

1-1-2007

Las operaciones de mercadeo abierto como predictoras de cambios en la tasa intercambiaria : análisis de cifras entre 2000 - 2007

Yesid Ricardo Espejo Leyva
Universidad de La Salle, Bogotá

Jacqueline Laverde Barbosa
Universidad de La Salle, Bogotá

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

Citación recomendada

Espejo Leyva, Y. R., & Laverde Barbosa, J. (2007). Las operaciones de mercadeo abierto como predictoras de cambios en la tasa intercambiaria : análisis de cifras entre 2000 - 2007. Retrieved from <https://ciencia.lasalle.edu.co/economia/438>

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.

**LAS OPERACIONES DE MERCADO ABIERTO COMO PREDICTORAS DE
CAMBIOS EN LA TASA INTERBANCARIA: ANÁLISIS DE CIFRAS ENTRE 2000-
2007**

**YESID RICARDO ESPEJO LEYVA
JACQUELINE LAVERDE BARBOSA**

**UNIVERSIDAD DE LA SALLE
FACULTAD DE ECONOMÍA
BOGOTÁ, D. C.
SEPTIEMBRE 2007**

**LAS OPERACIONES DE MERCADO ABIERTO COMO PREDICTORAS DE
CAMBIOS EN LA TASA INTERBANCARIA: ANÁLISIS DE CIFRAS ENTRE 2000-
2007**

**YESID RICARDO ESPEJO LEYVA
JACQUELINE LAVERDE BARBOSA**

Trabajo de Grado presentado para optar el título de Economista

**Director:
Economista Munir Jalil, Ph D**

**UNIVERSIDAD DE LA SALLE
FACULTAD DE ECONOMÍA
BOGOTÁ, D. C.
SEPTIEMBRE 2007**

Nota de aceptación

Munir A. Jalil B.
Director Trabajo de Grado

Rubén Darío Vélez Arredondo
Jurado

Roman Leonardo Villareal Ramos
Jurado

AGRADECIMIENTOS

Primeramente a Dios por habernos dado la salud, la inteligencia y el amor por hacer las cosas.

A Munir Jalil por guiarnos, apoyarnos en esta etapa de investigación y por transmitir el compromiso que se debe adquirir en cualquier meta que se propone.

A nuestros padres y hermanos por su constante motivación y apoyo durante estos años, a mi novia Paula Andrea por su apoyo incondicional sentimental y moralmente.

Al profesor Mauricio Avella por sus recomendaciones y aporte en la parte histórica durante el proceso del desarrollo del trabajo de grado.

A los integrantes de la Subgerencia Monetaria y de Reservas como el Dr. Luís Miguel Cataño, Alfredo Hincapie y Silvia Juliana Mera por su orientación dedicación en el proceso de investigación.

A Sergio Olarte por su disposición de tiempo para transmitirnos sus conocimientos y experiencia como economista, a Victor Hernandez por su colaboración en la entrega de datos.

A la Jefe de Publicaciones del Banco de la República Consuelo Paez por la ayuda en la revisión ortográfica y aporte gramatical.

A Jeimy Cano, José Eduardo Gomez y a todos aquellos amigos, compañeros de trabajo que estuvieron formando parte de este proceso.

Muchas gracias a todos que de alguna u otra forma nos colaboraron en esta investigación.

RESUMEN

¹El presente trabajo busca cuantificar la relación existente entre los cambios en la política monetaria, medidos estos a través de cambios en las tasas de intervención del Banco de la República, y sus efectos sobre la tasa interbancaria y los montos efectivamente transados en las subastas que tiene disponibles el Banco de la República durante los años 2000-2007. Para ello se introduce al lector en el contexto literario acerca de los temas monetarios dando un esbozo sobre la Política Monetaria en Colombia y realizando una descripción del funcionamiento del mercado interbancario. Los resultados encontrados nos permiten concluir que los cambios en las tasas de intervención del Banco de la República están íntimamente atados a cambios en la tasa interbancaria y con respecto a los montos el efecto de los cambios en las tasas no ha sido constante (ha evolucionado en el tiempo) y su magnitud es importante desde el punto de vista económico

¹ Este es un documento de trabajo de investigación e informativo, las opiniones y posibles errores son responsabilidad exclusiva de los autores y sus contenidos no comprometen al Banco de la República ni a su Junta Directiva.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
1. INTRODUCCIÓN.....	10
1.1 El problema	10
1.2 Pregunta de investigación.....	10
1.3 Importancia de la investigación	10
 2. REVISIÓN DE LITERATURA.....	 11
2.1 ¿Qué es la política monetaria?.....	11
2.1.1 ¿Cómo ha sido la política monetaria en Colombia?.....	12
2.1.2 Historia de los instrumentos con que se opera la política monetaria en Colombia.....	15
2.2 Estudios encontrados sobre la actualización de las OMAS.....	18
2.3 Clases de OMAS utilizadas en la actualidad	20
2.3.1 ¿Qué papel juegan las OMAS en el mecanismo de transmisión?.....	21
2.3.2 Cómo se llevan a cabo las OMAS en la actualidad.....	23
2.3.3 Operaciones Interbancarias entre los Bancos.....	2929
 3 ANALISIS PRELIMINAR	 30
3.1. Descripción de datos.....	30
3.1.1 TIB.....	30
3.1.2 OMAS.....	32
3.1.3 Tasas de intervención	33
 4 MODELO Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	 37
 5 CONCLUSIONES	 45
 BIBLIOGRAFÍA.....	 46

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Agentes colocadores.....	24
Cuadro 2. Operaciones autorizadas.....	24
Cuadro 3. Operaciones de expansión.....	26
Cuadro 4. Operaciones de contracción	26
Cuadro 5. Subastas	27

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Trilema de los objetivos.....	11
Figura 2. Mecanismos de Transmisión.....	22

LISTA DE GRÁFICAS

	Pág.
Gráfico 1. Oferta y Demanda.....	23
Gráfico 2. TIB Superbancaria.....	31
Gráfico 3. Dispersión de la TIB.....	31
Gráfico 4. Saldo neto & TIB super	32
Gráfico 5. Saldo Neto de expansión – contracción a un día.....	33
Gráfico 6. Tasas de intervención del Banco de la República.....	34
Gráfico 7. Subasta de expansión (mínima).....	34
Gráfico 8. Dispersión de la tasa de subasta de expansión	35
Gráfico 9. Montos TIB & saldo neto.....	36
Gráfico 10. Suavizadas saldo neto & montos TIB.....	36
Gráfico 11. Residuales.....	38
Gráfico 12. Residuales	39
Gráfico 13. Residuales	42
Gráfico 14. Histograma.....	42
Gráfico 15. Efecto Marginal.....	44

1. INTRODUCCIÓN

1.1. El Problema

Se ha detectado que durante el año 2000 hasta 2007 las operaciones de mercado abierto (OMAS) han sido el instrumento predilecto para ejecutar la política monetaria dada su alta efectividad. Es posible que las OMAS posean una gran eficiencia como herramienta de política monetaria en Colombia por dos aspectos: su capacidad para generar movimientos en la oferta monetaria, y su capacidad para afectar variables como la tasa interbancaria (TIB) en el corto plazo. Por consiguiente esta investigación se plantea con el fin para comprobar qué tan predictoras son las OMAS para llegar a ejecutar cambios con respecto a la TIB.

1.2 Pregunta de Investigación

Esta investigación trata de dar respuesta a la pregunta ¿Ha sido eficiente la política monetaria en Colombia a través de las OMAS durante los años 2000 - 2007?. Para llegar a responder a esta pregunta, en primer lugar se realiza una revisión de literatura, y posteriormente, se correrá un modelo que busque cuantificar el efecto de los cambios en la política monetaria sobre las tasas propiamente dichas y las cantidades transadas en dichos mercados (efectos precio y cantidad). Finalmente se analizarán los resultados.

1.3. Importancia de la investigación

Esta investigación es importante ya que sirve para comprobar si la autoridad monetaria ha elegido un instrumento efectivo para llevar a cabo sus decisiones de política. Además contribuye en la descripción del mercado donde toman lugar las operaciones de mercado abierto (algo que no se había hecho hasta ahora en Colombia).

