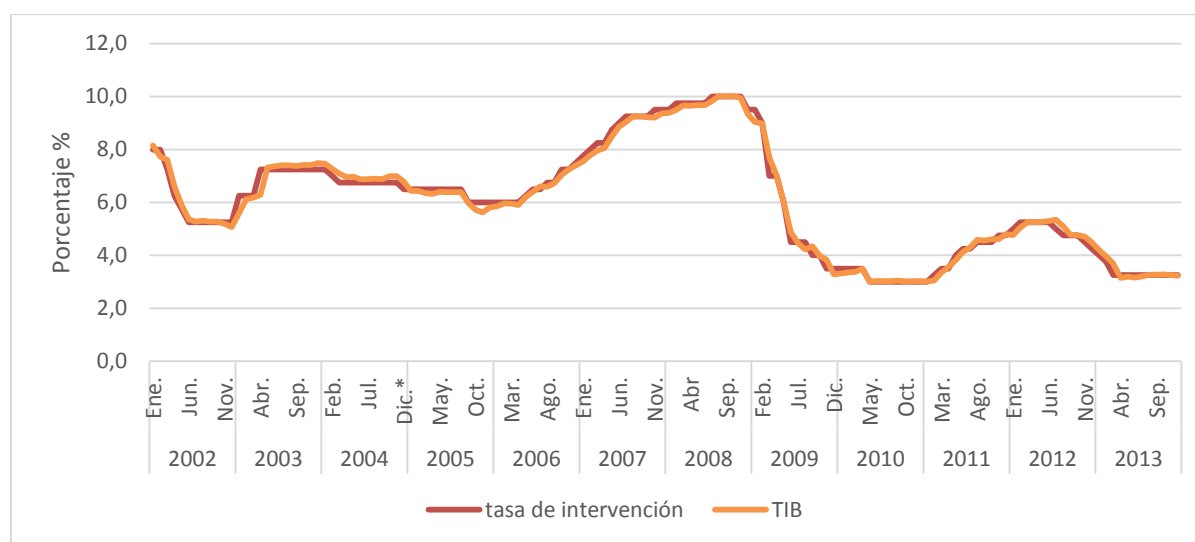
⁹ Indicador mensual construido por el equipo técnico del Banco de la República a partir de variables sectoriales, que anticipa en cinco meses los movimientos del crecimiento anual del PIB acumulado cuatro trimestres. No debe ser interpretado como una estimación del PIB, sino como un método estadístico de aproximación a su tendencia. Dado que esta metodología se sustenta en variables sectoriales, puede dejar de lado algunos factores explicativos del crecimiento. (Banco de la República, 2014)

¹⁰ Tomado de EL MECANISMO DE TRANSMISIÓN DEL CRÉDITO BANCARIO EN COLOMBIA, César Augusto Anaya López (2008)

Para lograr el referido objetivo, se hace uso de una serie de instrumentos, en especial, desde el año 2001, se ha venido implementando la subasta de expansión y contracción, el cual se volvió primordial para lograr el llamado “mecanismo de intervención” del BR, con la finalidad de suministrar (o retirar) liquidez a la economía, al afectar la cantidad de dinero de circulación en la economía. Dicho proceso se ejecuta mediante la modificación de la tasa de interés a la cual se les presta dinero a las entidades financieras a corto plazo.

En el Grafico 1 se muestra la relación que se ha dado entre tasa de intervención de política monetaria y la tasa interbancaria, donde se observa que ambas continúan la misma tendencia, no obstante, la tasa interbancaria aporta una ligera volatilidad alrededor de la tasa de intervención.

Grafica 1 Tasa de intervención del Banco de la República y tasa de interbancaria



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Banco de la Republica (2014).

Llama la atención que después del cambio de estrategia de política del Banco en 2001 y en relación con los efectos del deterioro de la economía colombiana por la crisis hipotecaria de 1999, la economía colombiana en el 2002 mostró control de la inflación y una mayor estabilidad en el frente cambiario, esto debido en parte a la política monetaria.

Durante el 2002 la JDBR, modificó la tasa de intervención en cinco oportunidades, generando una reducción de esta en 325 puntos básicos (p.b), impulsando la actividad económica real, una de las causas de una de las intervenciones fue que el promedio móvil de la base monetaria

se acercó a los límites más bajos, lo cual hizo que la JDBR decidiera reducir la tasa de interés mínima y máxima de subasta en 0.5 puntos porcentuales. No obstante, finalizando el primer semestre del año, se experimentó un buen comportamiento en los precios y estabilidad cambiaria, haciendo posible una nueva reducción. Aunque a finales del segundo trimestre se observó cambios adversos en el financiamiento externo y aceleración de la devaluación afectando a los precios de bienes transables y de los componentes importados modificando los precios internos. Al respecto, el BR cambió de postura de política monetaria, se mantuvo la tasa de intervención inalterada (Véase gráfica 1), pero se efectuó la subasta de opciones para venta de “reservas por US \$ 540 millones (m) con el fin de controlar la volatilidad de la tasa de cambio” (Banco de la República, 2003, pág. 9).

El comportamiento de la economía, alcanzó ritmos de inflación baja en los primeros cinco meses del 2002, pero esta aumentó a partir del mes de septiembre, al finalizar el año la inflación terminó en 5.6% anual, es decir debajo de la meta establecida por la JDBR. En cuanto a la política monetaria, se continuó orientando a la búsqueda de un mayor crecimiento económico y obtener la meta de inflación objetivo. Esto mediante el suministro de liquidez por parte del BR a la economía, que permitió que “la tasa interbancaria fuera muy estable y que fluctuará entre la máxima de la subasta de contracción y la mínima de subasta de expansión, la TIB real cerró ese año con un valor negativo de (1,8%)” (Banco de la República, 2003, pág. 14), lo anterior generó efectos en la tasa de interés nominal y real de captación y de las diferentes clases de créditos, mostrando que las decisiones de modificar la tasa de intervención del BR se deben a cambios en el entorno externo e interno, y también presenta una coherencia con la liquidez que suministra, el banco al atender aumentos o reducciones de la demanda mediante modificaciones en la base monetaria la cual se vuelve un factor de gran importancia.

En el año 2003, se generaron presiones de devaluación, las cuales afectaron a la inflación del país. Esta situación generó que la autoridad monetaria aumentará en dos ocasiones la tasa de intervención entre enero y abril, en 200 p.b. para regular la liquidez de la economía, con el propósito de corregir la tendencia de la tasa de cambio. La referida tendencia generaba expectativas de aumento de las tasas de devaluación e inflación, lo que originaba, a su vez, un aumento en la liquidez he evidenciado tasas de interés negativas de intervención e

interbancaria. En éste sentido, se produjo una aceleración del crecimiento económico atribuido a la demanda interna y la recuperación de la demanda externa, en torno en la segunda mitad del año, como consecuencia a un crecimiento notable de Estados Unidos.

Para principios del año 2004, el indicador de inflación tendía a disminuir asociado una persistencia de la revaluación de moneda (Véase grafica 4), la JDBR redujo en tres oportunidades un total de 75 p.b. Esto se dio unido a un crecimiento excepcional de la economía mundial que posibilitó un incremento en las exportación colombianas, generando una mayor confianza de los agentes y seguridad para las inversiones. Si bien es cierto *“la política monetaria creó condiciones propicias para este buen desempeño al proveer amplia liquidez y tasas de interés históricamente bajas. El contraste, con el consumo de no durables y servicios registro menores tasas de crecimiento”* (Banco de la República, 2005, pág. 13)

A lo largo del 2005, se consolidó una recuperación estable de la economía después de la crisis que sufrió el país en los años noventa. El crecimiento de la economía es notable, confiable y productividad, las tasas de interés e inflación son bajas. En términos de la demanda externa, esta tuvo un buen desempeño, lo cual generó una menor prima de riesgo en el país. Ese año se caracterizó por una política monetaria activa en términos de tasa de cambio, con una postura inalterada en términos de tasa de intervención, con la excepción de septiembre, donde la JDBR redujo en 50 p.b. Este fenómeno muestra que al mantener la inflación baja y estable, al mismo tiempo se reduce la volatilidad de la tasa de interés de largo plazo, se genera una mejor eficiencia- En relación a lo descrito, se infiere que *“la existencia de estos factores sugiere que la política monetaria debe mantener una evaluación detallada y cuidadosa de la evolución del a economía y perspectiva futuras”* (Banco de la República, 2006, pág. 36)

Al finalizar el año, la tasa de interés interbancaria se situó en 5,71% inferior en 53 p.b del observado en el 2004. Esto se dio por los niveles de liquidez en el mercado interbancario y por la reducción de la tasa de intervención BR en 50 p.b., como era de esperar *“la reducción de la tasa de interés del BR, se transmitió tanto en tasas de captación como en créditos en términos nominales”* (Banco de la República, 2006, pág. 51)

Mientras que en el 2006, la política monetaria, la tasa de intervención del mercado mediante aumento de tasas de expansión en 9 ocasiones cada una de ellas en 25 p.b. ante síntomas de

sostenibilidad de crecimiento y presión inflacionaria por dinamismo de la demanda externa (café y carbón) y disminución del petróleo. Para el 2007, la JDBR continuó con su política de aumento de tasas de interés para moderar la expansión de la demanda agregada y obtener un crecimiento acorde a las metas de inflación. Ese año fue una etapa de enorme incertidumbre en el entorno internacional, dado que se presenta la crisis de los mercados Hipotecarios de Estados Unidos, cuya economía muestra una desaceleración importante en el crecimiento de esta economía y con esto cae el consumo, explicado por el crédito y pérdida de riqueza de los hogares estadounidenses.

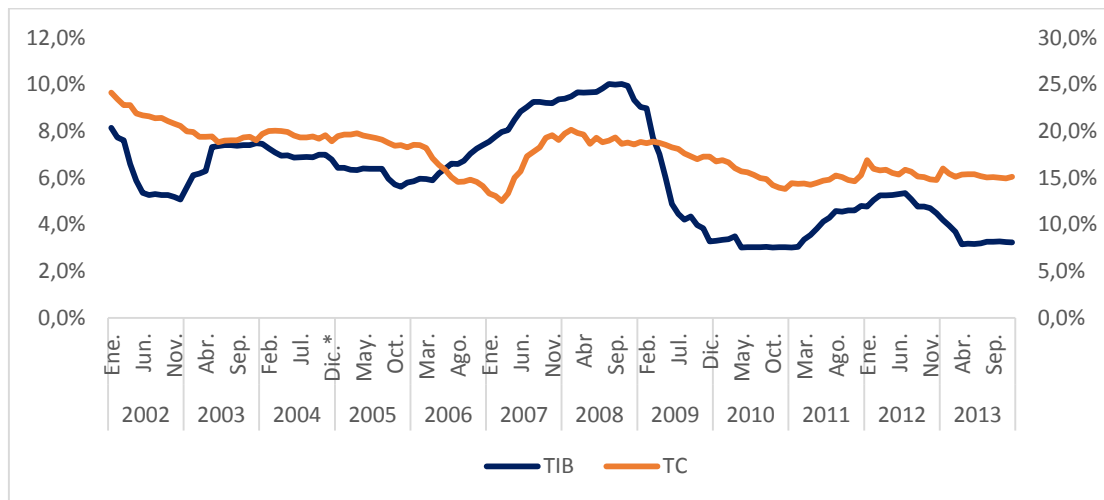
Al mismo tiempo, *“se establece la eliminación gradual del estímulo monetario. Ante la evidencia de la escasa transmisión de los aumentos de tasas de interés de política BR (dos ocasiones), la JDBR adoptó medidas de encajes marginales con el objeto de moderar el crecimiento de la cartera de los créditos del sistema financiero”* (Banco de la República, 2008, pág. 38). Se toma la decisión de una política restrictiva, la cual implicaba establecer un encaje marginal no remunerado, para moderar la demanda externa, buscando anclar las expectativas y la credibilidad del banco. A pesar del uso de estos mecanismos de esterilización, la TIB se ubicó bajo la tasa de interés de la política consistente con la meta de inflación, para tal efecto se decide reabrir la ventanilla de contracción, y el mecanismo de depósitos no remunerados, lo que generó que el banco pasara de acreedor neto a deudor neto. Lo anterior, provocó una presión inflacionaria que llevo a la JDBR a aplicar una política al alza en la tasa de interés, mostrando incoherencia con la política monetaria, revelando un rezago en la trasmisión de la política monetaria sobre la inflación oscila entre cuatro y ocho trimestres (Banco de la República, 2008, pág. 41).

A lo largo del año 2008, se presentaban presiones inflacionarias originadas por un alto crecimiento de la demanda, precios internacionales altos (petróleo y materias primas) y un grado de incertidumbre sobre la profundidad de la crisis financiera internacional; así, se generó una desaceleración en la economía colombiana, causando un cambio de tendencia. La crisis de la economía mundial creó una contracción de demanda externa de nuestros productos de exportación, mostro también un deterioro de la confianza interna de los agentes económicos, lo cual género que el consumo de los hogares se estancara. De este modo, la política monetaria desde febrero fijó un incremento en su tasa de intervención en 25 p.b. ubicando la tasa en 9,75%; desde marzo a junio de 2008 la tasa se mantuvo inalterada, pero en julio se modificó a la alza de 25 p.b., esto mediante la tasa de interés de subasta de

expansión, dado que la inflación nacional como internacional estaba en aumento. A finalizar el año la JDBR decide reducir la tasa en 300 p.b. dejando la tasa de intervención en 7%.

En concordancia con lo anterior, la gráfica 2 refleja comportamiento de la TIB y TC en los años de estudio, su relación es totalmente diferente lo que muestra que aunque las decisiones del banco se transmiten hacia la TIB la TC no responde de la misma forma. Se percibe que la TC es muy alta ante valores de la TIB.

Grafica 2. Relación de TIB y tasa de crédito de consumo



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Banco de la Republica y Superintendencia financiera (2014).