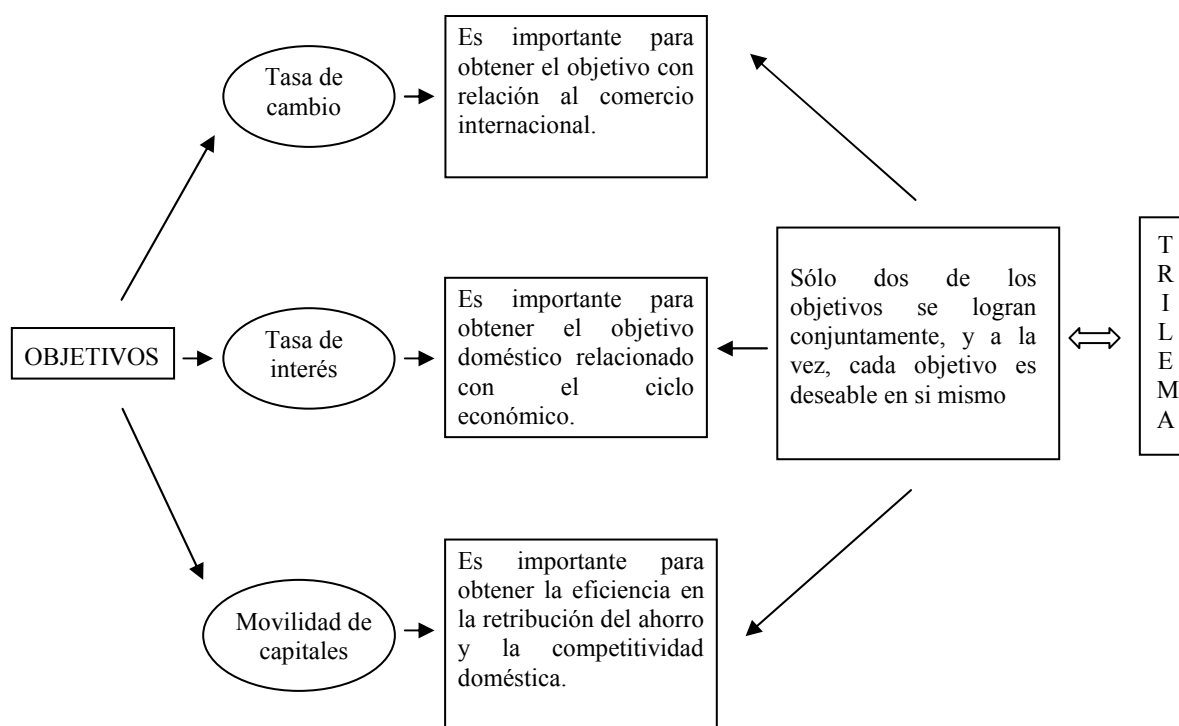
2. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ¿Qué es la política monetaria?

La política monetaria se basa en tres aspectos: primero, en los objetivos, es decir, lo que se quiere lograr; segundo, en los instrumentos que son los mecanismos a través de los cuales se logran los objetivos y, tercero, en los flujos de control los cuales se llevan a cabo para lograr la estrategia de la política monetaria.

Los objetivos de la política monetaria se consideran usualmente como un trilema, es decir, que hay tres cosas que se quisieran pero que, al intentar lograrse dos de ellas, se impide que la tercera se pueda llevar a cabo. Estos objetivos son:

Figura 1. Trilema de los objetivos



Por ejemplo, al tener movilidad internacional de capitales, la política monetaria tendrá que decidir una de dos soluciones: si se tiene credibilidad en la política monetaria, se conseguirá adoptar como ancla nominal la meta de inflación o la cantidad de dinero y dirigir la política monetaria a objetivos domésticos como la inflación y el ciclo económico. Por otro lado si se tiene un historial de hiperinflación, la política monetaria conseguirá adoptar como ancla nominal la tasa de cambio, debilitando así el manejo independiente de la política monetaria y por ende permitiendo que la tasa de interés tome endógenamente el nivel de la economía de referencia².

Pero, ¿cómo se puede llegar a cumplir estos objetivos? Estos se pueden llevar a cabo por medio del segundo aspecto que son los instrumentos, el cual se basa en tres categorías que son: primero, la meta operativa, que está bajo cuidado de la autoridad monetaria, por ejemplo, la tasa de interés; segundo, la meta intermedia está depende del objetivo final, como la expectativa de la inflación, y por último, la meta final, ésta se basa en el objetivo que la política monetaria pretende llegar a cumplir, por ejemplo el mantener estable los precios o la inflación.

En el tercer aspecto, los flujos de control son el comportamiento o el resultado que se obtiene cuando se usan los instrumentos, como el comportamiento de la tasa de interés y la inflación objetivo.

2.1.1. ¿Cómo ha sido la política monetaria en Colombia?

Para entender mejor como funciona la política monetaria, se comenzará dando una breve descripción de aquellas políticas que se manejaron a partir del año 1923 hasta 2007. Con la ley 25 del 11 de julio de 1923 se creó el Banco de la República, desde ese momento se comenzó a regir como política monetaria el encaje y la tasa de descuento para los bancos accionistas y otra para el público que sería una tasa fija que era determinada por la Junta Directiva del Banco.

² Gomez, Javier Guillermo (2006): La política monetaria en Colombia, Borradores de Economía, - Banco de la República, Bogotá D. C.

En 1928 la junta adoptó como política la llamada “regla de la línea básica”, que consistía en que un banco miembro obtenía descuentos por una cuantía máxima igual a sus acciones en el Banco de la República más el doble de sus depósitos, es decir, las reservas en el Banco multiplicado por la cuantía que él determinaba, pero si algún banco excedía esta meta, se recaudaba un interés extra por cada 10% de exceso sobre la línea básica.

En 1930 y hasta finales de los años cuarenta la política continuó utilizando el encaje, así mismo el Banco Emisor autorizó hacer negocios con el público a través de las operaciones de mercado abierto, de modo que para fomentar y suministrar esas operaciones, el Gobierno emitía bonos del Tesoro de corto plazo.

Por consiguiente, en los años cincuenta el pensamiento monetario se basó en un modelo de banca central intervencionista, manejando instrumentos como el control de la tasa de interés, crédito dirigido a los sectores escogidos, los encajes y los tipos de cambio múltiples³.

En la constitucional de 1991, se estableció que el objetivo principal de la política monetaria es reducir la inflación y mantenerla en niveles bajos, con el fin de poder mantener el poder adquisitivo de la moneda y tener estabilidad de precios para lograr tener un crecimiento del producto en el largo plazo.

A partir de este mandato la estrategia que se adoptó para llevar a cabo el objetivo era a través de la “banda cambiaria”, que se basaba en un esquema intermedio entre una tasa de cambio fija y una tasa de flotación libre, este sistema consistía en establecer unos límites máximos y mínimos, también llamado como tasa techo y tasa piso dentro de las cuales podía oscilar la tasa de cambio.

³ Sánchez Fabio, Fernández Andrés y Armenta Armando (2005): Historia monetaria de Colombia en el siglo XX: Grandes tendencias y episodios relevantes – Universidad de los Andes, documento CEDE 2005-30, Bogotá D. C.

Es decir, cuando la tasa de cambio alcanzaba una tasa de techo (límite máximo), significaba que había pocos dólares en la economía y el precio estaba subiendo, pero para mantener esta tasa dentro de sus límites determinados, el banco central debía vender dólares. Y lo contrario ocurría cuando se llegaba a una tasa de piso (límite mínimo), lo que indicaba que había abundancia de dólares y el precio era bajo; en este momento el banco central compraba dólares, para que estos no fueran tan abundantes haciendo el precio subir⁴.

Pero dada la situación de crisis económica e inestabilidad financiera en 1999 se hizo muy difícil que perdurara esta estrategia, por lo que en ese año se eliminó y dio paso al sistema de tasa de cambio flotante sucio.

De igual forma durante el período antes mencionado, existían el corredor máximo y mínimo para los agregados Base y M1. La idea era que dichos agregados se ubicaran dentro de los corredores utilizando para ello, como meta intermedia, la colocación de OMAS, la tasa de interés bajo este marco era variable para poder lograr el nivel deseado de M1 y Base.

Al liberar el tipo de cambio, la política monetaria ya no era tan dependiente de la tasa de cambio, y entre los años 2000 y 2002 la estrategia de la política monetaria se convirtió en una “Meta monetaria flexible”⁵. Este sistema consistía en establecer una meta de inflación trimestral, lo cual a través del tiempo se fue convirtiendo en la estrategia monetaria que adoptó la Junta Directiva del Banco de la República y que actualmente está operando como “inflación objetivo”.

La inflación objetivo es la estrategia que maneja el banco central en la actualidad. Esta estrategia conlleva una serie de objetivos, los cuales se pueden llegar a cumplir por medio de procesos e instrumentos.

⁴ Samuelson, Paul A. y Nordhaus, William D. (1986), Economía, McGraw-Hill, México

⁵ Urrutia Montoya Miguel (2000), La estrategia de política monetaria, Nota Editorial Revista Banco de la República, Bogotá D. C.

En Colombia este sistema se basa en dos elementos, la credibilidad de la autoridad monetaria y la transparencia en el manejo de los instrumentos de política monetaria (tasas de interés, tasa de cambio, OMAS, etc.).

2.1.2 Historia de los instrumentos de la política monetaria en Colombia

El término OMAS tiene su fundamento en la historia anglosajona OMO que significa Open Market Operation y cuya traducción a la economía colombiana es de Operaciones de Mercado Abierto.

Desde su fundación en 1923 a través de la Misión Kemmerer,⁶ (*véase libro*), al Banco de la República se le habían otorgado facultades tales como emitir y administrar las monedas legales de Colombia, asimismo, controlar el sistema monetario, crediticio y cambiario, y por ende realizaba emisiones de dinero, controlaba la tasa de interés y otorgaba créditos al Gobierno y al sector privado, e intervenía en el mercado cambiario para controlar la tasa de cambio, funciones todas típicas de un banco central.

El Banco estaba facultado para efectuar operaciones de mercado abierto aunque por aquellos años no se identificaban con este término, y se denominaban operaciones directas con el público⁷; no se ejecutaban, debido a que desde la fundación del Banco Emisor se presentaron factores relevantes como la gran depresión que llevaron a que no se tuviera en cuenta este instrumento y que alteraron la estabilidad de los banco centrales, por eso se decidió que era más factible realizar otro tipo de operaciones monetarias tales como los encajes.

La segunda Misión Kemmerer señaló “*que había sido un error no haber llevado a cabo este tipo de operaciones y le propuso al Emisor que ejerciera activamente esta facultad como era propio de los banco centrales.*”⁸ Las leyes que autorizaron al Banco de la República

⁶ Kemmerer y el Banco de la República (1994), Colección Bibliográfica Banco de la República, Santafé de Bogotá.

⁷ Ibáñez Nájjar Jorge Enrique (1990) El Banco de la República Antecedentes Evolución y Estructura, Bogotá

⁸ El Banco de la República Antecedentes Evolución y Estructura (1990), Santafé de Bogotá

para ejercer las operaciones de mercado abierto y que están vigentes son la ley 73 de 1930 y la ley 82 de 1931.

Durante los comienzos del banco, las operaciones de mercado abierto que utilizaba el Banco de la República para intervenir en el mercado monetario eran con títulos propios (pasivos monetarios) pero no de deuda pública, como lo hacen los bancos centrales normalmente en todo el mundo hoy en día.

En los años setenta comienza a notarse un incremento en la utilización de las operaciones de mercado abierto debido a la bonanza cafetera que estaba ocurriendo; esto conllevó a un incremento sustancial de la base monetaria, algo imprevisto, ya que no se tenía estimado tal efecto. Toda esta situación, fue generada por el alza de los precios del café a nivel internacional, por lo que la economía colombiana se vio envuelta en una entrada de capitales y, por ende, una mayor abundancia de dinero en el mercado monetario.

Para contrarrestar tal efecto monetario, el Emisor se vio en la tarea de conservar el normal funcionamiento del mercado y de controlar dichos efectos para mantener la estabilidad monetaria, con el fin de que no se presentaran alteraciones a nivel económico. Para ello el Emisor se dio en la tarea de emitir sus propios títulos, que anteriormente se habían colocado pero en una pequeña cantidad, y que se denominaban *Certificados de Cambio*. Estos se emitieron de nuevo con el propósito de vender dichos títulos a los exportadores para diferir el proceso de monetización a 6 ó 12 meses, con el fin de que la economía colombiana no sintiera el choque, sino que poco a poco se fuera ajustando.

Este proceso le daba tiempo a la autoridad monetaria para buscar nuevos instrumentos de control monetario, por ello se sacó al mercado un portafolio de títulos tales como: *Certificados de Cambio*, *TAC (Títulos de Ahorro Cafetero)* y *Títulos de Participación*, con varias clases: clase A, clase B, entre otros. Cada uno de ellos tenían diferentes características, esto lo ejecutaba el Banco de acuerdo con el comportamiento de dichos títulos y su nivel de aceptación en el mercado.

Los exportadores tenían gran ventaja pues al recibir dichos títulos, si no querían tenerlos en su poder para esperar la maduración de estos podían ir a la Bolsa de Bogotá (en esa época) y venderlos en el mercado secundario⁹, dentro de los cuales se encontraban los intermediarios financieros que cumplían con la función de transar con ellos en la Bolsa, éstos a su vez cobraban un precio por negociar dichos títulos y le daban el excedente al dueño del título, y con ello obtenían liquidez.

Una vez pasó la bonanza cafetera los saldos de estos títulos eran muy altos en el pasivo no monetario del Banco de la República pero tiempo después se empezaron a reducir los mismos progresivamente y hacia finales de la década de los ochenta los saldos volvían a niveles muy bajos.

En los años noventa, ante la entrada masiva e imprevista de dólares a la economía colombiana producto de los capitales golondrina en toda América Latina, el Banco se vio nuevamente en la tarea de controlar dicho efecto. Estos hechos, que se habían presentado anteriormente en los años setenta, hicieron revivir los *Certificados de Cambio, Títulos de Participación* con el mismo propósito de controlar la cantidad de dinero y a la vez la liquidez en la economía.

Pero como toda acción tiene una consecuencia, este esquema utilizado para compensar el choque tiene un efecto temporal y costoso, puesto que la persona a la que le otorgan los títulos o los tiene en su poder al final de un período determinado, se gana un rendimiento financiero, rendimiento que era asumido por el Banco; afectando el balance y el P y G de éste, que a su vez afectaba la cuenta de gastos financieros. Esto traía como consecuencia la disminución de las utilidades del Banco, pues se tenía que cubrir dicho gasto, y como consecuencia estas utilidades reducidas tenían como destino la disminución del presupuesto nacional. Si el Banco incurría en pérdidas, éstas eran asumidas por el Gobierno.

⁹ Mercado Secundario: Mercado en el que se negocian activos financieros previamente emitidos y cambian su titularidad, en cuya negociación el dinero que se recibe en contraprestación del título no va a parar a la sociedad emisora. Para poder participar en este mercado, los títulos han de cumplir el requisito de ser negociables legalmente.

Cuando se ejecutó la reforma del Banco de la República en 1991 en la Asamblea Nacional Constituyente se planteó el tema de la deuda pública pues en Colombia no existía tal mercado. Por tal razón el Banco de la República seguía realizando operaciones con sus propios títulos “*Certificados de Cambio, TAC (Títulos de Ahorro Cafetero) y Títulos de Participación*” como ya se mencionó esto conllevó a que se pautara un esquema diferente y para tal efecto se estableció un plazo de una década para que se fuera saliendo de su anterior esquema y así poderle darle tiempo al gobierno y a las autoridades financieras del país para que se acoplaran y tomaran sus nuevas medidas. A partir de 1999 el Banco de la República por ningún motivo podría realizar operaciones con sus propios títulos.

Seguidamente, se organizó el mercado de deuda pública con los nuevos títulos llamados TES (Títulos de Deuda Pública); en Colombia este mercado todavía no es muy extenso pues se creó hace alrededor de nueve años, pero lo significativo es que ya existe y debido a esto se está dentro del mismo sistema a nivel mundial donde los bancos centrales salen a compra o vender TES a los intermediarios financieros, con el propósito de expandir o contraer.

2.2. Estudios encontrados sobre la actualización de las OMAS

Un estudio realizado por Castillo (1990) durante el período 1986-1990 se observó que los instrumentos que se utilizaban en esa época como política monetaria eran dos: uno que eran las (OMM) operaciones de Mercado Monetario, que su función consistía en salir al mercado monetario para inyectar o recoger liquidez a la economía, por medio de títulos. Y en segundo lugar se manejaba el (multiplicador) con el encaje sobre los depósitos en cuenta corriente¹⁰.

Según Castillo los problemas de liquidez en la economía en 1988, obligaron a la política monetaria a obtener una postura expansionista, llevando a cabo medidas específicas para no afectar negativamente la financiación del sector productivo, lo anterior conllevó a motivar a

¹⁰ Castillo, Rodrigo (1990): Política Monetaria Control Monetario único propósito, Revista de Economía Colombiana, Bogotá D.C. N. 231 p 72-87.

la Junta Monetaria para que hubiera autorizado al Banco de la República a comprar anticipadamente, con pacto de retroventa sus propios títulos denominado (repos).

Autores como Junca y Rodríguez en 1994,¹¹ interpretaron que para mantener la liquidez estable dentro de la economía, las OMAS eran un instrumento predilecto para el control monetario, como los títulos de deuda pública que manejaba el Banco de la República de compra y venta. De igual forma se determinó que por medio de las OMAS las autoridades en el corto plazo, afectan la base monetaria y el crecimiento de los medios de pago. Sin embargo en el largo plazo, las OMAS tienen un efecto expansionista debido a los intereses que el Banco de la República pagaba sobre dichos títulos de deuda.

Los agentes monetarios ratifican que las OMAS son un instrumento de control monetario directo ya que afectan dos componentes de los medios de pago como lo son el efectivo y los depósitos. Por último, cuando se tiene una política monetaria restrictiva a través de las OMAS se da un efecto en la liquidez afectando, a su vez, las tasas de interés por el impacto de la tasa interbancaria.

El artículo de MAS (1995) se basaba en realizar una reforma para que el Banco de la República pasara a realizar sus OMAS con títulos TES del Tesoro en vez de utilizar sus títulos de emisión propia, esto con el fin de tener independencia de política monetaria y así manejar este instrumento de una manera eficiente.¹²

Los autores Tolosa y Hernández (2001) cuenta de que a mediados de 1998 la Junta Directiva del Banco de la República liberó el régimen cambiario, dejando de utilizar la banda cambiaria y así dejar fluctuar libremente las tasas de interés. Debido a este cambio, las OMAS comenzaron a utilizarse como el principal instrumento de la política monetaria por su transparencia en el proceso. Por consiguiente, la función de las OMAS se basaba en que entre más sólido fuera la demanda por reserva bancaria más potentes reflejarían las OMAS

¹¹ Junca, Gustavo y Rodríguez, Angel (1994): El Efecto liquidez de las OMAS y la determinación de las tasas de interés, Revista Banca Finanzas - Asobancaria, Bogotá. N. 34 p 77-96

¹² Mas, Ignacio (1995): La consolidación de la deuda pública interna en los títulos TES y el manejo de OMAS a través del Mercado secundario, Borradores de economía - Banco de la República, Bogotá.

para alterar la tasa de interés en el mercado interbancario, y por esta poder afectar las demás tasas de interés de la economía.