La transmisión de la tasa de interés del BR a la TIB fue muy estrecha desde 2006-2008, en efecto: mientras la tasa de interés de referencia aumento en 400 p.b. durante este periodo, la TIB lo hizo en 412 p.b. A partir de entonces, la TIB se desvió de manera importante a la tasa de interés de referencia, explicado por el hecho de que el emisor tuviera una posición deudora neta con el sistema financiero (Banco de la República, 2009, pág. 68). A pesar de esto, en los últimos meses del año se eliminó el encaje marginal y se redujo el encaje ordinario. Durante el año 2009, el sistema financiero se mantuvo saludable y la tasa de intervención del BR se redujo 650 p.b. en el año, lo cual se transmitió a el ahorro y crédito, aunque esta reducción afectó a la TIB, se evidenció que esta variación era inferior a la tasa de interés del BR en 45 p.b., esto explicado mediante la tasa promedio de interés se redujo a un mayor ritmo que la tasa de referencia del banco, esto explica la desaceleración de la tasa de crédito comercial y consumo de los hogares(Véase la gráfica 2).

Mientras la economía internacional se recupera, Colombia logra un crecimiento bueno impulsado por la formación bruta de capital y el consumo de los hogares. La política monetaria en el año 2010 ha sido protagonista de estimular la recuperación de la actividad económica, a comienzos del año, la tasa de intervención del banco de situó en 3,5% la JDBR decidió reducir la tasa en 50 p.b. manteniendo su nivel de 3%, estimulando el crédito y el comportamiento de la economía. La TIB siguió la tasa de referencia, dado que el primer trimestre se hizo una subasta de depósito no remunerando que generó una reducción de la tasa de interés de la política, evitando gran volatilidad entre las tasas.

En el año 2011 la actividad económica mundial se ve afectada por la crisis fiscal y financiera de la zona Euro¹¹, aunque la economía colombiana logró un comportamiento destacado. En términos de política monetaria, a inicios de 2011 se empezó a retirar gradualmente el estímulo monetario, mediante un aumento de la tasa de interés de política monetaria en nueve oportunidades desde 3,0% a 5,25%. Este aumento de tasa de la política se transmitió a la tasa de interés de activos y pasivos (este cambio de postura monetaria mostró una relación de aumento en la TIB de 218 p.b).

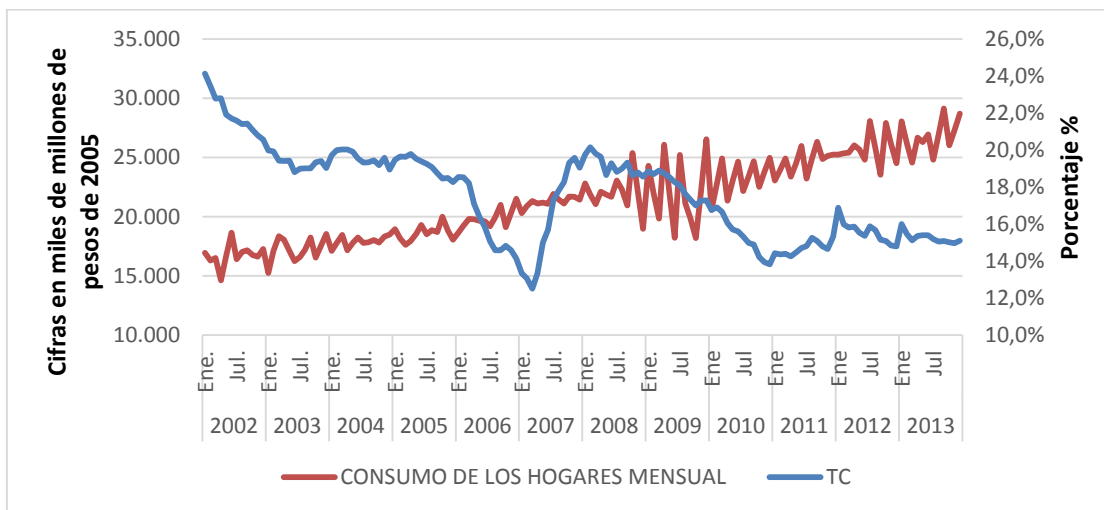
Para el primer semestre de 2012 la tasa de interés tuvo diferencia con relación a la tasa de política. En julio del 2012 la JDBR cambio su postura reduciendo la tasa de intervención en 25 p.b. Al finalizar el año se modifica en cuatro oportunidades la tasa en 100 p.b., situando la tasa en 4,25% tales recortes se transmitieron plenamente en la tasa de interés interbancaria a un día, lo cual descendió 115 p.b. situándose en 4,27%.”, aunque la economía mundial muestra desaceleración por la crisis de la Zona Euro, Colombia no se ha visto afectada en gran medida como en la crisis hipotecaria de los EE.UU.

Se puede observar que la política monetaria, ha tomado decisiones de aumentar la tasa de intervención afectado la tasa interbancaria en los momentos de crisis mundial ej. 2008, evitando riesgo país, pánico de inversión y consumo. Moderando a los consumidores para evitar que la economía se desacelerara en los años subsiguientes.

¹¹ La desaceleración de la actividad económica mundial se da por la crisis fiscal y financiera de la zona euro, pero esta afecta unos países más que otros dado que algunos no tenía un plan de contingencia ej. Grecia, generando un efecto contagio a Irlanda, Italia, Portugal y España.

En la gráfica 3 se evidencia como la TC disminuye a partir del año 2006, incentivando a la economía colombiana mediante el crédito del consumo. El consumo de los hogares muestra un crecimiento aunque la economía presente desequilibrios esto puede ser en gran medida por otros factores (cambios en decisiones del banco o panorama económico mundial).

Grafica 3. Consumo de los Hogares¹² y Tasa de crédito de consumo



Fuente: Elaboración propia con base en datos del DANE y Superintendencia financiera (2014).

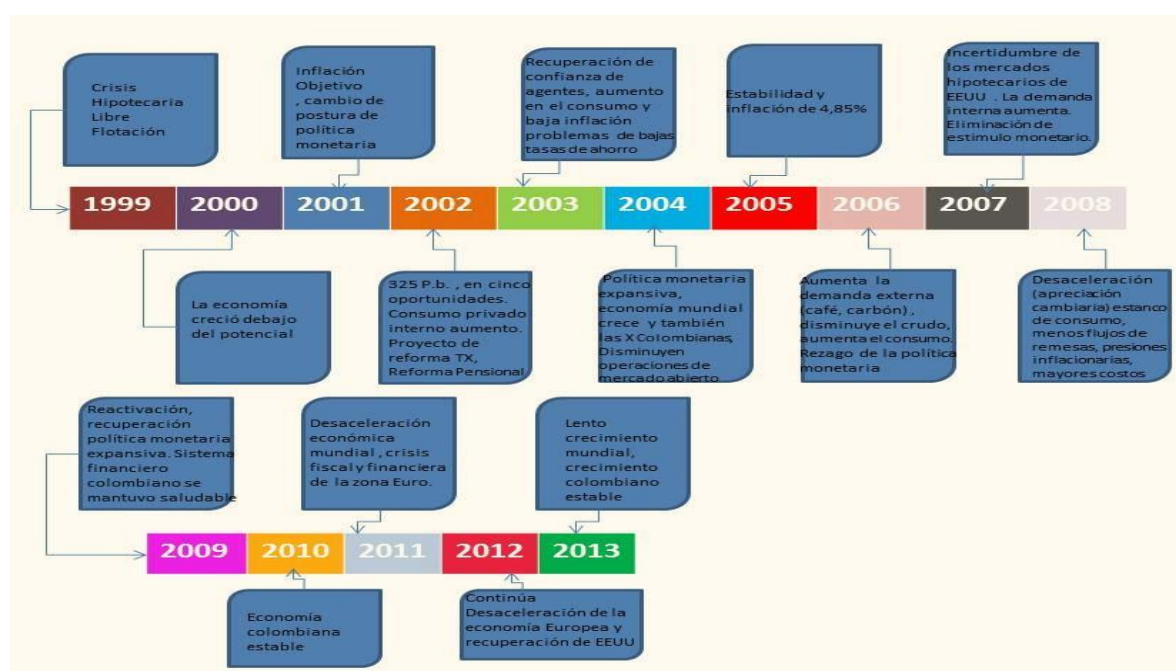
“El Banco Central tiene como papel fundamental en el control de la inflación, y como responsable del manejo de la política monetaria contribuye a la suavización de los ciclos económicos..., la tasa de interés de intervención del banco, como era de esperar se transmitió en su totalidad sobre la tasa de interés interbancaria.” (Banco de la República, 2013)

A mediados de marzo de 2013, la JDBR decidió continuar con el proceso de acumulación de reservas internacionales, a un ritmo mayor, dadas las fluctuaciones cambiarias. La política se determinó como expansiva: “las reducciones en la tasa de interés de política se han transmitido a las tasas nominales de interés de mercado. Los créditos de consumo, preferencial y microcrédito reaccionaron en magnitud similar o mayor que la tasa del Banco, mientras que las de créditos comerciales ordinarios, hipotecarias y tarjetas de crédito lo hicieron de forma más lenta”. (Banco de la República, 2014). Los resultados muestran una

¹² Información del DANE, Cifras en miles de millones de pesos, series desestacionalizadas a precios constantes, periodo trimestral. Transformación de series a mensuales cálculos del autor con relación al índice Imaco.

reducción de tasas en algunos créditos, lo cual puede incentivar a la economía, a través del consumo y la inversión. En términos reales, las tasas han disminuido menos debido al fuerte descenso de la inflación y sus expectativas. En la figura 3 se muestra algunos hechos relevantes para la economía colombiana los cuales influenciaron en las decisiones de política y en las decisiones de los colombianos.

Figura 3. Línea del tiempo Hechos relevantes en Colombia



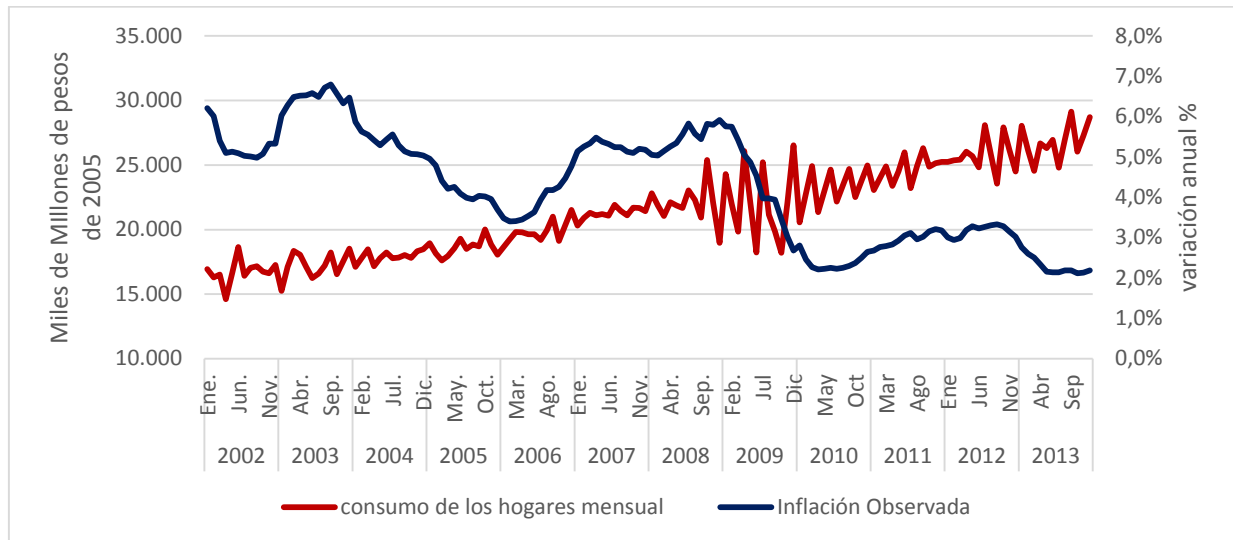
Fuente: Elaboración propia

Se puede concluir que la tasa intervención del BR es congruente con el estado de la economía y, en ésta medida, trata de proveer liquidez a la economía ante diferentes situaciones que presenta la economía colombiana, ya sea internas o externas.

Por consiguiente, frente a la tasa interbancaria, se puede ver que el efecto traspaso es casi inmediato y completo, aunque en algunas ocasiones en términos de crisis externas esta tiene a desviarse y genera rezagos de la política.

En el caso de la tasa de crédito de consumo, se observa un rezago congruente a cambios de la TIB, lo que ocasiona rezagos de la política por un tiempo prolongado evitando que las decisiones del BR afecten de manera deseada a los colombianos en términos de mayor consumo y crecimiento económico.