El estudio concluyó en 2001 con la modificación de los esquemas operativos de suministro de liquidez, llevando a cabo una concesión de intervenciones a la economía, como lo serían las posturas expansionista o contraccionista.

2.3. Clases de OMAS utilizadas en la actualidad

Sabemos que cuando es necesario aumentar la liquidez, el Banco de la República compra títulos o papeles financieros en el mercado, inyectando dinero a la economía; por el contrario, cuando el Banco quiere disminuir la liquidez, vende títulos y así recoge dinero del mercado.

Para llevar a cabo estas operaciones se debe tener en cuenta las clases de operaciones de mercado abierto, que son¹³:

1. **OMAS de expansión:** son aquellas operaciones que se hacen para aumentar la cantidad de dinero. En estos casos el Banco de la República interviene comprando títulos para inyectar la cantidad de dinero que sea necesaria. Hay dos formas para realizar esta intervención.
 - Las OMAS transitorias o también llamadas operaciones REPO, que consisten en la compra temporal de papeles financieros. Esta compra tiene validez durante un determinado período de tiempo (un día, siete, catorce, entre otros) Se habla de una compra temporal con pacto de retroventa, porque al cabo del período establecido, el Banco de la República debe vender de nuevo los títulos a las entidades a las cuales se los compró.

¹³ Temas del emisor N. 4, Elaborado por el Departamento de Comunicación Institucional abril 1999, Santafé de Bogotá

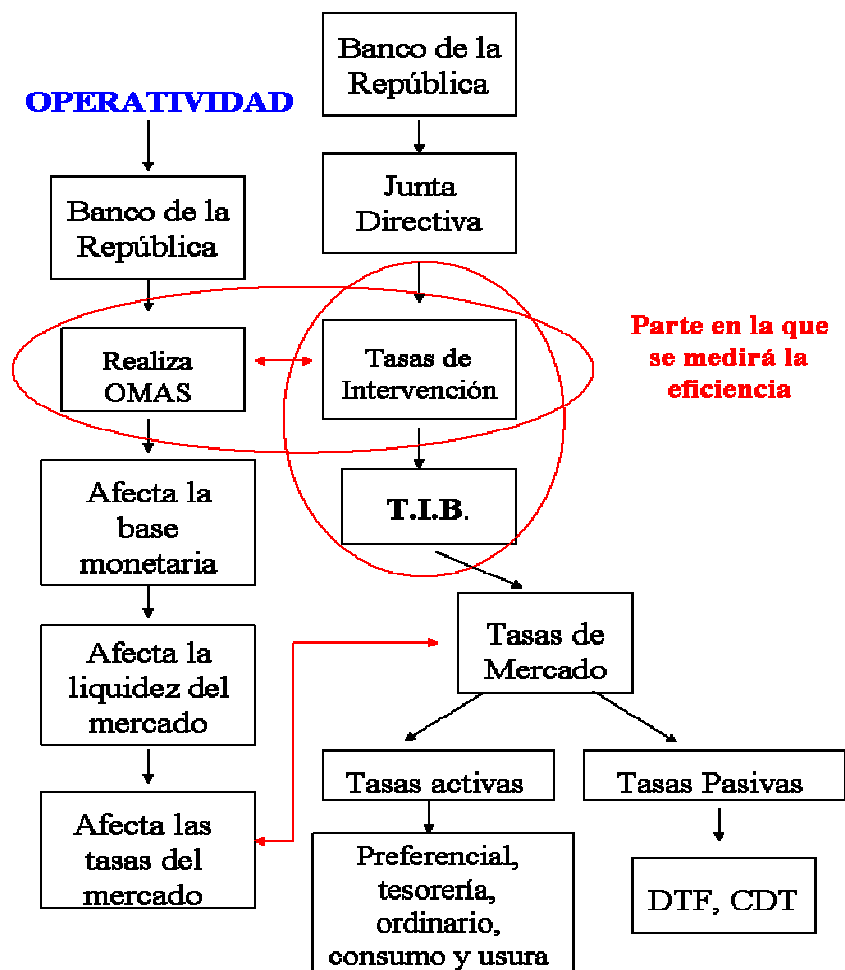
- Las OMAS permanentes son aquellas operaciones de compra de títulos de deuda pública que son definitivas y la liquidez queda en poder del público de manera permanente.
2. **Las OMAS de contracción:** son aquellas operaciones que se hacen para disminuir la cantidad de dinero: El Banco de la República interviene vendiendo títulos para reducir la cantidad de dinero que sea necesaria. Hay dos formas para realizar esta intervención:
- Las OMAS transitorias o también las llamadas operaciones REPO en reversa son las transacciones de venta temporal de papeles financieros. Esta venta tiene validez durante un determinado período de tiempo. Se habla de una venta temporal con pacto de recompra, pues al cabo del período establecido, el Banco de la República debe comprar de nuevo los títulos a las entidades a las cuales se los vendió.
 - Las OMAS permanentes son las operaciones en las cuales la venta de títulos de deuda pública es definitiva.

2.3.1. ¿Qué papel juegan las OMAS en el mecanismo de transmisión?

La principal función del Banco de la República es mantener la inflación baja y estable. Para poder lograr este objetivo, el instrumento de política monetaria que utiliza es el de tasas de interés. La metodología para aplicar dicho instrumento es fijar una tasa de intervención, con lo que se activa un mecanismo de operaciones de subastas holandesas¹⁴ o Repos, procurando que la tasa que se manipule en estas operaciones sea la tasa de política. A estas operaciones se les denomina OMAS transitorias.

¹⁴ Subasta holandesa: Se ordenan las ofertas por tasa, descendientemente, y se aprueban las de tasa superior o igual a la tasa donde se completa el cupo. Esta es la tasa de corte.

Figura 2. Mecanismo de Transmisión



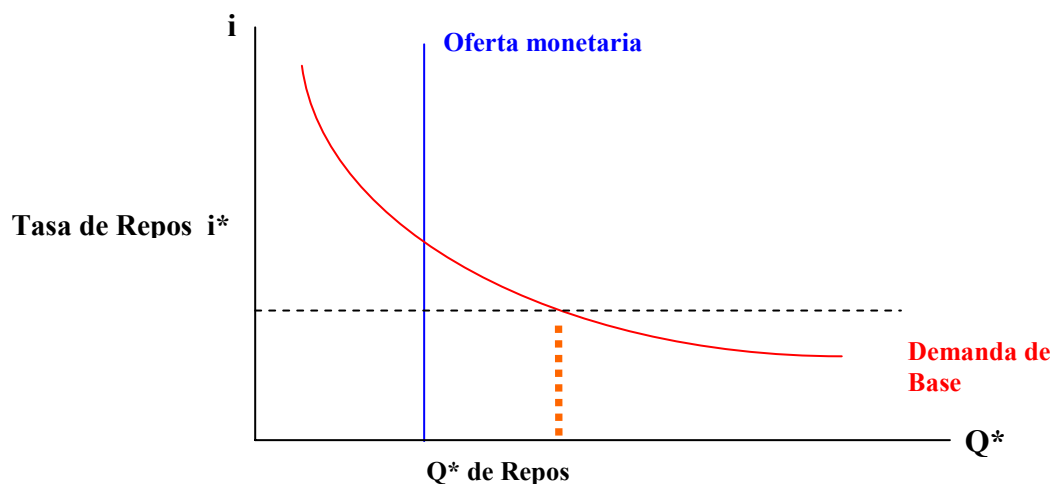
El canal de transmisión de la política monetaria funciona así: el Banco de la República, por medio de su Junta Directiva, determina el nivel en el que se deben encontrar las tasas de intervención coherentes con una meta de inflación, ésta es la tasa a la cual el Banco de la República otorga crédito al sistema financiero¹⁵, estas tasas a su vez y en primera medida, afectan a la TIB y, por consiguiente, estas decisiones de cambio afectan también a las tasas de mercado como lo son las tasas activas (preferencial, tesorería, ordinaria, consumo y usura) y las tasas pasivas (DTF y CDT).¹⁶

¹⁵ Jalil, Munir B. (2005): Algunos comentarios sobre la transmisión de la política monetaria y el canal de crédito, Reportes del emisor N. 77 - Banco de la República, Bogotá.

¹⁶ Jaramillo Carlos Felipe (1999) ¿Cuál es la relación entre la tasa interbancaria y la DTF?, Reportes del emisor N.1, Banco de la República, Santafé de Bogotá

Por medio de las OMAS el Banco de la República controla la oferta monetaria y el sistema financiero determina la demanda, entre los dos entes económicos se determina el equilibrio del mercado de liquidez en el corto plazo. El Banco de la República establece la tasa a la cual se le prestará al sistema financiero (que comúnmente se le denomina Tasa de Repos) y el sistema financiero puntualiza la cantidad de dinero que requiere tomar a dicha tasa, esto de acuerdo a sus necesidades de liquidez.

Gráfico 1. Oferta y demanda



Por consiguiente, la eficiencia se medirá a partir de cómo las OMAS pueden afectar la tasa de corto plazo, como lo es la TIB, y de ser así, de que los movimientos sean los adecuados.

Es por este mecanismo de oferta y demanda que el concepto de eficiencia está íntimamente ligado al concepto de predictibilidad, si las OMAS son un mecanismo eficiente para ejercer la política monetaria, estas deben ser buenas predictoras de cambios en la TIB.

2.3.2 Cómo se llevan a cabo las OMAS en la actualidad

Para llevar a cabo las OMAS el Banco de la República efectúa operaciones de expansión y contracción transitoria o definitiva con los llamados agentes colocadores de OMAS (ACO),

estos agentes a su vez están divididos en varios grupos como se muestra en el siguiente cuadro¹⁷.

Cuadro 1. Agentes Colocadores

Grupo	Entidades
A	Establecimientos bancarios, corporaciones financieras, compañías de financiamiento comercial, cooperativas financieras, sociedades administradoras de fondos de pensiones y cesantías (SAF-P y C), sociedades administradoras de fondos de pensiones, sociedades comisionistas de bolsa y sociedades fiduciarias.
B	Fondo para el financiamiento del sector agropecuario (FINAGRO), Financiera Energética Nacional S.A. (FEN), Financiera de Desarrollo Territorial S.A. (FINDETER) y Fondo de Garantías de Instituciones Financieras (FOGAFIN).
C	Las entidades administradoras del régimen pensional de prima media ISS y la Dirección del Tesoro Nacional DTN.

Fuente: Banco de la República Subgerencia Monetaria y de Reservas.

A su vez cada grupo de agentes colocadores tiene autorizadas ciertas operaciones que son las siguientes tal como se muestra en el cuadro 2:

Cuadro 2. Operaciones autorizadas

Grupo	Operaciones autorizadas
A	Expansión transitoria Expansión definitiva Contracción transitoria Contracción definitiva
B	Expansión definitiva solo TES clase B Contracción transitoria con un plazo no mayor a 1 día hábil. Contracción definitiva

¹⁷ Boletín N. 011 del 19 de abril de 2007 – Banco de la República

C	Contracción transitoria con un plazo no mayor a un día hábil Contracción definitiva.
---	---

Fuente: Banco de la República Subgerencia Monetaria y de Reservas.

En Colombia la apertura del mercado interbancario y de la colocación de los títulos se da esencialmente en el mercado de subastas,¹⁸ que se origina cuando el Banco de la República y los agentes colocadores de OMAS interactúan entre sí. Para tal fin la mesa de dinero del Banco de la República realiza diariamente subastas de expansión y de contracción para satisfacer las necesidades de liquidez del sistema asumiendo el papel de intermediario y controlador de los recursos monetarios entre los agentes y el Banco de la República.

Cuando el Banco de la República realiza estas operaciones de expansión y contracción monetaria de venta o compra definitiva o transitoria de los títulos de deuda pública es a través del (CUD) asignándole un código a cada agente colocador de OMAS, a su vez el Banco de la República otorgará por subasta holandesa la negociación de acuerdo a los parámetros establecidos por la Junta Directiva del Banco de la República¹⁹.

En el mercado existen dos tipos de subastas esencialmente para operaciones de expansión y contracción, el otorgamiento de recursos a través de la subasta para operaciones de expansión se lleva a cabo de la siguiente manera: se ordenan todas las ofertas presentadas por los agentes colocadores en un orden preciso y descendente de acuerdo a la tasa presentada, y con esto se aprueban todas las ofertas con la tasa superior o igual a la tasa donde se completa el cupo de la subasta y esta es la tasa de corte a la que el Banco de la República otorga dinero a la economía, a continuación en el cuadro 3 se da un ejemplo de las operaciones de expansión.

¹⁸ En Colombia para las subastas se utiliza el sistema de subasta holandesa debido a que se le otorgan los recursos a la tasa de corte que este en referencia

¹⁹ Boletín N. 011 del 19 de abril de 2007 – Banco de la República

Cuadro 3 Operaciones de Expansión

Subasta Holandesa para Operaciones de Expansión						
Mercado			Banco de la República			
Agentes Colocadores	Tasa	Monto	Agentes Colocadores	Tasa	Monto	
BBVA	7.5	1,750	FiduBogota	7.9	2,300	7,500
BanColombia	7.1	1,500	BBVA	7.5	1,750	
Granbanco	7.3	1,800	Granbanco	7.3	1,800	
FiduBogota	7.9	2,300	Porvenir	7.2	1,650	
Porvenir	7.2	1,650	BanColombia	7.1	1,500	
Banco Popular	6.9	900				
Colpatría	6.5	950				
Cupo	7,500					
Tasa de Corte	7.2					

Fuente: Banco de la República Subgerencia Monetaria y de Reservas

Inversamente ocurre cuando se realiza la subasta para operaciones de contracción se ordenan todas las ofertas presentadas por los agentes colocadores en un orden estricto y ascendente de tasa y se aprueban todas las ofertas presentadas con la tasa inferior o igual a la tasa donde se completa el cupo de las subasta, con esta tasa de corte el Banco de la República acumulará dinero excedente que se encuentra en el mercado, tal como se pauta en el cuadro 4.

Cuadro 4 Operaciones de Contracción

Subasta Holandesa para Operaciones de Contracción						
Mercado			Banco de la República			
Agentes Colocadores	Tasa	Monto	Agentes Colocadores	Tasa	Monto	
BBVA	7.5	1,750	Bancafé	6.4	1,000	4,000
BanColombia	7.1	1,500	Colpatría	6.5	950	
Granbanco	7.3	1,800	Banco de Occidente	6.8	850	
FiduBogota	7.9	2,300	Banco Popular	6.9	1,200	
Porvenir	7.2	1,650	Granbanco	7.3	1,800	
Banco Popular	6.9	1,200				
Colpatría	6.5	950				
Bancafé	6.4	1,000				
Banco de Occidente	6.8	850				
Cupo	4,000					
Tasa de Corte	6.9					

Fuente: Banco de la República Subgerencia Monetaria y de Reservas.

Otorgando los cupos de las subastas lo que se busca en el mercado es que se equilibre a la tasa de referencia que tiene el Banco de la República, a su vez éste debe garantizar que los recursos que concede diariamente sean consistentes con las necesidades que requiere el sistema.

Con anterioridad a la realización de las subastas se calcula una proyección de cuánto se va a subastar en el mercado monetario, de acuerdo con la demanda de dinero que esté presente en ese tiempo. Para llevar a cabo este objetivo se realiza una programación mensual acorde con las necesidades de liquidez, se establecen unos cupos con base en los parámetros establecidos por la Junta Directiva, para esto se estableció el CIMC,²⁰ quien a su vez ajusta los cupos de acuerdo a las proyecciones establecidas por el DTN (Dirección del Tesoro Nacional) y por los vencimientos de TES Títulos de Deuda Pública con el fin de satisfacer los montos requeridos. Cuando se presentan variaciones en las proyecciones diarias la instancia para ajustar los cupos diarios es el COI²¹.

Con las proyecciones y los cupos ya establecidos se convoca a las subastas, proceso que se lleva a cabo el día anterior a la operación a través de la cartelera del SEBRA (*Sistema Electrónico del Banco de la República*). Este sistema es uno de lo más importantes que tiene el Banco de la República, debido a que es un medio para realizar transferencias electrónicas de saldos entre las cuentas que las entidades financieras tienen en el Banco de la República.

Las convocatorias se realizan diariamente puesto que las necesidades del mercado están cambiando constantemente y poseen una alta variabilidad. Dentro de las tipos de subastas se encuentran también varias opciones como la subasta *overnight* que tiene como fin cubrir los carencias que sufrieron los sistemas de pagos. Adicionalmente, hay unas operaciones llamadas repos intra-días que se realizan para subsanar el buen funcionamiento del sistema de pagos. Se encuentran establecidos ciertos horarios para el realizar cada tipo de operación de suministro de liquidez los cuales se exponen en el cuadro 5:

Cuadro 5 Subastas

Operaciones Monetarias					
Tipo de operación	Plazo	Cupo	Tasa	Horario	Objetivo
1 era Subasta	1 día	Establecido por el CIMC	7,0% a 8,0%	9:15 a 9:30 a.m.	Necesidades de liquidez
2 da Subasta	1 día	Mínimo \$ 500	7,0% a 8,0%	1:00 a 1:15 p.m.	Necesidades de liquidez
Ventanilla	1 día	Ilimitado	8.00%	4:00 a 4:30 p.m.	Extraordinaria

Fuente: Banco de la República Subgerencia Monetaria y de Reservas

²⁰ Comité de Intervención Monetaria y Cambiaria, integrado por el Gerente General y los miembros de la Junta Directiva del Banco de la República.

²¹ Comité Operativo de Intervención que esta conformado por el Gerente General el Subgerente de Estudios Económicos y el Subgerente Monetario y de Reservas.