Grafica 4. Consumo de los Hogares e Inflación



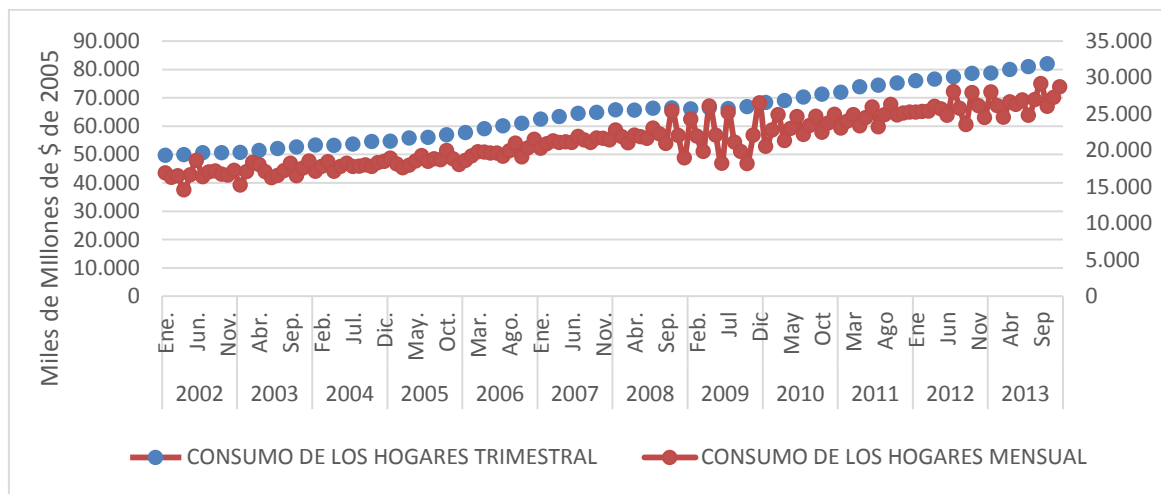
Fuente: Elaboración con base en datos del (DANE ,2014)

Desde este análisis se evidencian en la gráfica 4 el consumo de los hogares y su comportamiento creciente, el comportamiento de la inflación se ha mantenido a lo largo del periodo de estudio en los límites del BR en los últimos años, la inflación ha sido baja y estable, lo cual beneficia al consumo de los hogares como se muestra en la gráfica 4 tiene un comportamiento inverso, esto dado que la inflación está influenciada por el contexto interno como externo, a finales del año 2002 la economía está debajo de su capacidad potencial dado a una disminución en la oferta de papa, devaluación nominal aumento de los precios de combustible y la reforma tributaria aprobada finales de ese año (impuesto IVA) el rango de inflación se mantuvo, igual en los años 2003 a 2005 aunque se presentaron dificultades dado a choques transitorios, apreciación de tasa de cambio y disminución de las expectativas. En el año 2006 la inflación se situó en el punto medio del rango meta 4,48% dado a aceleraciones del crecimiento económico, crecimiento lento de Estados Unidos y apreciación del peso generando presiones inflacionarias para los años subsiguientes, se genera incumplimiento de la meta en el año 2007 y 2008 por choques de oferta originados por el clima lo cual causó aumento en los precios de los alimentos, aumento de presión del petróleo generando presiones alcista en los precios internos, eleva las expectativas de inflación y crecimiento del país. La crisis internacional se profundizó y habría empezado a afectar la economía colombiana a finales de 2008.

3.2 CONSUMO DE LOS HOGARES

Se identifica que “el consumo de los hogares colombianos es el componente más importante del ingreso nacional. Su comportamiento es un buen indicador del desempeño de la economía, y podría ser un factor determinante de presiones inflacionarias si su nivel supera la oferta potencial” (Iregui & Melo, 2009, pág. 2). De ésta manera, las decisiones de política monetaria a través del mecanismo de transmisión de la tasa de interés afecta las decisiones de consumo, dado que esta estudia la situación del país, para así diseñar modificaciones de la política.

Grafica 5. Consumo de los Hogares



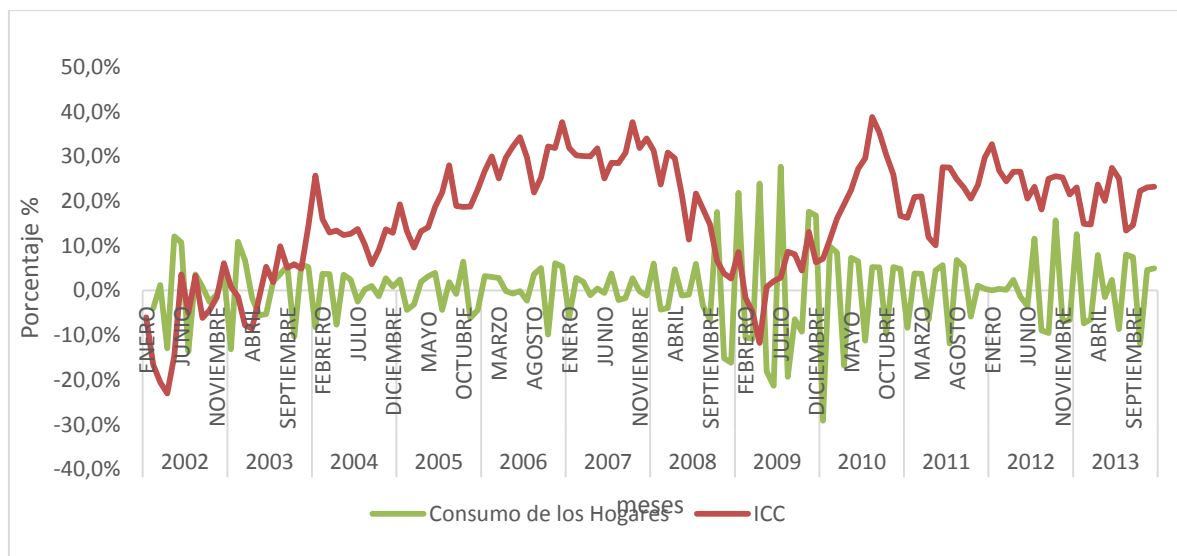
Fuente: Elaboración del autor con base en datos DANE y Índice IMACO.

En efecto, la economía Colombia después de la crisis de los años noventa mostró un rezago en el consumo de los hogares, situación por la cual, a partir del 2002, se decidió mantener tasas de interés a niveles bajos, creando incentivos a los hogares y las empresas, con el objeto de generar una mayor confianza y una mayor demanda de crédito en mayores cantidades: “ por lo cual la cartera del sistema se expandió en el 2002 en una tasa cerca de 11%... en diciembre de 2002 la tasa de interés nominal de créditos de consumo se situó en promedio de 27%” (Banco de la República, 2003, pág. 16). Durante ese año el consumo por parte de los privados mostro tasas de crecimientos altas, en las ramas de bienes durables y semi-durables. Esto se atribuyó a las bajas tasas de interés, las cuales buscaban la recuperación del

consumo de los hogares, mostrando una mejoría en la actividad económica real (Véase gráfica 5).

Al respecto, la estrategia monetaria es las reglas de juego y criterios para la toma de decisiones. Por lo tanto, en el caso colombiano, y en un número grande y creciente de países, la estrategia monetaria es la “inflación objetivo”, dado que en contra de las ideas neoclásicas y monetaristas de controlar la oferta de dinero sin conocer la demanda, mostrando una gran volatilidad en términos de tasa de interés e inflación, se toma la idea keynesiana a corto plazo mediante un manejo de tasas y control de la volatilidad, evitando desequilibrios en la economía real. En la gráfica 6 se observa el ICC¹³ y CMO el comportamiento es parecido aunque la variable ICC tiene mayor volatilidad dado que está basado en expectativas de los agentes.

Gráfica 6. Crecimiento del consumo de los hogares e Índice de confianza del consumidor



Fuente: El autor con base en datos de Fedesarrollo y DANE

Por otra parte, en los años 2003 y 2004, se da la reactivación económica, y con esta, la generación de confianza de los consumidores, el crédito comenzó a crecer y la política monetaria mostro su efectividad al mantener la inflación en bajos niveles y promover el

¹³ El Índice de confianza del consumidor (ICC) está compuesto por cinco elementos, los primeros tres se refieren a las expectativas de los hogares a un año vista y los dos restantes describen la percepción frente a la situación económica actual. Con los tres primeros se construye el Índice de Expectativas del Consumidor (IEC) y con los dos restantes el Índice de Condiciones Económicas (ICE).

crecimiento económico. Al mismo tiempo, se recuperó la confianza de los empresarios dada la garantía de mejor seguridad. También se observó un comportamiento dinámico de los bienes durables por parte de los hogares, similar a la inversión.

Asimismo, se observa que la sensibilidad del componente consumo a la tasa de interés” es altamente sensible a las tasas bajas de interés y apreciación de tasa de cambio que crece a un ritmo elevado” (Banco de la República, 2005, pág. 16). En el año 2005 se evidenció un efecto directo a la tasa de interés de captación y colocación por medio de la tasa de intervención en 75 p.b., situando las tasas a finales de 2004 en 18,42%.

En el año 2005, la economía consolidó su fase de recuperación, donde un factor de gran importancia fue el comportamiento de la tasa de intervención, la reacción del consumo reacción a ella, y la consecuente acentuación de la demanda interna. En efecto, por una buena perspectiva en niveles de confianza, el consumo de los hogares creció, resultado, además, de una reducción de las tasas de interés de crédito (22,7%) para el consumo (considerando los menores niveles de las tasas de interés real).

Para el año 2006, la economía creció 6,8% obedeciendo, en gran medida, al crecimiento de la demanda interna. La cual creció aproximadamente un 10%, reflejo de una mayor dinámica en el consumo de los hogares y la inversión de maquinaria y equipo. Se destaca, principalmente, el consumo de bienes no durables por parte del consumo de hogares, con aumento importante, logrando superar el rezago que tenía en materia de crecimiento (Banco de la República, 2007, pág. 18).

Mientras que el 2007, época de incertidumbre en todas las economías, la autoridad monetaria considera un aumento de sus tasas de interés y el consumo acelera su crecimiento, según cifras del DANE, la política monetaria evidencia un rezago en transmisión de la política sobre la inflación, oscilando de 4 a 8 trimestres (Banco de la República, 2008, pág. 46). Aunque en aquel año se presentaron presiones por la crisis, otros actores mantuvieron la economía a flote. Por otra parte, en el 2008 la economía colombiana tuvo un cambio de tendencia y se presentó una desaceleración económica, generando aumento de costos (crudo), debido a la crisis financiera internacional, y, asimismo, disminuyó la demanda externa y el flujo de remesas a la economía. Igualmente, el consumo de los hogares fue afectado considerablemente, teniendo en cuenta el deterioro en la confianza de los agentes por la

situación internacional. En éste contexto, las tasas de interés aumentaron, encareciendo el acceso al crédito y disminuyendo su disponibilidad, obteniendo como resultado, para el año 2008, un crecimiento anual del consumo de los hogares de sólo 1,7%.

En el año siguiente, 2009, la crisis tuvo mayores efectos en la economía colombiana, dado que se contrajo aún más la demanda externa, cayeron las exportaciones y hubo un deterioro de la confianza de los agentes, expresado en el estancamiento del consumo de los hogares y en la caída de la inversión. La política monetaria, a través de sus instrumentos y variaciones de la tasa de interés, redujo su tasa de intervención, transmitiendo de manera casi completa a la tasa de captación, coadyuvando a la expansión del consumo por parte del gobierno, aunque el consumo de los hogares fue casi nulo (0,1%) (Banco de la República, 2009, pág. 13). Lo que más afectó a este rubro fue la pérdida de confianza de las empresas y familias debilitando el crecimiento económico.

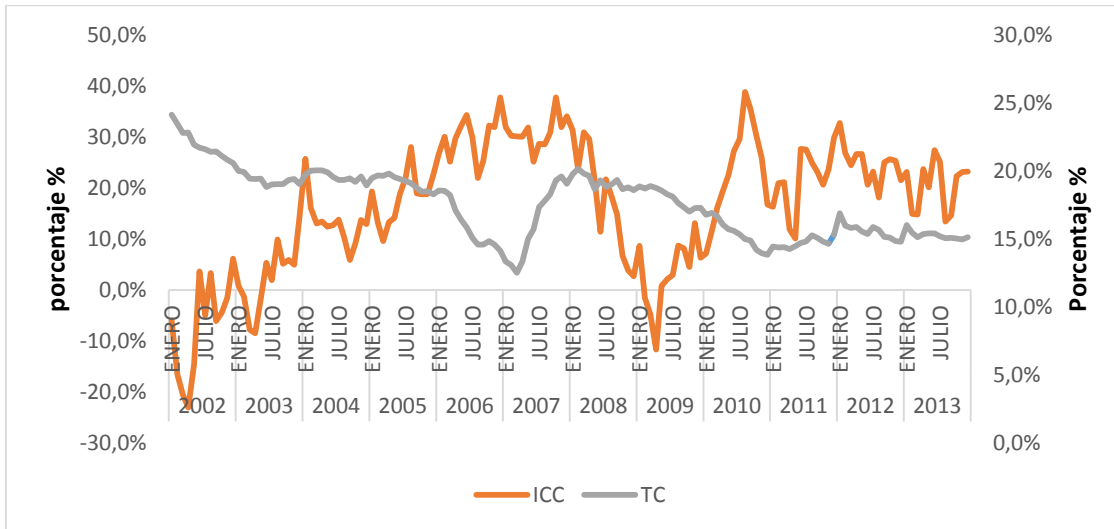
Para el 2010 la economía mundial continuó con su recuperación y la economía colombiana tuvo una mayor actividad económica. En el tercer trimestre se mostró un aumento del consumo de los hogares “impulsando por la recuperación del mercado laboral y la mejora en la confianza de los consumidores y compensando la demanda interna”. Adicionalmente, las bajas tasas de interés ayudaron al consumo en proceso de recuperación.

En el 2011 el entorno económico mundial sufrió desaceleración por la crisis fiscal y financiera de la Zona Euro, pero Colombia no mostró un efecto alguno, dado que el crecimiento económico se fortaleció gracias a la demanda interna: “el consumo de los hogares mostro un dinamismo comparable con el periodo de auge al expandirse 6,5%, casi dos puntos porcentuales por encima al observado de 2010. Los rubros que más impulsaron este agregado fueron los bienes durables y semi- durables con una tasa de crecimiento en promedio de 20%”(Banco de la República, 2011), lo anterior, favorecido por las tasas de interés bajas y la confianza de los consumidores.

Para el año 2012 y 2013 el consumo continuó con un dinamismo particular, el cual mostraba amplias tasas de crecimiento. No obstante, la política monetaria quiso moderar ese comportamiento y estabilizarlo mediante un aumento de la tasa de interés. En el entorno internacional continuó la desaceleración de la Zona Euro, y un crecimiento económico lento. En la gráfica 7 se muestra el comportamiento de ICC y la tasa de crédito de consumo (TC)

es inverso dado que a tasas altas de crédito las expectativas de los consumidores disminuyen en gran medida.