En la primera subasta, que está comprendida entre las 9:15 a 9:30 a.m., los agentes colocadores realizan sus posturas a través del SEBRA. En el módulo de subastas del Banco de la República, los agentes incluyen el monto que requieren y la tasa, esperando así la aceptación o el rechazo por parte del Banco. Este procedimiento lo realizan hasta que se complete el cupo o no se efectúen más ofertas. Si los agentes completan el cupo establecido por el CIMC o el COI de la primera subasta, se realiza una segunda subasta de la 1:00 a 1:15 p.m. pero con la diferencia de que en la segunda subasta los agentes colocadores pueden hacer postulaciones por un cupo máximo que se encuentra limitado.

De otra parte, si en la primera subasta no se colocó todo el cupo, se realiza una operación matemática entre lo que se colocó y el cupo, de esta manera el resultado de la operación es el nuevo cupo para segunda subasta. El Banco de la República recibe los títulos que se negocian en la subasta por un menor valor para cubrir el riesgo que se genera por la volatilidad del mercado²² a esto se le denomina los *Haircuts*²³.

Aparte de los mecanismos anteriores, los cuales son los más utilizados por las instituciones financieras, el Banco de la República despliega una tercera opción para otorgar o contraer liquidez del sistema, ésta se conoce como “ventanilla” la cual dispone de un horario que es de las 4:00 a 4:30 p.m. Esta ventanilla se utiliza para que aquellos agentes colocadores que no pudieron realizar sus posturas en las dos subastas o que tuvieron cambios importantes y de última hora en sus necesidades de liquidez. Esta ventanilla presenta un cupo ilimitado a diferencia de las dos primeras subastas; además, se prestan los recursos a una tasa implícita fijada por el Banco de la República que se denomina tasa lombarda de expansión.

Adicionalmente, el Banco de la República realiza unas subastas de 7 días que se realizan en las jornadas de los miércoles dentro de un horario que es desde la 12:30 a 12:45 p.m.

²² Boletín N. 038 del 16 de septiembre de 2005 – Banco de la República

²³ Haircuts: es un descuento que se le aplica al valor de mercado del título para proteger a quien reciba el título en una operación repo del riesgo de mercado y de liquidez, estimado para el plazo de la operación.

2.3.3 Operaciones Interbancarias entre los Bancos

El funcionamiento de este mercado utiliza como plataforma el mismo sistema de información (SEBRA) con el que se ejecutan las OMAS. Adicionalmente, acude a otro sistema llamado DECEVAL²⁴. Es de anotar que todas estas operaciones se llevan a cabo en línea.

La operatividad es la siguiente: cuando un banco, corporación financiera o establecimiento de crédito necesita liquidez tiene tres opciones, la primera efectuar un repo con una contraparte, la segunda negociar en el interbancario y la tercera realizar un fondeo. Para la primera opción que consiste en ejecutar el repo para cubrir ese carente de dinero, se requieren títulos como garantía de por medio. Esta garantía se encuentra generalmente en un nivel alrededor del 120% de los recursos prestados.

La segunda opción es buscar ese dinero en el interbancario, que a diferencia del repo, no exige contraprestación alguna como garantía sino que solamente se solicitan los recursos a la entidad que tenga exceso de liquidez pactando la tasa y el plazo. En este mercado el que tiene los recursos puede controlar la situación e imponer sus condiciones, por lo general la tasa que manejan toma como referencia la tasa del Emisor.

Y la tercera opción es realizar un fondeo directo lo cual significa que se llega a un mutuo acuerdo entre dos instituciones. Como parte de este acuerdo, una de las partes vende cierta cantidad de recursos con un pacto de recompra. Este procedimiento se realiza vía SEBRA y tiene como opciones de sistema MEC²⁵ o DECEVAL.

El procedimiento es el mismo cuando se tienen excesos de liquidez. La institución financiera ofrece los recursos dependiendo de los ofrecimientos que el resto del sistema haga por ellos.

²⁴ Depositó Centralizado de Valores quien administra toda clase de títulos; como bonos acciones ctds etc.

²⁵ Mercado Electrónico Colombiano.

3. ANÁLISIS PRELIMINAR

3.1. Descripción de datos

Para poder estimar el modelo las principales variables objeto de la presente investigación son la: TIB, las OMAS y las Tasas de intervención del Banco de la República.

3.1.1 TIB

La tasa interbancaria es la tasa promedio a la cual se prestan recursos monetarios a las entidades del sistema financiero. Esta tasa es calculada mediante un promedio ponderado por monto de las operaciones interbancarias realizadas en un día hábil. Esta forma de calcular la tasa refleja el hecho de cuánta es la participación de cada operación dentro del total de montos transados diariamente.

$$TIB = \frac{\sum t_i * m_i}{\sum m_i}$$

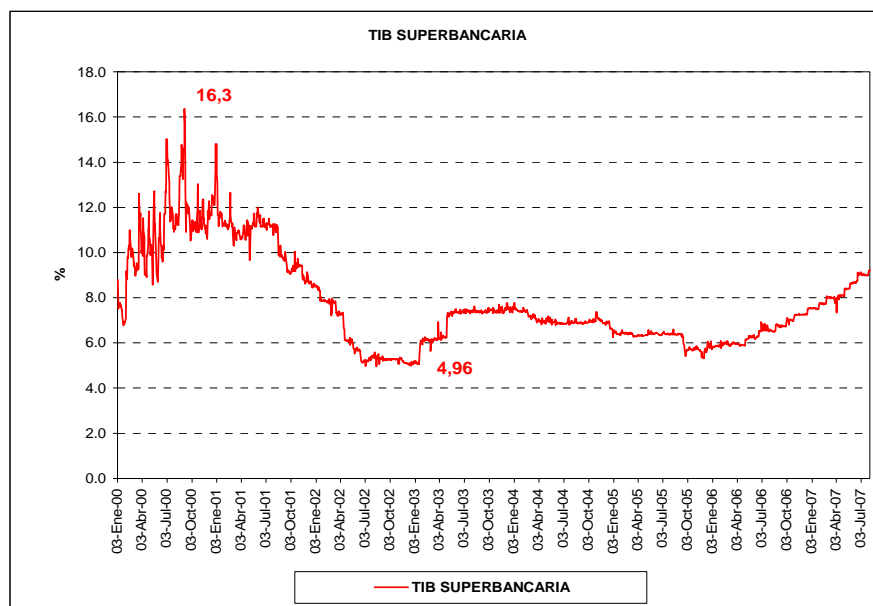
La entidad encargada de calcular esta tasa es el Banco de la República, para lo cual se basa en el formato 133 de la Superintendencia Financiera. Este formato contiene el reporte de las operaciones de captación de recursos realizados por las entidades del sistema financiero como lo son certificados de depósito (CDT), Cats, operaciones interbancarias y Repos.

La periodicidad de esta tasa es diaria y se publica todos los días hábiles, tiene un rezago de dos días por lo cual la tasa vigente para el día es calculada con la información de dos días anteriores hábiles. A manera anecdótica, encontramos otra tasa que también recibe el nombre de interbancaria pero tiene un nivel menor de cubrimiento del sistema financiero. A esta se le denomina tasa de interés interbancaria (efectiva anual) - Encuesta Banco de República.²⁶

²⁶ Corresponde a la TIB modal calculada por el Banco de la República, a través de una encuesta diaria realizada a 15 entidades del sistema financiero.

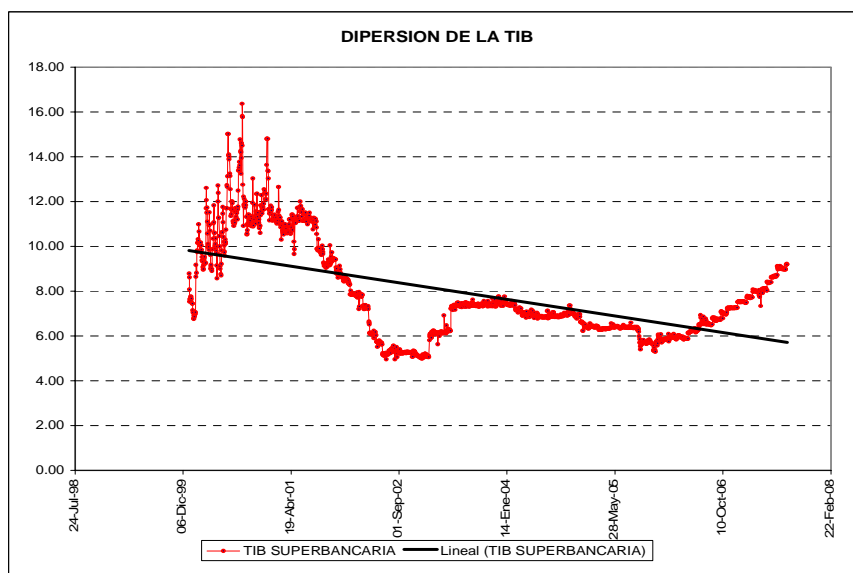
A continuación se presenta en el Gráfico 2 el comportamiento de la TIB de la Superbancaria, su pico más alto ha sido el 05 Septiembre de 2000 que se sitúa en un valor 16,3% y su mínimo el 13 Agosto de 2002 con un valor de 4,96%, con un promedio de datos de 7,77 y una varianza de 4,25.