Grafica 7. Índice de confianza del consumidor y tasa de crédito de consumo



Fuente: elaboración propia con base en datos de Fedesarrollo y Superintendencia financiera

“La política monetaria en Colombia en años recientes ha tratado de impulsar el mayor crecimiento económico y el logro de la meta de inflación” (Banco de la República, 2014)

La economía colombiana se ha mostrado en los últimos años en una posición opuesta a otros países, dado que esta presenta aceleración y crecimiento económico cuando los otros países presentan desequilibrios, crisis, etc. Esto debido a tres factores:

La política monetaria contra-cíclica en el segundo semestre del 2012 y primer trimestre de 2013, dado que la tasa de interés del banco pasó de 5,25% a 3,25, esto debido al marco de decisión al cual el BR está sujeto, al comportamiento de la economía, anterior se observaba una desaceleración de la economía mayor a la esperada. Sus decisiones de años anteriores se enfocaban a un aumento de la tasa dada que se presentaba demasiado impulso y el crédito crecía moderadamente, pero este efecto fue mayor al deseado. Dado que en entorno en el cual la inflación y sus expectativas permanecieron en niveles bajos llegando a niveles de límite más bajo de la meta 2%, y con excesos de capacidad instalada de la economía. La respuesta del banco se transmite satisfactoriamente a la tasa de interés del mercado (crédito de consumo e hipotecario), esta se transmite rápidamente con esto se muestra un aumento de la

confianza de consumo de los hogares a partir de finales del año 2012. Mostrando que las acciones de política monetaria tiene efectos efectivos. Aunque hay otros factores que influyen a el crecimiento de la economía colombiana como su contexto externo en términos de venta de petróleo (precios altos) u las entradas de capital de inversión extranjera directa y aumento de la inversión de portafolio dado a la flexibilidad de las políticas de reducción de impuestos mediante la reforma del año 2012 a los países emergentes. Los resultados de la política monetaria 2012-2013 son muy satisfactorios dado que la demanda interna juega un rol de gran dinamismo es decir que está creciendo tanto el consumo de los hogares y el consumo de administración e inversión del país.

La única falacia de eso años en la economía es el debilitamiento de las exportaciones (manufactura, industria y comercio internacional), variaciones de la tasa de cambio la cual genera exceso de reservas internacionales para mantener una inflación estable.

En si el marco institucional del Banco de la Republica de política monetaria es sólido y creíble dado que las expectativas de inflación están bien ancladas a su meta, lo cual puede generar una buena flexibilidad cambiaria¹⁴ y un amplio margen de repuesta de la política

De esta forma, las bajas tasas reales de interés junto con unos altos niveles de confianza estimularon el consumo y la inversión.

Por esta razón, la credibilidad es el principal activo de la autoridad monetaria y un bien público para la sociedad en su conjunto y esto se ha demostrado desde que se implementó la meta de inflación objetivo.

¹⁴ La tasa de cambio juega un papel de amortiguador de la política monetaria.

4. EVIDENCIA EMPÍRICA EFECTOS DEL MECANISMO DE TRANSMISIÓN TRADICIONAL SOBRE EL CONSUMO DE LOS HOGARES 2002-2013.

Para evaluar el mecanismo de transmisión de la tasa de interés sobre el consumo de los hogares, se determina un modelo en relación con la tasa de intervención, tasa interbancaria, la tasa del mercado y sus efectos en el consumo de los hogares, también se examina estas variables controladas por la base monetaria y el indicador de inflación. Para ello se implementa dos modelos VAR (Vector Autoregression)¹⁵, este modelo es el más aplicado en el contexto de los mecanismos de transmisión de las políticas monetarias (véase por ej. Costa Rica, Perú, Colombia). Son abundantes las aplicaciones de esta metodología, a través de las cuales presenta ventajas dado que explica el mecanismo de transmisión y los efectos de la política, mostrando que este modelo es uno de los más óptimos, teniendo en cuenta que se puede explicar la relación a corto plazo.

Aunque en los antecedentes observados se utilizan otras metodologías, como modelos GARCH¹⁶ y VEC, este permite estudiar las relaciones entre series no estacionarias y un estudio a corto plazo.

Se utilizan datos mensuales del periodo 2002- 2013 dado que las variables mensuales otorgan mayores grados de libertad en la estimación econométrica y propicia una mejor visión del mecanismo de transmisión.

4.1 DELIMITACIÓN DEL MODELO:

De esta forma, el modelo 1, VAR mensual incorpora las variables más importantes de la estructura del mecanismo de transmisión tradicional. Tasa de intervención del BR (TI), tasa interbancaria (TIB), tasa de interés de crédito de consumo (TC), Consumo de los Hogares

¹⁵ Este modelo fue originado por Sims (1980), es un modelo lineal de n variables donde cada variable es explicada por sus propios valores rezagados, más el rezago del resto de las variables. Se parte de un modelo estructural previamente definido y lo que se busca es encontrar las relaciones de las variables a través del tiempo.

¹⁶ Modelo de heteroscedasticidad condicional autorregresivos, esto estima volatilidades de variables con alta frecuencia, con media no constante y varianza condicionada.

(CMO) e Índice de confianza del consumidor (ICC)¹⁷. El modelo 2 es un VAR mensual donde se quiere mostrar los efectos ante cambios de inflación (INF) y Base monetaria (Mo) al consumo de los hogares.

Las especificaciones de los modelos se observan en la ecuación (1) y (2):

MODELO 1

$$Y_t = \hat{\beta}_1 Y_{t-1} + \hat{\beta}_2 Y_{t-2} + \hat{\alpha}_1 X_{t-1} + \hat{\alpha}_2 X_{t-2} + \varepsilon_t \quad (1)$$

$$Y_t = \begin{bmatrix} TI \\ TIB \end{bmatrix} \quad X_t = \begin{bmatrix} TCM \\ ICC \\ CMO \end{bmatrix}$$

MODELO 2

$$Y_t = \hat{\beta}_1 Y_{t-1} + \hat{\beta}_2 Y_{t-2} + \hat{\alpha}_1 X_{t-1} + \hat{\alpha}_2 X_{t-2} + \varepsilon_t \quad (2)$$

$$Y_t = [CMO] \quad X_t = \begin{bmatrix} TCM \\ INF \\ Mo \end{bmatrix}$$

Donde la ecuación 1 del modelo 1, muestra las especificaciones para obtener los canales de transmisión de la política monetaria hacia el consumo de los hogares, los choques observados entre las variables se determinan a partir de las funciones de impulso respuesta (FIR), los cuales reflejan los impactos de los choques de variables independientes sobre las dependientes. El modelo 2 se observa en la ecuación 2, incluye variables como la base monetaria (Mo) y la inflación (INF) para observar si estas variables tienen algún efecto en la variable consumo y se incluye el término de error estocástico ε_t .

Equivalente a los casos de la literatura, los cuales en su mayoría a los realizados estudios sobre el canal tradicional de tasa de interés, utilizando modelos VAR (Vectores Autorregresivos), los cuales relacionan precios, producto y tasa de interés. Se puede observar en el Tabla 2 las variables descritas. Las cuales en su mayoría muestra resultados favorables, ejemplarizan que este mecanismo es uno de los más importantes en algunas economías del mundo, en algunos casos los resultados varían dado que esto depende de periodo y especificaciones del modelo.

¹⁷ Para incluir la variable del ICC, se hace una regresión (Apéndice 2) para observar si se encuentra altamente correlacionada las variables, el resultado muestra no correlación perfecta, dado que las variables se incluye en el modelo (1) dado que es un predictor e incluye como expectativas.

Tabla 2. Variables empleadas

Tipo	Variable	Fuente	Evidencia
Dependiente	Tiempo(t)	Datos mensuales del 2002-2013	
	CMO_t	Serie tomada del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), Oferta y demanda final en el territorio a precios constantes, serie desestacionalizada, cifra en millones de pesos, transformación mediante el índice IMACO a cifras mensuales.	Iregui & Melo (2009)
Independiente	TI_t	Tasa de intervención del Banco de la República, tomada del BR denominada como la tasa mínima de expansión monetaria a un día.	Variable analizada en los trabajos de Becerra y Melo (2008). Julio (2004), Mora y Torres (2008), Ferreira (2007), Mies et al (2002), Huertas (2005). Variable estudiada por teóricos como Keynes (1936). Teoría de los tipos de interés Mankiw(1992)
	TIB_t	Tasa interbancaria tomada del Banco de la Republica (Tasa interbancaria a un día) hace referencia a una tasa de interés a la cual los intermediarios financieros, se prestan fondos entre sí por un día (préstamos overnight). Adicionalmente, el nivel de la tasa refleja las condiciones de liquidez en el mercado monetario local. La TIB es calculada por el Banco de la República como el promedio ponderado por monto de los préstamos interbancarios.	Huertas et al (2005), Julio (2004), Becerra y Melo (2011).
	TC_t	Corresponde a datos de la Superintendencia Financiera de Colombia, tasas de interés para modalidades de consumo. Interés efectivo anual.	Mora y Torres (2008), Mies et al (2002), Ferreira (2007), Becerra y Mora (2008)
	ICC	Datos de Fedesarrollo, Encuesta de opinión del consumidor y tendencias económicas informe mensual. Tasas porcentuales mensual.	
	MO_t	La base monetaria: Base monetaria, Reservas internacionales netas, Crédito bruto, Principales pasivos no monetarios, Cuenta especial de cambios, Cuentas patrimoniales y Otros activos netos. Cifras a precios constantes 2000. tomado del Banco de la República.	Variable analizada por Ferreira (2007). Teoría del interés (Fisher, 1911).
	INF_t	Nivel de inflación según el DANE (2014).	Becerra y Melo (2008), Meis et al (2002), Ferreira (2007)
	ε_t	Perturbación aleatoria	Especificaciones del modelo

FUENTE: Elaboración del Autor.

Al comparar estas evidencias en el Tabla 2 de las variables seleccionadas para el modelo se toma como punto de partida el trabajo realizado por Castrillón, Mora y Torres (2008) y Iregui (2008), el cual muestra que mediante un modelo Vectores Autorregresivos (VAR), se determina si variaciones en la tasa de interés de la política monetaria hacia el consumo de los hogares.

4.2 ESTIMACIONES DEL MODELO ECONÓMICO

Para esta estimación del modelo 1 y 2 especificado en la ecuación (1) y (2) se procede a aplicar los procedimientos pertinentes para la construcción de los modelos (véase el Apéndice 2) dado que para la aplicación de este modelo debe estar las variables en estado estacionario.

4.2.1 Pruebas de estacionalidad Dickey Fuller

Cada una de las variables se aplica la prueba Aumentada Dickey Fuller, esto dado que es un requisito previo para implementar el modelo, en relación este debe ser estacionario (varianza constante y media cero), la cual indica si todas las variables utilizadas en el modelo son estacionarias o no, los resultados de las pruebas se pueden observar en el (Apéndice 1). Se encuentra que las variables TI, TIB, TCM, CMO y Mo son estacionarias en la segunda diferencia, esto quiere decir que las variables son integradas de orden 2 I (2). La tasa de inflación (INF) y en índice de confianza del consumidor (ICC) resultan ser estacionarias en la primera diferencia son integradas de orden 1 I (1). Las series que presentaban estacionalidad se les removió esta con el método X-13 ARIMA

4.2.2 Especificaciones del modelo

Dado que la prueba Dickey fuller arrojan no estacionariedad se hace el procedimiento econométrico (Apéndice 3), para eliminar la tendencia mediante el Filtro Hodrick Prescott, y así obtener una mejor aproximación a componente ciclo económico del periodo estudiado.

4.3 ESTIMACIÓN DE LOS MODELOS VARs

Para la estimación del VAR del modelo 1 y VAR del modelo 2. Se parte de la ecuación 1 y ecuación 2 considerando que todas las variables son endógenas, vinculado a que variables del modelo pueden comportarse como variable independiente o dependiente.

Se observa que los rezagos óptimos según el criterio de información Akayke y Schwarz (véase apéndice 4.) la simulación estima que el rezago óptimo para los dos modelos son 2

rezagos es decir de 2 periodos de tiempo. La estimación de los modelos se presenta a continuación:

Tabla 3. Resultados del modelo VAR 1. Mecanismo de transmisión tradicional de Política Monetaria hacia el Consumo de los Hogares

Vector Autoregression Estimates					
Sample (adjusted): 2002M03 2013M11					
Included observations: 141 after adjustments					
Standard errors in () & t-statistics in []					
	CMO_SS	ICC_SS	TCM_SS	TIB_SS	TI_SS
CMO_SS(-1)	-0.341126 (0.07761) [-4.39540***]	-10.97430 (7.53732) [-1.45599]	-0.051465 (0.04057) [-1.26867]	-0.007030 (0.00355) [-1.98157]	-0.005990 (0.00446) [-1.34187]
CMO_SS(-2)	-0.507309 (0.07526) [-6.74035***]	4.843643 (7.30954) [0.66265]	0.009831 (0.03934) [0.24989]	-0.000267 (0.00344) [-0.07765]	-0.005638 (0.00433) [-1.30231]
ICC_SS(-1)	-0.000130 (0.00089) [-0.14662]	0.735801 (0.08613) [8.54253***]	-0.000346 (0.00046) [-0.74569]	5.63E-05 (4.1E-05) [1.38827]	7.11E-05 (5.1E-05) [1.39348]
ICC_SS(-2)	0.001624 (0.00092) [1.76503]	-0.008176 (0.08933) [-0.09152]	-0.000363 (0.00048) [-0.75581]	2.95E-06 (4.2E-05) [0.07021]	3.31E-05 (5.3E-05) [0.62539]
TCM_SS(-1)	0.202687 (0.17323) [1.17007]	-9.889860 (16.8235) [-0.58786]	1.123621 (0.09054) [12.4097***]	0.015541 (0.00792) [1.96273]	0.024147 (0.00996) [2.42336]
TCM_SS(-2)	-0.378971 (0.16933) [-2.23808***]	1.277705 (16.4449) [0.07770]	-0.252070 (0.08851) [-2.84805***]	-0.015574 (0.00774) [-2.01213***]	-0.022925 (0.00974) [-2.35372**]
TIB_SS(-1)	-4.077594 (3.02164) [-1.34946]	-159.1128 (293.457) [-0.54220]	1.101349 (1.57938) [0.69733]	0.438451 (0.13812) [3.17442***]	0.007855 (0.17381) [0.04519]
TIB_SS(-2)	4.753055 (2.46146) [1.93099]	477.6688 (239.052) [1.99818]	-0.816766 (1.28658) [-0.63484]	-0.066177 (0.11251) [-0.58817]	-0.118337 (0.14158) [-0.83581]
TI_SS(-1)	0.097568 (2.43843) [0.04001]	427.3884 (236.816) [1.80473]	0.165490 (1.27454) [0.12984]	0.635630 (0.11146) [5.70269***]	0.835952 (0.14026) [5.96002***]
TI_SS(-2)	2.163744 (2.73726) [0.79048]	-725.2049 (265.838) [-2.72800***]	0.287856 (1.43074) [0.20119]	-0.081669 (0.12512) [-0.65272]	0.136616 (0.15745) [0.86769]
C	-0.000568 (0.00398) [-0.14284]	0.048632 (0.38606) [0.12597]	-0.000243 (0.00208) [-0.11701]	-6.94E-05 (0.00018) [-0.38176]	-9.93E-05 (0.00023) [-0.43429]

R-squared	0.368834	0.593602	0.887237	0.894435	0.827869
Adj. R-squared	0.320283	0.562340	0.878563	0.886315	0.814628
Sum sq. Resids	0.289130	2727.056	0.078992	0.000604	0.000957
S.E. equation	0.047160	4.580104	0.024650	0.002156	0.002713
F-statistic	7.596811	18.98832	102.2858	110.1471	62.52398
Log likelihood	236.2992	-408.9067	327.7753	671.3451	638.9406
Akaike AIC	-3.195733	5.956123	-4.493267	-9.366598	-8.906958
Schwarz SC	-2.965688	6.186168	-4.263222	-9.136553	-8.676913
Mean dependent	-0.000253	0.031844	-0.000810	-0.000153	-0.000171
S.D. dependent	0.057202	6.923203	0.070736	0.006393	0.006301
Determinant resid covariance (dof adj.)		2.88E-16			
Determinant resid covariance		1.92E-16			
Log likelihood		1550.904			
Akaike information criterion		-21.21850			
Schwarz criterion		-20.06827			

Fuente: Cálculos propios. Estimación en el programa Econometric Views. EvIEWS 8. ***
 Coeficiente estadísticamente significativos al 95%, se observa en la primera línea de la salida el coeficiente, la segunda el error estándar, la última la prueba t.

Tabla 4. Resultados del Modelo VAR 2. Relación de Inflación y Base monetaria al Consumo de los Hogares

Vector Autoregression Estimates				
Sample (adjusted): 2002M03 2013M11				
Included observations: 141 after adjustments				
Standard errors in () & t-statistics in []				
	CMO_SS	TCM_SS	INF_SS	MO_SS
CMO_SS(-1)	-0.336994 (0.07894) [-4.26914***]	-0.064095 (0.03857) [-1.66173]	0.002451 (0.00268) [0.91527]	0.008197 (0.03876) [0.21148]
CMO_SS(-2)	-0.425043 (0.07794) [-5.45341***]	0.005187 (0.03808) [0.13619]	-0.000757 (0.00264) [-0.28642]	0.046800 (0.03827) [1.22283]
TCM_SS(-1)	0.253287 (0.17722) [1.42920]	1.206060 (0.08660) [13.9273***]	-0.009705 (0.00601) [-1.61413]	-0.045053 (0.08702) [-0.51771]
TCM_SS(-2)	-0.292968 (0.17738) [-1.65162]	-0.283526 (0.08667) [-3.27116***]	0.010237 (0.00602) [1.70119]	-0.009405 (0.08710) [-0.10798]
INF_SS(-1)	6.387098 (2.63418) [2.42470***]	1.917504 (1.28715) [1.48973]	0.360093 (0.08936) [4.02951***]	0.152550 (1.29348) [0.11794]
INF_SS(-2)	0.047961 (2.58699) [0.01854]	1.117678 (1.26409) [0.88418]	-0.074018 (0.08776) [-0.84339]	0.273789 (1.27031) [0.21553]

MO_SS(-1)	0.366946 (0.18174) [2.01902***]	0.046997 (0.08881) [0.52921]	0.009819 (0.00617) [1.59247]	0.312577 (0.08924) [3.50254***]
MO_SS(-2)	-0.195291 (0.18501) [-1.05556]	-0.052727 (0.09040) [-0.58325]	-0.005037 (0.00628) [-0.80246]	0.002172 (0.09085) [0.02391]
C	-0.000365 (0.00423) [-0.08617]	-0.000383 (0.00207) [-0.18506]	-1.59E-06 (0.00014) [-0.01106]	0.000340 (0.00208) [0.16356]
R-squared	0.272396	0.886395	0.196429	0.163243
Adj. R-squared	0.228298	0.879510	0.147728	0.112531
Sum sq. resids	0.333308	0.079581	0.000384	0.080366
S.E. equation	0.050250	0.024554	0.001705	0.024675
F-statistic	6.177155	128.7402	4.033346	3.218996
Log likelihood	226.2748	327.2511	703.3634	326.5593
Akaike AIC	-3.081913	-4.514200	-9.849126	-4.504388
Schwarz SC	-2.893694	-4.325981	-9.660908	-4.316169
Mean dependent	-0.000253	-0.000810	1.20E-05	0.000431
S.D. dependent	0.057202	0.070736	0.001847	0.026192
Determinant resid covariance (dof adj.)		2.31E-15		
Determinant resid covariance		1.77E-15		
Log likelihood		1594.356		
Akaike information criterion		-22.10434		
Schwarz criterion		-21.35147		

Fuente: Cálculos propios. Estimación en el programa Econometric Views. Eviews 8. ***

Coefficiente estadísticamente significativos al 95%, se observa en la primera línea de la salida el coeficiente, la segunda el error estándar, la última la prueba t.

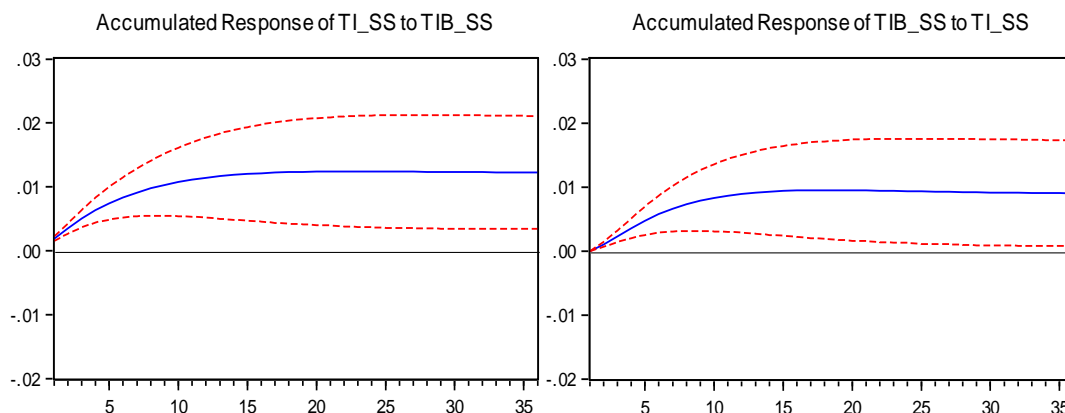
4.2.3 Funciones de Impulso Respuesta

Los resultados del modelo 1 se observa en las gráficas 8 a la 11. Esto son las funciones de impulso respuesta (FIR) las cuales reflejan los choques a cambios de tasa de intervención del BR a través de mecanismo de transmisión y llegando a cambios en la demanda agregada (Consumo de los hogares). El resultado se realiza asumiendo choques bajo descomposición de Cholesky¹⁸.

¹⁸ Para este documento se muestra los choques de las ecuaciones de interés (Mecanismo de transmisión tradicional).

Grafica 8. Respuesta de la tasa de intervención del BR a choques de la tasa interbancaria

Accumulated Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.

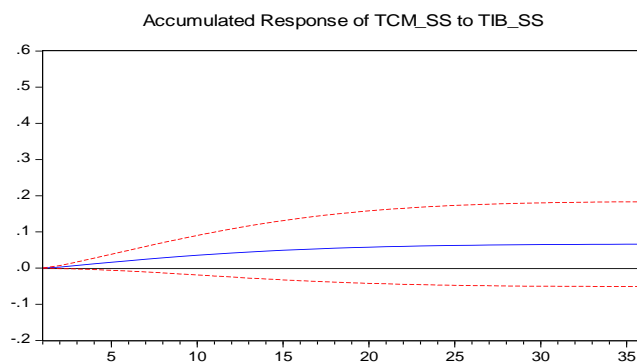


Fuente: Cálculos propios. Estimación en el programa econométrico Eviews 8.

Se puede observar en la gráfica 8 que ante un choque positivo de la TI reflejan un aumento en la TIB a lo largo del periodo de estudio, el efecto llega a su punto máximo a los quince meses y esta responde a una tasa de 1% es decir tiene un efecto directo, mostrando un rezago significativo a cambios de TI a TIB.

Grafica 9. Respuesta de la tasa interbancaria a choques de la tasa de interés de crédito de consumo

Accumulated Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.



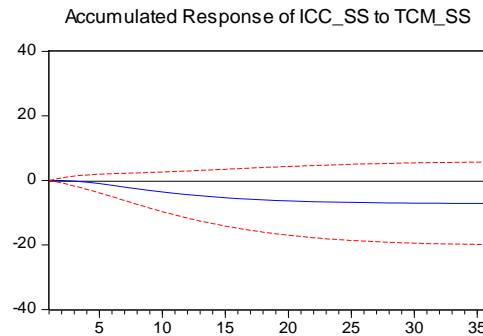
Fuente: Cálculos propios. Estimación en el programa econométrico Eviews 8.

La respuesta de la TCM a choques positivos de la TIB , se torna casi nulos como se observa en la gráfica 9, pero este es un efecto directo exponiendo que un aumento en la tasa interbancaria (TIB) afecta la tasa de crédito de consumo (TCM) con un efecto máximo de 25

meses, aunque este efectos es casi nulo (cercano a cero), esto evidencia que el canal de transmisión de la tasa de intervención del banco hacia el crédito de consumo esta mediado por una tercera variable que haga que el efecto no sea completo y eficiente un ejemplo el comportamiento de la inflación o la base monetaria.

Grafica 10. Respuesta de la tasa de interés de crédito del consumo a choques del índice de confianza del consumidor

Accumulated Response to Cholesky One S.D. Innovations \pm 2 S.E.



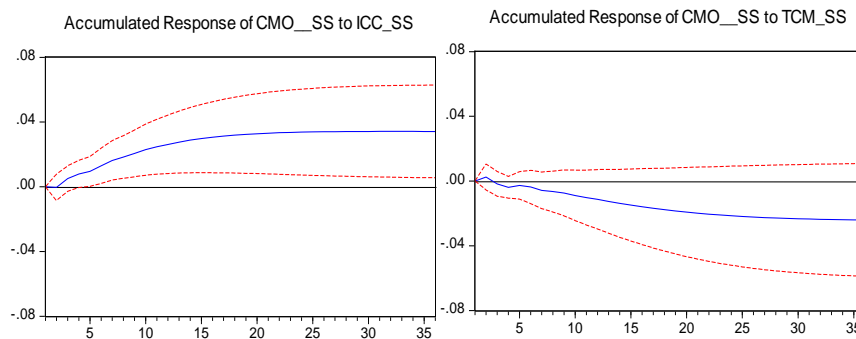
Fuente:

Cálculos propios. Estimación en el programa econométrico Eviews 8.

En la gráfica 10 se observa que el ICC reacciona negativamente a choques positivos de la TCM, esto es dado que el índice de confianza está ligado al comportamiento del contexto nacional e internacional. También este comportamiento es indirecto dado que a un aumento de la tasa de crédito de consumo la confianza de los consumidores disminuye con un efecto máximo de 28 meses.

Grafica 11. Respuesta de consumo de los hogares a choques de índice de confianza del consumidor y la tasa de interés de crédito de consumo

Accumulated Response to Cholesky One S.D. Innovations \pm 2 S.E.



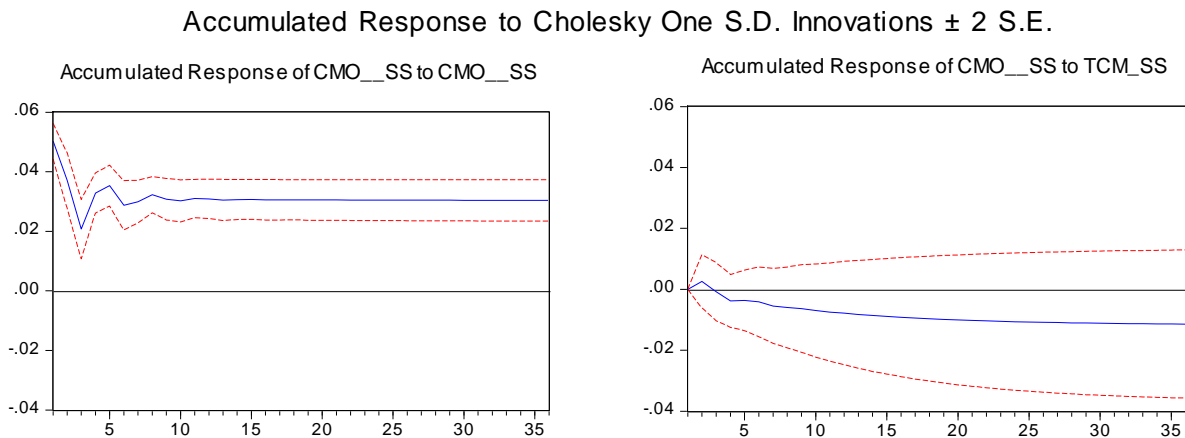
Fuente: Cálculos propios. Estimación en el programa econométrico Eviews 8.