Gráfico 2. TIB Superbancaria



Fuente: Banco de la República.

Gráfico 3. Dispersión de la TIB



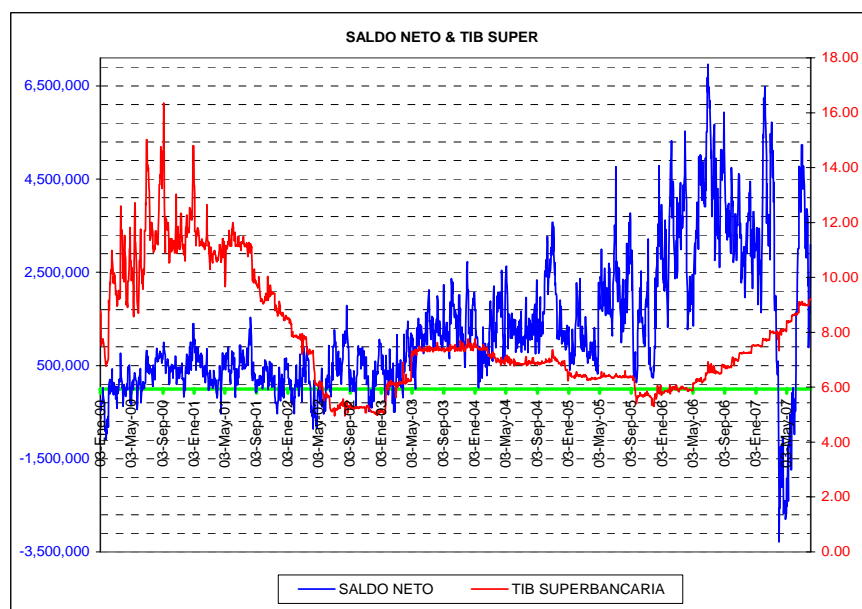
Fuente: Banco de la República

La tendencia de la serie de la Tasa Interbancaria tiene una pendiente negativa tomándola desde el período 2000 hasta 2007 como se muestra en el Gráfico 3.

3.1.2 OMAS

Las operaciones de mercado abierto ya fueron descritas en la sección anterior, pero la variable que se tomará para el modelo es el saldo neto a un día entre expansión y contracción, la relación que existe entre la TIB y las OMAS es inversa como se muestra en el grafico 4.

Gráfico 4. Saldo neto & TIB super

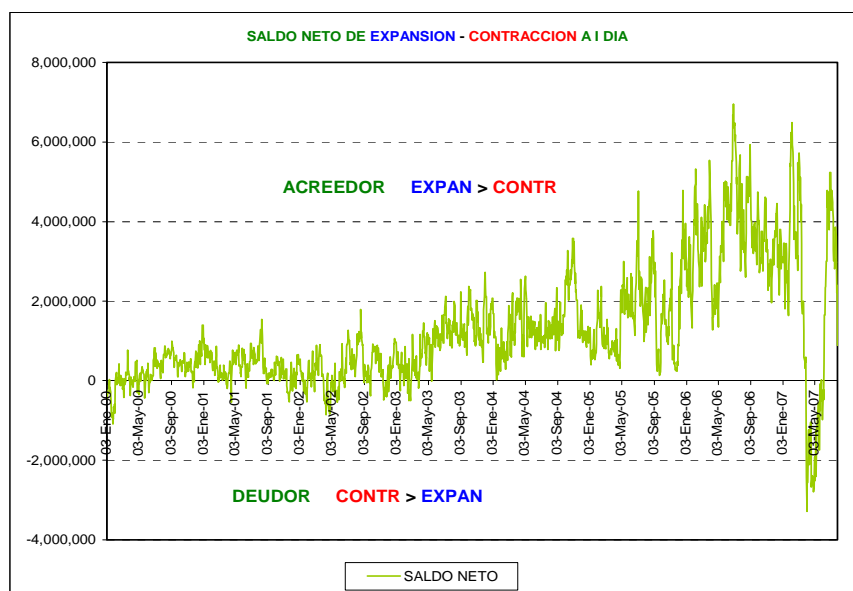


Fuente: Banco de la República

Obteniendo el saldo neto de las OMAS se muestra claramente la posición del Emisor frente al mercado monetario, como se expresa en el Gráfico 5 donde se explica claramente que el Banco de la República durante el 90% del período comprendido entre 2000 a 2007 ha tenido

una posición de acreedor neto. Esto significa que constantemente le está inyectando dinero al mercado, y muy pocas veces se ubica en la postura de deudor neto²⁷.

Grafico 5. Saldo neto de expansión – contracción a un día



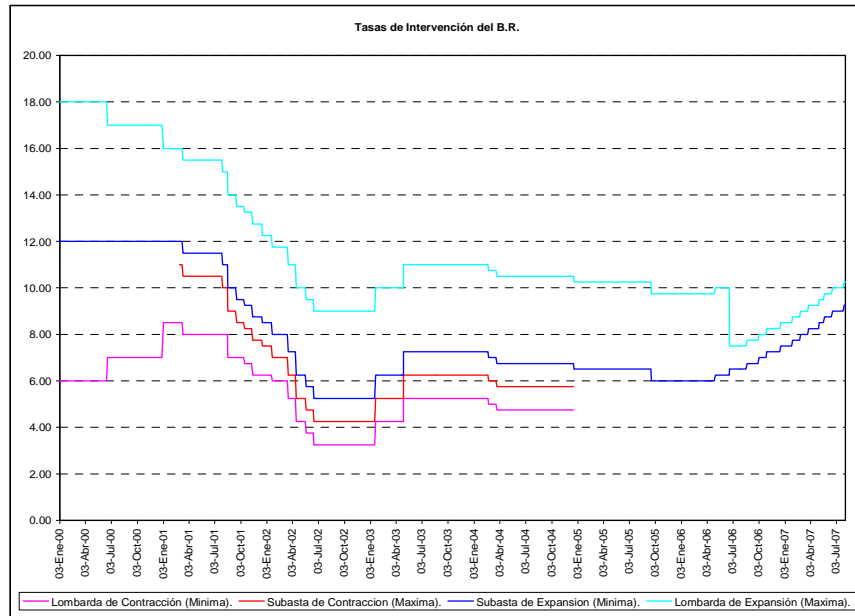
Fuente: Banco de la República

3.1.3 Tasas de Intervención

Las tasas de intervención que utiliza el Banco de la República para manejar la política monetaria bajo su esquema de inflación objetivo son de expansión y de contracción, cada una de estas tasas internamente tiene un mínimo (piso) y un máximo (techo); para las operaciones de expansión se encuentra: subasta de expansión (mínima), Lombarda de expansión (máxima) y para las operaciones contracción: lombarda de contracción (mínima) y subasta de contracción (máxima). A continuación en el Gráfico 6 se muestra el comportamiento de las tasas de intervención del Banco de la República durante el período 2000 a 2007.

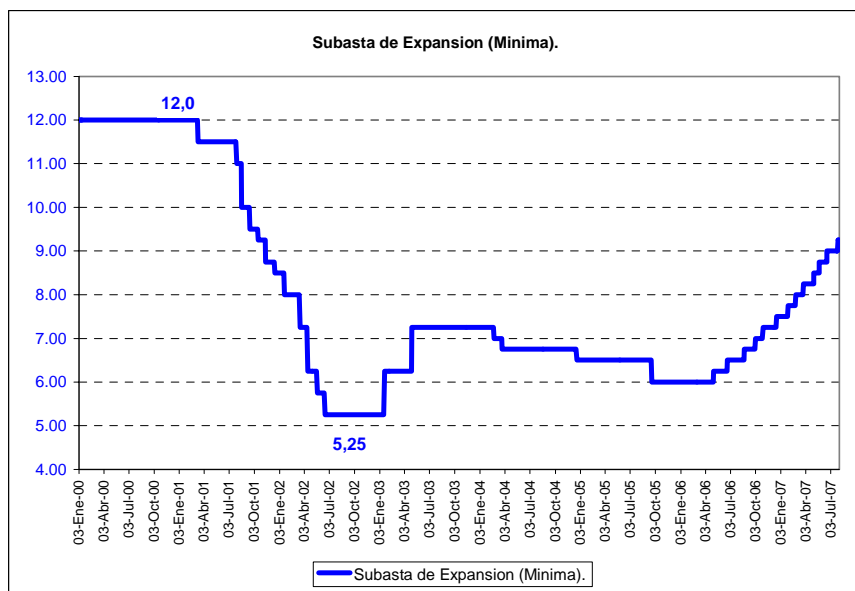
²⁷ Vale la aclaración que este saldo neto de las Operaciones de Mercado abierto corresponde a un solo día.