Se evidencia en la gráfica 11, el comportamiento del consumo de los hogares (CMO) a choques de la variable como el ICC y la TCM, como se esperaba si la confianza de los colombianos aumento, el consumo es mayor y tiene un efecto máximo de diez meses como se observa en el lado izquierdo de la gráfica, mientras que ante cambios de la tasa de crédito de consumo el efecto es indirecto y completo hasta los 30 meses (lado derecho).

En conclusión, el mecanismo de transmisión tradicional en Colombia, tiene un comportamiento según la teoría keynesiana (Véase la figura 1 y 2) pero se presenta cambios poco significativos en términos de la tasa de crédito de consumo (ver grafica 9), dado que los cambios no son inmediatos a decisiones de la banca central.

El segundo modelo relaciona algunas variables que pueden afectar el consumo de los hogares, se quiere observar el comportamiento de variables como Inflación (INF), Base monetaria (Mo), tasa de crédito de consumo (TCM). Ante la inquietud de los rezagos de la tasa de crédito de consumo a cambios de la tasa interbancaria y los efectos en el consumo de los hogares.

Gráfica 12. Respuesta del consumo de los hogares a choques de la misma variable y la tasa de crédito de consumo



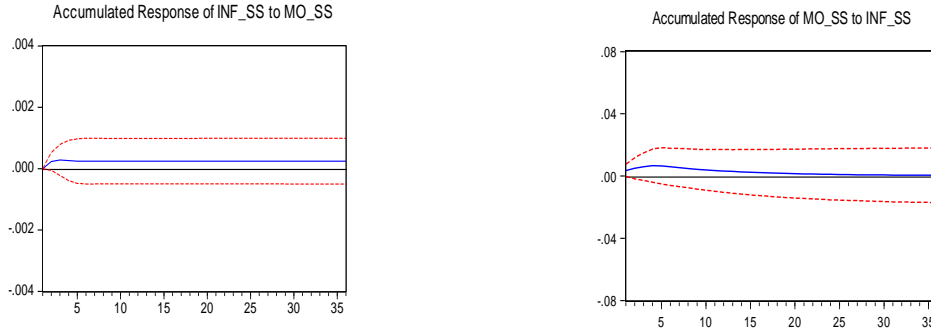
Fuente: Cálculos propios. Estimación en el programa econométrico Eviews 8

Se evidencia en la gráfica 12 que el comportamiento del CMO, en el periodo t depende de lo que haya ocurrido con la misma variable en periodos atrás es decir su dinámica depende del comportamiento de consumo (lado izquierdo), el efecto máximo se evidencia en el mes 11, en lo referente a choques de la TCM se evidencia un efecto negativo es decir a cambios

de TCM el CMO disminuye (lado derecho). Los efectos se evidencian más fuertes a partir del mes 30.

Grafica 13. Respuesta de la inflación y Base monetaria

Accumulated Response to Cholesky One S.D. Innovations \pm 2 S.E.

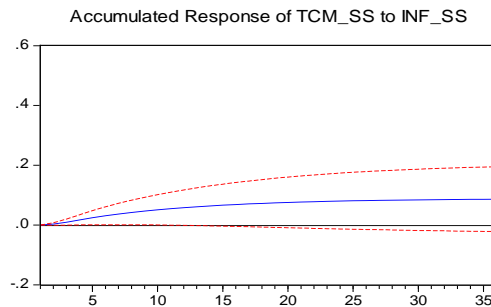


Fuente: Cálculos propios. Estimación en el programa econométrico Eviews 8.

Del mismo modo, se analiza los efectos de la INF y Mo. Se puede observar en la gráfica 13 (Lado Izquierdo), que ante choques positivos de la INF hacia Mo refleja un cambio nulo (igual a cero) y su punto máximo es en el 5 mes. A los igualmente cambios en Mo a INF (lado derecho) se observa cambios no significativos y transitorios dado que a partir del mes 30 desaparece el efecto de cambios en la Base monetaria.

Grafica 14. Respuesta de tasa de crédito de consumo a choques de la inflación

Accumulated Response to Cholesky One S.D. Innovations \pm 2 S.E.

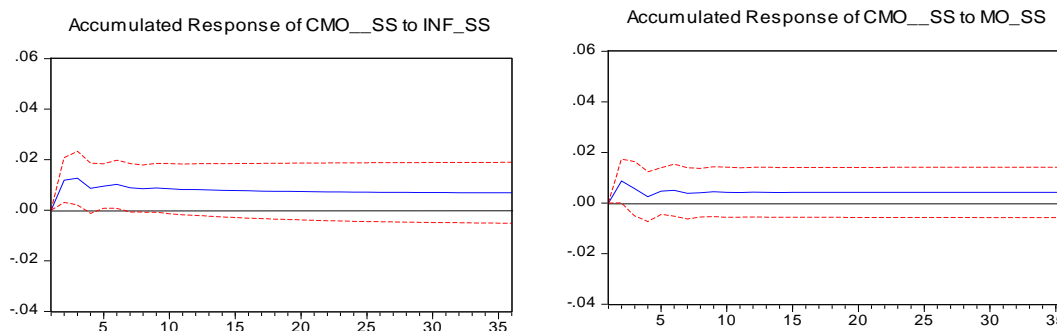


Fuente: Cálculos propios. Estimación en el programa econométrico Eviews 8.

En la figura 14, se observa el efecto esperado, es positivo dado que a un aumento de la inflación genera que la tasa de crédito de consumo aumente, esto puede ser debido a que los bancos comerciales quieren cubrir la pérdida ocasionadas por un aumento generalizados de

los precios, y esto hace que su beneficio permanezca constante y el efecto máximo a esta variación sea en el periodo 30.

Grafica 15. Respuesta del consumo de los Hogares a choques en la inflación y la Base monetaria



Fuente: Cálculos propios. Estimación en el programa econométrico Eviews 8.

Los Choques positivos de la inflación (INF) y la base monetaria (Mo) hacia el consumo de los hogares reflejan claramente un efecto positivo como indica la Gráfica 15, esto evidencia que tanto la INF como Mo generan un efecto significativo sobre el CMO. Dado que su efecto traspaso se produce rápidamente en los primeros diez y siete meses respectivamente.

Por lo tanto, se puede concluir del modelo 2, que tanto cambio de la inflación y base monetaria son significativos ante el consumo de los hogares. Al hacer referencia a los resultados se observa un cambio significativo de la tasa de crédito de consumo a cambios de la inflación, lo cual es coherente dado que la meta operativa del banco es la inflación, así que incrementos en la inflación parece tener más significancia en la TCM que la TIB. Cabe destacar que el consumo de los hogares tiene cambios significativos al pasado de la misma variable y a cambios de la tasa de crédito de consumo.

4.2.3 Significancia estadística: en la Salida 1 se observa el modelo 1 (Véase la Tabla 3) refleja los resultados del modelo VAR 1 estimado, se observa que la TI en los dos rezagos es estadísticamente significativa a la hora de explicar la TIB y el ICC, en la economía colombiana en el periodo de estudio. Del mismo modo la TIB es significativa en el rezago dos. La tasa de crédito de consumo es significativo evidenciando en el segundo rezago en variables como CMO, TI, TIB. El índice de confianza del consumidor por su parte, rezagada hasta el periodo dos también resulta estadísticamente significativa en el ICC.

También los rezagos 1 y 2 correspondientes a la variable dependiente CMO son estadísticamente significativos.

El modelo 2 (Véase tabla 4) muestra los resultados del modelo VAR 2 para este trabajo, se observa que el CMO en el periodo 1 y 2 es estadísticamente significativo a la hora de explicar el consumo de los hogares en el periodo de estudio. También los rezagos 1 y 2 correspondientes a la tasa de crédito de consumo (TCM) son estadísticamente significativos. En cuanto a la tasa de inflación esta es rezagada hasta el periodo 1 solamente es estadísticamente significativa. La Base monetaria establecida por el BR el cual es un instrumento del banco resulta ser muy significativo evidenciando su efecto en el primer rezago.

4.2.4 Significancia prueba F: el modelo 1 Y 2 (Véase Tabla 3 y 4) permite evidenciar que los coeficientes asociados del modelo estimado son estadísticamente significativos a nivel global. Esto partiendo de que los coeficientes no son estadísticamente significativos o iguales a cero se rechaza la hipótesis nula. Asimismo el modelo estimado resulta relevante para explicar el movimiento de cada variable.

CONCLUSIONES

Mediante este documento se evaluó el canal de la tasa de interés mostrando los efectos de las decisiones de política sobre las variables reales (consumo de los hogares), para ello se hizo un análisis descriptivo y se desarrolló una estimación econométrica observando su comportamiento en el corto plazo, en un periodo de 2002-2013. Esto dado que desde el año 2001 la Junta Directiva del Banco de la República consolidó la estrategia de inflación objetivo para cumplir con su encargo constitucional de mantener una inflación baja y estable, utilizando como instrumento de política monetaria modificaciones a su tasa de interés de referencia.

- Los resultados muestran que existe una relación muy estrecha entre el comportamiento entre la tasa de intervención de política monetaria y la tasa de interés interbancaria. Ambas tienen una misma tendencia, no obstante, la tasa interbancaria registra una ligera volatilidad alrededor de la tasa de intervención. Se encontró que el efecto es directo y completo a corto plazo (15 meses).
- El mecanismo de transmisión del Banco de la República se basa en variaciones de la tasa de intervención a modificaciones de la cantidad de dinero, así, cambios de la tasa de interés del Banco de la República se trasladan a la tasa de interés del mercado. En el caso de la tasa de crédito de consumo, se observa un rezago congruente (25 meses) a cambios de la TIB, lo que ocasiona rezagos de la política por un tiempo prolongado evitando que las decisiones del BR afecten de manera deseada a los colombianos en términos de mayor consumo y crecimiento económico.
- Según los resultados obtenidos la reacción de la tasa de crédito de consumo ante cambios de la tasa interbancaria se da lentamente y casi nula (25 meses), es decir que a corto plazo no tiene efectos significativos, lo que obstaculiza los efectos de la política monetaria. Estos rezagos de la política monetaria se dan por causas externas, otros factores económicos o deficiencias de regulación, afectando las decisiones de los colombianos.
- Los resultados obtenidos en el modelo econométrico demuestran que existe una relación positiva y significativa entre el comportamiento del consumo de los hogares ante variables como el índice de confianza del consumidor (10 meses) y la tasa de crédito de consumo (30 meses), revelando que las expectativas de los agentes

desempeñan un importante papel en el canal de transmisión de la política. También, se concluye que los colombianos se comportan racionalmente ante un aumento de la tasa de crédito de consumo, disminuyendo el consumo.

- Así mismo, se evidencia en los resultados econométricos del modelo 2 las reacciones del consumo de los hogares a choques de la base monetaria están entre los primeros 7 meses y la inflación aproximadamente en los primeros 10 meses es efecto es casi inmediato y significativo. Al respecto, se puede afirmar que la implementación hecha en el año 2001 de la meta de inflación objetivo es determinante a la hora de tomar decisiones dado que sus choques afectan directamente al consumo de los hogares. Lo que induce que el canal tradicional de tasa de interés se vea rezagado por otras variables a corto plazo.
- Cabe destacar que la inflación tiene una gran influencia en las decisiones de los colombianos, desde cambios de la tasa de intervención y sus decisiones de consumo hasta en el sector financiero mediante la tasa de crédito de consumo.
- Se puede evidenciar en el documento que el mecanismo de transmisión tradicional de tasa de interés, si se cumple en su totalidad, aunque este no tiene los efectos deseados en el corto plazo en términos de demanda agregada (Consumo). Su comportamiento ante cambios de la tasa de interés de intervención a la tasa interbancaria es completo y casi inmediato, por el contrario paso con la reacción de la tasa interbancaria a tasa de crédito de consumo.

BIBLIOGRAFÍA

Acosta-Ormaechea, S., & Coble, D. (2013). *Canales de transmisión de la tasa de interés y el tipo de cambio en economías dolarizadas y no dolarizadas: Los casos de Chile, Nueva Zelanda, Perú y Uruguay*. Santiago de Chile : Banco central de Chile .

Argandoña, A. (1981). *La Teoría Monetaria Moderna De Keynes a la década de los 80*. Barcelona: Ariel.

Arreaza , A., Ayala , N., & Fernandez, M. (2001). *Mecanismo de transmisión de la política monetaria en Venezuela* . Venezuela : Banco central de Venezuela.

Banco Central de Costa Rica. (1999). *Mecanismos de transmisión de la política monetaria: Marco conceptual (primer documento)*. Costa Rica: Banco Central de Costa Rica.

Banco de la República. (2003). *Informe a la Junta directiva al Congreso de la República*. Bogotá: Banco de la República .

Banco de la República. (2005). *Informe de la Junta Directiva al Congreso de la República*. Bogotá D.C.: Banco de la República.

Banco de la República. (2006). *Informe de la Junta Directiva al Congreso de la República*. Bogotá D.C.: Banco de la República.

Banco de la República. (2007). *Informe a la Junta directiva al Congreso de la República*. Bogotá D.C.

Banco de la República. (2008). *Informe a la Junta Directiva al Congreso de la República*. Bogotá D.C.: Banco de la República.

Banco de la República. (2009). *Informe a la Junta Directiva al Congreso de la República*. Bogotá D.C.: Banco de la Republica.

Banco de la Republica. (30 de 03 de 2013). *BANCO DE LA REPUBLICA*. Obtenido de <http://banrep.gov.co/politica-monetaria/index.html#afec>

Banco de la República. (2013). *Informe de la Junta Directiva al Congreso de la República*. Bogotá D.C.: Banco de la República.

Banco de la República. (06 de 06 de 2014). *Banco de la República*. Obtenido de Tasa de intervención:
<http://obiee.banrep.gov.co/analytics/saw.dll?Go&NQUser=publico&NQPassword=publico&Path=/shared/Consulta%20Series%20Estadisticas%20desde%20Excel/1.%20Tasa%20de%20intervencion%20de%20politica%20monetaria/1.1.%20Tasa%20de%20intervencion%20B%20-%20Serie&Opti>

- Banco de la República. (2014). *Minutas de la reunión de la JDBR del 26 de abril de 2013*. Bogotá: banrep. Recuperado el 26 de 08 de 2014, de http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/risi_mar_2013.pdf
- Banco de la República. (08 de 2014). www.banrep.gov.co. Obtenido de Banco de la República : www.banrep.gov.co/es/contenidos/page/banco-constituci-n-1991
- Becerra , O., & Melo, L. (06 de 2011). *Metas de inflación y transmisión de tasa de interés*. Bogotá D.C.: Banco de la República.
- Becerra, O., & Melo, L. (2008). *Transmisión de la tasa de interés bajo el esquema de metas de inflación para Colombia*. Bogotá D.C.: Banco de la República.
- Betancourt, R., Vargas , H., & Rodríguez, N. (2006). *Interest rate pass-through in Colombia: A micro-Banking perpective*. Bogotá D.C.: Banco de la República.
- Cano, C., Orozco, M., & Sánchez, L. (2008). *Mecanismo de transmisión de las tasas de interés en Colombia* . Bogotá D.C.: Banco de la República.
- Castillo, P., Pérez Forero, F., & Tuesta, V. (2011). *Los mecanismos de transmisión de la política monetaria en Perú*. Perú: Banco Central de Perú.
- Castrillon , D., Mora , C., & Torres , C. (2008). *Mecanismo de transmisión de la política monetaria en Costa Rica:Periodo 1991-2007*. Costa Rica : Banco Central de Costa Rica .
- Cumsille Nazar, J. (2009). *La curva de rendimientows de la política monetaria en la Economía Chilena*. Santiago de Chile: Pontificia Universidad Catolica de Chile .
- DANE. (01 de 06 de 2014). Obtenido de <http://www.dane.gov.co/index.php/cuentas-economicas/cuentas-trimestrales>
- Diaz de León , A., & Greenham, L. (2001). *Política monetaria y tasas de interés: experiencia reciente para el caso de México*. Mexico: Banco central de Mexico.
- Enders, W. (2013). *Applied Econometric Time Series* . Wiley.
- Fedesarrollo. (10 de 10 de 2014). *Fedesarrollo Centro de investigación Económica y Social* . Obtenido de Encuesta de opinión del Consumidor: <http://www.fedesarrollo.org.co/>
- Ferreira, M. (2007). *Mecanismo de transmisión de la politica monetaria en Uruguay: Una aproximación al canal de tasas de interés y del crédito*. Santiago de Chile : Pontificia Universidad Catolica de Chile.
- García, A. M. (2011). *Análisis de series de tiempo*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.
- Gaviria, M. A. (2007). *Apuntes de la teoría y política monetaria* (Electronica Gratuita ed.). (eumed, Ed.)

- Gujarati, D., & Porter, D. (2010). *Econometría*. Mcgraw Hill.
- Huertas, C., Jail, M., Olarte, S., & Romero, J. (20 de 06 de 2005). *Algunas consideraciones sobre el canal de creditio y la trasmision de la tasa de interes en Colombia*. Bogota: Banco de la República.
- Iregui, A. M., & Melo, L. A. (2009). *La Transmision de Politica Monetaria sobre el Consumo en presencia de restriccion de Liquidez*. Borradores de Economía .
- Isaza, J. G., & Rendón, J. A. (Febrero 2008). *Guia metodológica para la formulacion y presentación de proyectos de investigación*. Bogotá D.C.: Universidad de la Salle .
- Jones, C. I. (2009). *Macroeconomia*. Barcelona: Antoni Bosch, editor S.A.
- Julio, J. (2004). *Relación entre la tasa de intervención del Banco de la República y las tasas del mercado: Una exploración Empírica*. Bogotá D.C.: Banco de la República.
- Junca, G. (2006). *MODELO DE ZONAS OBJETIVO PARA LA TASA DE INTERÉS DE CORTO PLAZO*. Bogota D.C.: Universidad Nacional.
- Keynes, J. M. (1978). *La Teoría general del empleo, el interés y el dinero*.
- Lavan Mahadeva, M. J. (2011). *Mecanismismos de de trasmision de la politica monetaria en Colombia* . Bogotá: Banco de la Republica .
- Mies, V., Morandé, F., & Tapia, M. (2002). *Política monetaria y mecanismo de trasmisión: Nuevos elementos para una vieja discusión*. Chile: Banco Central de Chile .
- Miskhin, F. (2008). *Moneda, banca y mercados financieros*. Pearson Adisson Wesley.
- Samayoa, H. A. (2005). *Mecanismos de retransmisión de la política monetaria:Una aproximación con modelos de vectores autorregresivos*. Guatemala: Banco de Guatemala.
- Scheker, A. (2012). *El efecto traspaso de las tasas de interés en República Dominicana*. Republica Dominicana : Banca Central de la República Dominicana.
- Schwartz, M. (1998). *Consideraciones sobre la instrumentación Práctica de la Política Monetaria Documento de investigacion No.9804*. México: Banco de México .
- Superintendencia Financiera de Colombia. (20 de 06 de 2014). *Superintendencia Financiera*.
Obtenido de Tasa de interés para modalidades de consumo y microcrédito:
<https://www.superfinanciera.gov.co/jsp/loader.jsf?lServicio=Publicaciones&lTipo=publicaciones&lFuncion=loadContenidoPublicacion&id=60958>
- Uribe, J. D., Gomez, J., & Vargas, H. (2002). *The implementation of inflation targeting in Colombia Borrador de economía No.202*. Bogotá: Banco de la República.

Vargas Herrera , H., Hamann, F. A., & Gonzalez, A. (2010). *Efectos de la política monetaria sobre las tasas de interés de los créditos Hipotecarios en Colombia*. Bogotá D.C.: Banco de la República.

Vargas, A., Perrotini, I., Gómez, G., & Méndez , J. (2012). *El canal de transmisión de las tasas de interés en la política monetaria de México*. México: UNAM.

ANEXOS

Apéndice 1. Test de raíz unitaria Prueba aumentada de Dickey Fuller (ADF)

CONSUMO

Null Hypothesis: D(CONSUMO) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 3 (Automatic - based on SIC, maxlag=13)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-11.92087	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.478189	
5% level	-2.882433	
10% level	-2.577990	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

TASA DE INTERVENCION

Null Hypothesis: D(TI,2) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=13)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-18.90695	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.477487	
5% level	-2.882127	
10% level	-2.577827	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

TIB

Null Hypothesis: D(TIB) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=13)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-8.978821	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.476805	
5% level	-2.881830	
10% level	-2.577668	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

TASA CREDITO DE CONSUMO

Null Hypothesis: D(TC) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=13)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-9.618174	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.476805	
5% level	-2.881830	
10% level	-2.577668	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

BASE MONETARIA

Null Hypothesis: D(MO,2) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 12 (Automatic - based on SIC, maxlag=13)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-9.706457	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.481623	
5% level	-2.883930	
10% level	-2.578788	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

INFLACION

Null Hypothesis: D(INFLACION) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=13)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.430206	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.476805	
5% level	-2.881830	
10% level	-2.577668	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

ICC

Null Hypothesis: D(ICC) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=13)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-13.18586	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.476805	
5% level	-2.881830	
10% level	-2.577668	

Apéndice 2. Procedimiento de transformación de las variables

Modelo 1

Variable	Procedimiento
Tasa de intervención (TI)	Desestacionalización de las variable Prueba ADF (Raíz Unitaria) se rechaza que la variable sea estacionaria.
Tasa de intervención (TIB)	Desestacionalización de las variable Prueba ADF (Raíz Unitaria) se rechaza que la variable sea estacionaria.
Tasa de crédito de consumo (TCM)	Desestacionalización de las variable Prueba ADF (Raíz Unitaria) se rechaza que la variable sea estacionaria. Agregamos a la variable logaritmo natural
Indice de Confianza del consumidor (ICC)	Mínimos cuadrado ordinario Desestacionalización de las variable Prueba ADF (Raíz Unitaria) se rechaza que la variable sea estacionaria. Aplico X-12 y método Additive Se aplica el Filtro Hodrick Prescott
Consumo de los hogares (CMO)	Desestacionalización de las variable Prueba ADF (Raíz Unitaria) se rechaza que la variable sea estacionaria. Agregamos logaritmo a la variable Se aplicó X-13 y el método Additive para que esta variable sea estacionalizada.

Fuente: Elaboración propia

Se estima una regresión de mínimos cuadrados ordinarios y se determina incluir la variable Índice de Confianza del consumidor.

Modelo de Mínimos Cuadrado Ordinario (ICC)

Dependent Variable: CMO__SS

Method: Least Squares

Date: 01/27/15 Time: 18:59

Sample (adjusted): 2002M01 2013M11

Included observations: 143 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ICC_SS	0.001185	0.000686	1.727960	0.0862
R-squared	0.020594	Mean dependent var		-3.11E-13
Adjusted R-squared	0.020594	S.D. dependent var		0.056891
S.E. of regression	0.056302	Akaike info criterion		-2.909209
Sum squared resid	0.450126	Schwarz criterion		-2.888490
Log likelihood	209.0084	Hannan-Quinn criter.		-2.900790
Durbin-Watson stat	2.396931			

Modelo (2)

1. Antes de la estimación del modelo, se hace una regresión de Mínimos Cuadrados Ordinarios, se observa que la Durbin Watson es de 0,547920 mostrando auto correlación, además de eso se grafica el correlograma y presenta problemas de heterosedasticidad. Se determina problemas de estacionariedad. Por lo cual determina hacer un modelo VAR.

MCO-MODELO 2

Dependent Variable: TC

Method: Least Squares

Date: 10/30/14 Time: 15:51

Sample: 2002M01 2013M12

Included observations: 144

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CH\$	8.24E-06	8.44E-07	9.763869	0.0000
MO	-2.03E-06	3.70E-07	-5.497000	0.0000
INFLACION	1.363295	0.182172	7.483558	0.0000
R-squared	0.202699	Mean dependent var		0.175381
Adjusted R-squared	0.191390	S.D. dependent var		0.024465
S.E. of regression	0.022000	Akaike info criterion		-4.774937
Sum squared resid	0.068244	Schwarz criterion		-4.713066
Log likelihood	346.7955	Hannan-Quinn criter.		-4.749796
Durbin-Watson stat	0.547920			

Modelo 2.

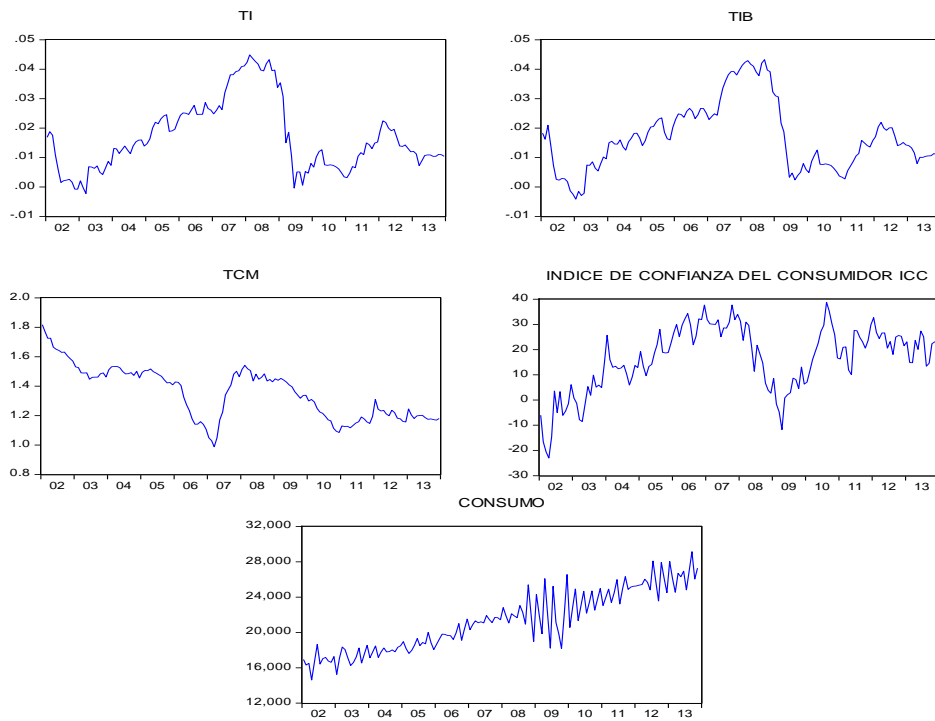
Variable	Procedimiento
Tasa de crédito de consumo (TCM)	Desestacionalización de las variable Prueba ADF (Raíz Unitaria) se rechaza que la variable sea estacionaria. Agregamos a la variable logaritmo natural
Inflación (INF)	Prueba ADF se rechaza que la variable sea estacionaria Aplico X-13 Y Metodo Additive Se aplica el Filtro Hodrick Prescott
Base monetaria (Mo)	Se agrega logaritmo para quitar la tendencia
Consumo de los hogares (CMO)	Desestacionalización de las variable Prueba ADF (Raíz Unitaria) se rechaza que la variable sea estacionaria. Agregamos logaritmo a la variable Se aplicó X-13 y el método Additive para queesta variable sea estacionalizada.