Gráfico 6. Tasas de intervención del Banco de la República



Fuente: Banco de la República

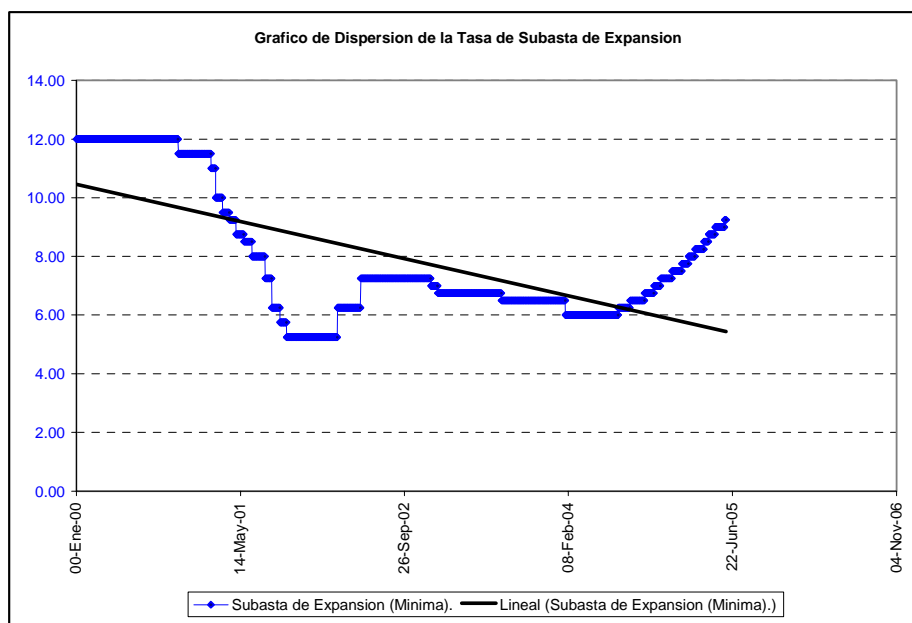
Gráfico 7. Subasta de expansión (mínima)



Fuente: Banco de la República

Para efectos del modelo a estimar tomaremos la tasa de subasta de expansión como referencia dado que la posición del Banco de la República ha sido la de acreedor neto tal como se mostró anteriormente. En el Gráfico 7 se muestra el comportamiento a nivel individual de dicha tasa, su valor más alto ha sido durante el todo el año 2001 hasta el 08 Marzo 2001 que se sitúa en un valor 12,0% y su valor mínimo se encuentra durante período comprendido entre el 17 Junio 2002 hasta el 20 de enero 2003 con un valor de 5,25%, esta tasa posee un promedio de datos de 7,95 y una varianza de 5,03.

Gráfico 8. Dispersión de la tasa de subasta de expansión

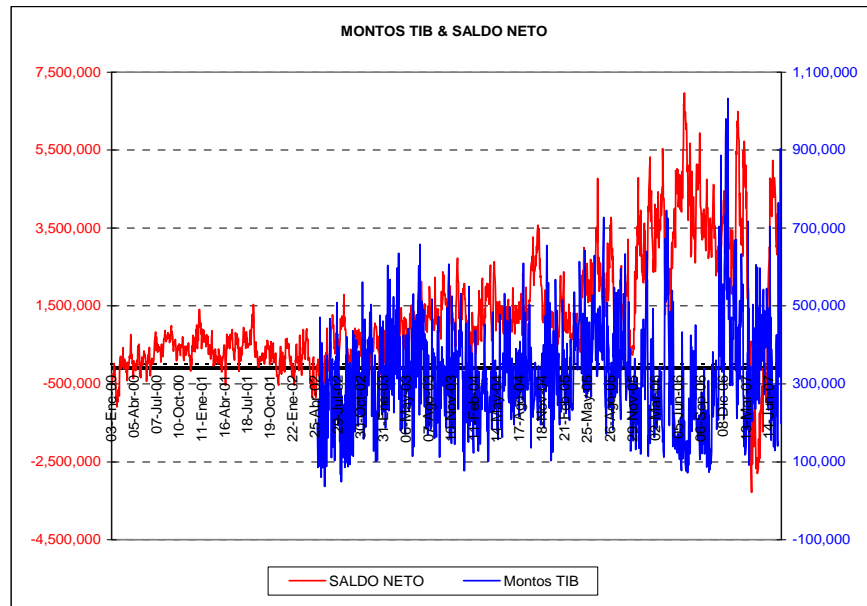


Fuente: Banco de la República

La tendencia de la serie de la tasa de subasta de expansión tiene una pendiente negativa tomándola desde el período 2000 hasta 2007 como se muestra el siguiente Gráfico 8.

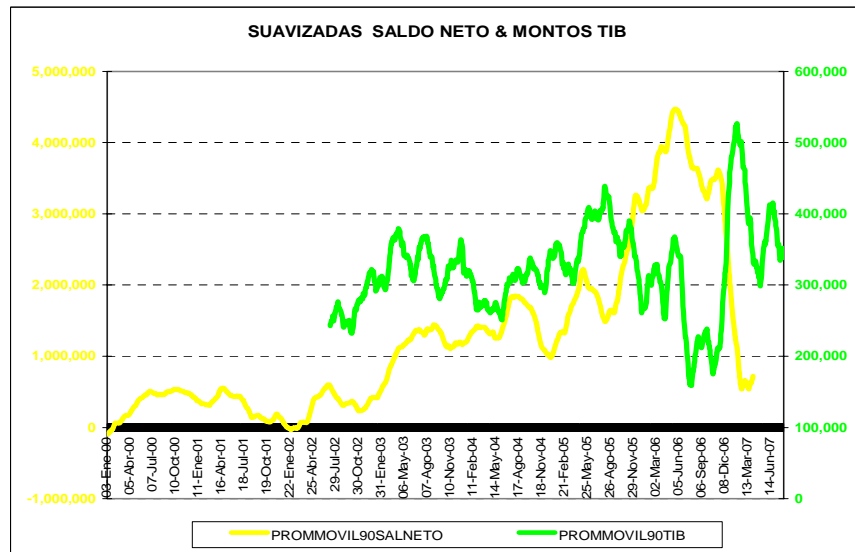
Por otro lado se muestra otra variable objeto de observación que son los montos netos transados en el mercado interbancario los cuales se grafican a continuación. Se observa bastante volatilidad en el Gráfico 9 y además para los montos de la TIB sólo se tienen registros desde el año 2002. Para sustraer el efecto de la volatilidad se tomó un promedio móvil de orden 90 buscando conservar la tendencia tal como se muestra en el Gráfico 10.

Gráfico 9. Montos TIB & saldo neto



Fuente: Banco de la República

Gráfico 10. Suavizadas saldo neto & montos TIB



Fuente: Banco de la República

Teniendo las variables analizadas y explicadas procedemos al ensamblar el modelo.

4. MODELO Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

A. Como primera medida estimaremos un modelo para cuantificar la magnitud de la relación de la TIB con respecto a la subasta de expansión. La idea es que la TIB puede ser explicada a través de la tasa de intervención del Banco de la República (en este caso la subasta de expansión).

- Se plantea entonces un modelo de la forma

$$TIB_t = \beta_0 + \beta_1 \text{Subas exp an}_t + \varepsilon_t$$

Donde:

TIB_t = es la tasa de interbancaria
 subas exp an_t = Tasa de subasta de expansión
 ε_t = Término de error

Los resultados obtenidos para esta especificación del modelo se presentan a continuación²⁸

Dependent Variable: TIB

Method: Least Squares

Date: 09/07/07 Time: 15:17

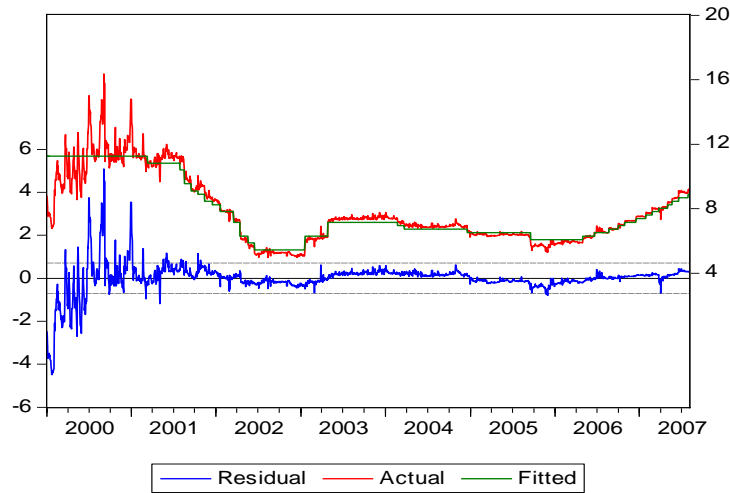
Sample: 1/03/2000 8/03/2007

Included observations: 1980

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SUBASEXPAN	0.862918	0.007131	121.0130	0.0000
C	0.907015	0.058900	15.39933	0.0000
R-squared	0.881002	Mean dependent var		7.767101
Adjusted R-squared	0.880942	S.D. dependent var		2.061482
S.E. of regresión	0.711310	Akaike info criterion		2.157593
Sum squared resid	1000.793	Schwarz criterion		2.163241
Log likelihood	-2134.017	Hannan-Quinn criter.		2.159668
F-statistic	14644.14	Durbin-Watson stat		0.121569
Prob(F-statistic)	0.000000			

²⁸ Las estimaciones se llevaron a cabo en el paquete econométrico Eviews versión 6.0.

Gráfico 11. Residuales