Fuente: Elaboración Propia

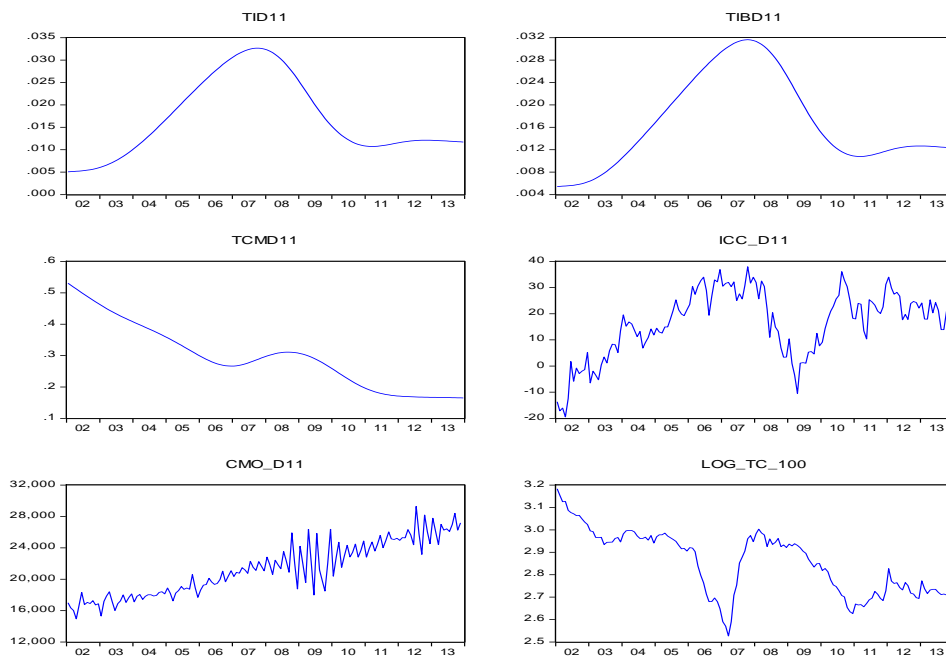
Apéndice 3. Series desestacionalizadas

Modelo 1

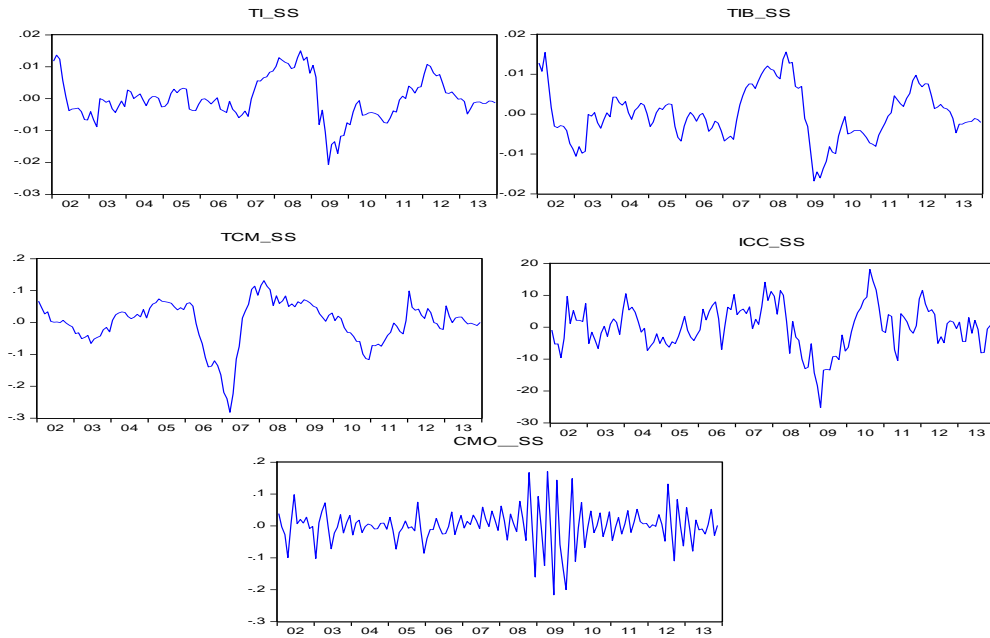
a. Serie sin desestacionalidad



b. Quito la estacionalidad

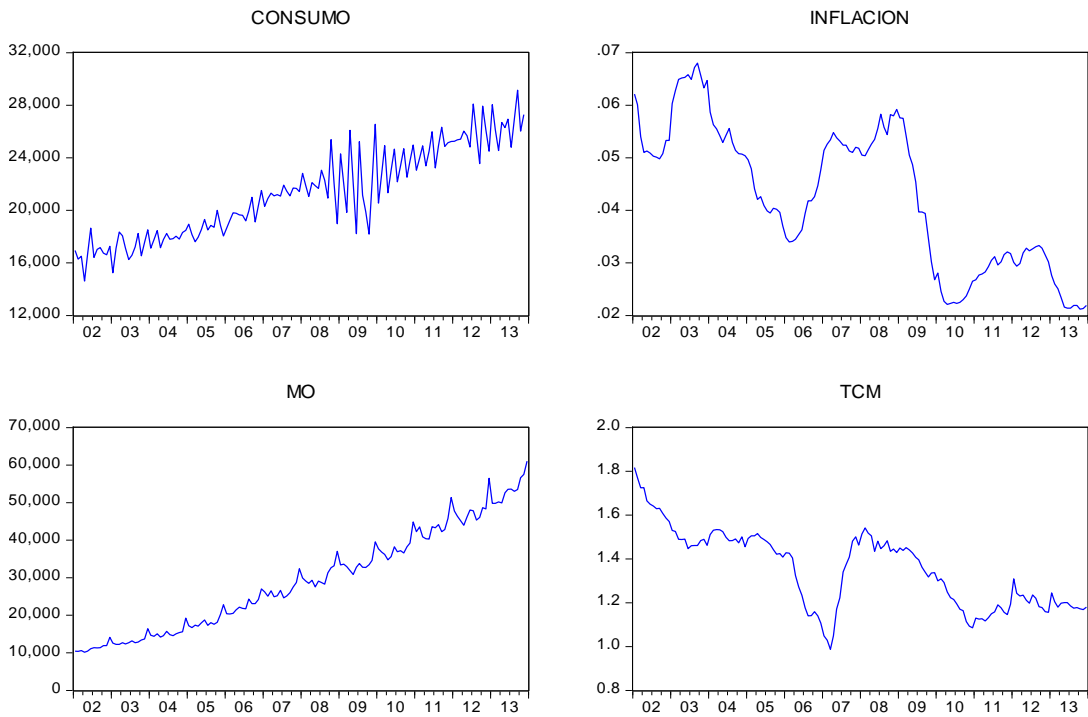


c. Estacionalizada

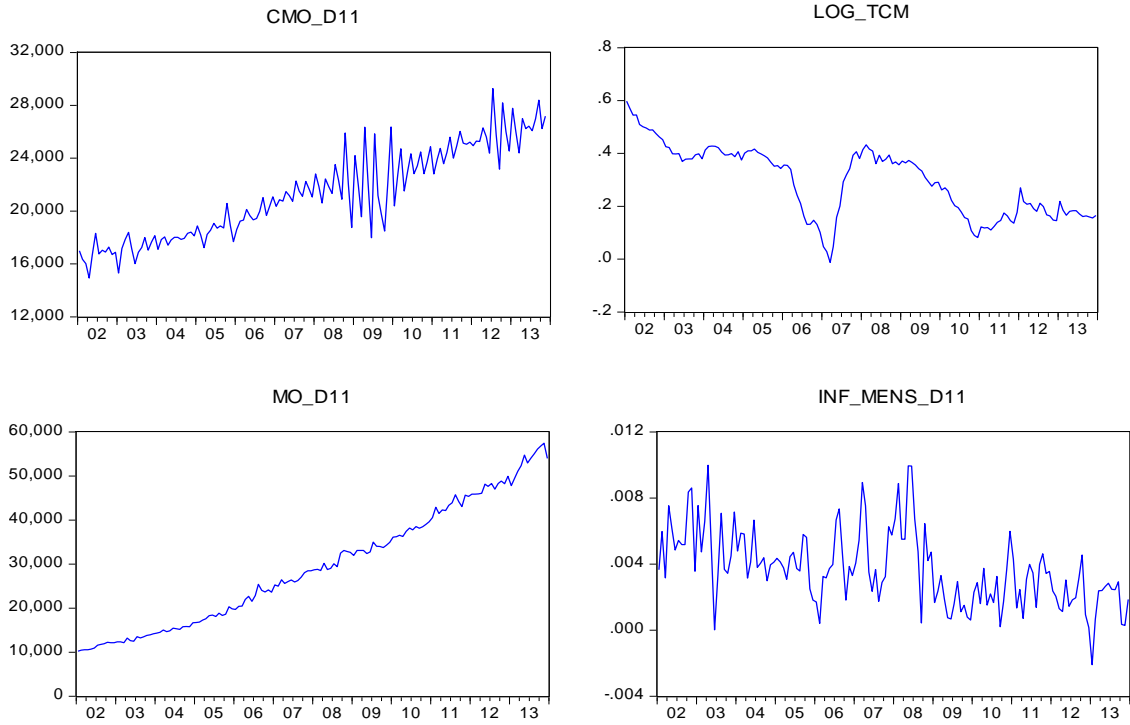


Modelo 2

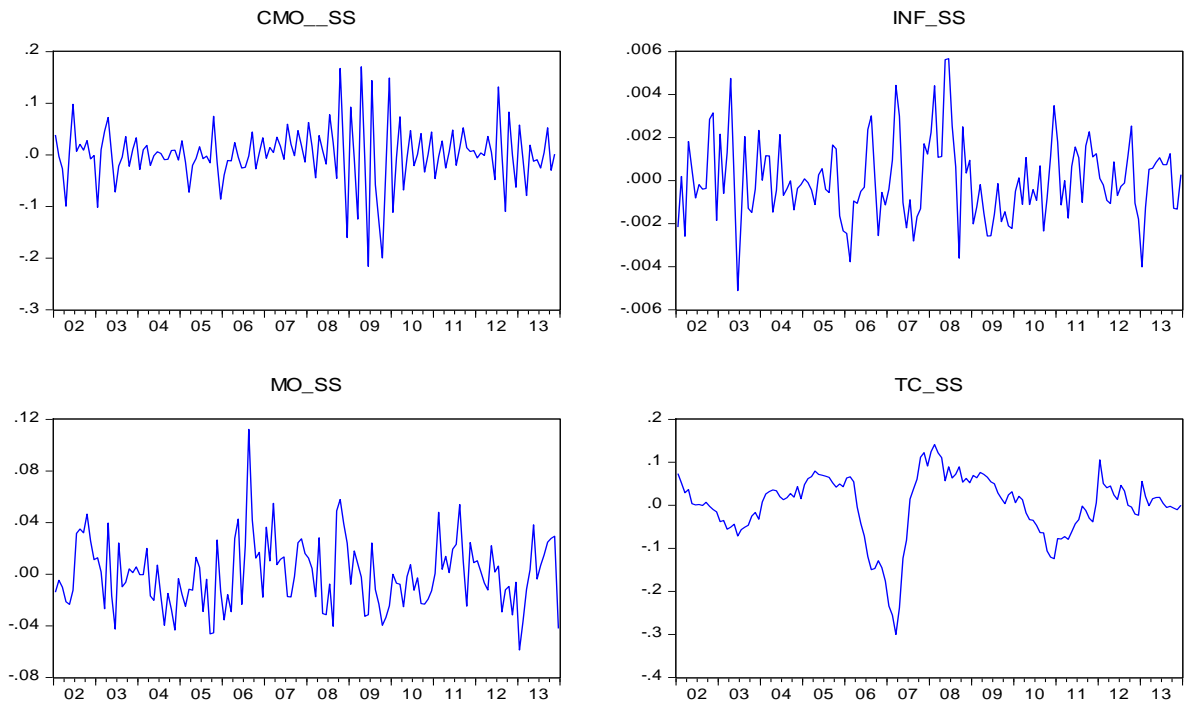
a. Serie sin desestacionalizar



b. Quito la estacionalidad X-13 ARIMA



c. Estacionalizada HODRICK PRESCOT



Apéndice 4. Criterio Akaike Schwarz

Modelo 1.

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: CMO__SS ICC_SS TCM_SS TIB_SS TI_SS

Exogenous variables: C

Sample: 2002M01 2013M12

Included observations: 135

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	1097.812	NA	6.40e-14	-16.18981	-16.08221	-16.14608
1	1451.277	675.5100	4.93e-16	-21.05595	-20.41034*	-20.79359
2	1495.604	81.43069	3.71e-16*	-21.34228*	-20.15865	-20.86129*
3	1514.932	34.07483	4.05e-16	-21.25825	-19.53661	-20.55863
4	1539.369	41.27074	4.12e-16	-21.24991	-18.99025	-20.33165
5	1560.036	33.37407	4.44e-16	-21.18572	-18.38805	-20.04883
6	1594.441	53.00905*	3.93e-16	-21.32505	-17.98937	-19.96952
7	1619.456	36.68850	4.03e-16	-21.32527	-17.45157	-19.75111
8	1644.604	35.02132	4.15e-16	-21.32747	-16.91576	-19.53467

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

Modelo 2

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: CMO__SS TCM_SS INF_SS MO_SS

Exogenous variables: C

Sample: 2002M01 2013M12

Included observations: 135

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	1328.608	NA	3.53e-14	-19.62383	-19.53774	-19.58885
1	1498.821	327.8165	3.59e-15	-21.90845	-21.47804*	-21.73355
2	1527.026	52.65077	3.00e-15	-22.08928	-21.31454	-21.77445*
3	1545.680	33.71371	2.89e-15*	-22.12859*	-21.00952	-21.67383
4	1559.641	24.40680	2.99e-15	-22.09839	-20.63499	-21.50370
5	1575.150	26.19292	3.02e-15	-22.09111	-20.28339	-21.35650
6	1581.997	11.15847	3.49e-15	-21.95552	-19.80346	-21.08098
7	1599.063	26.79901*	3.47e-15	-21.97130	-19.47491	-20.95684
8	1605.877	10.29695	4.02e-15	-21.83521	-18.99450	-20.68083

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion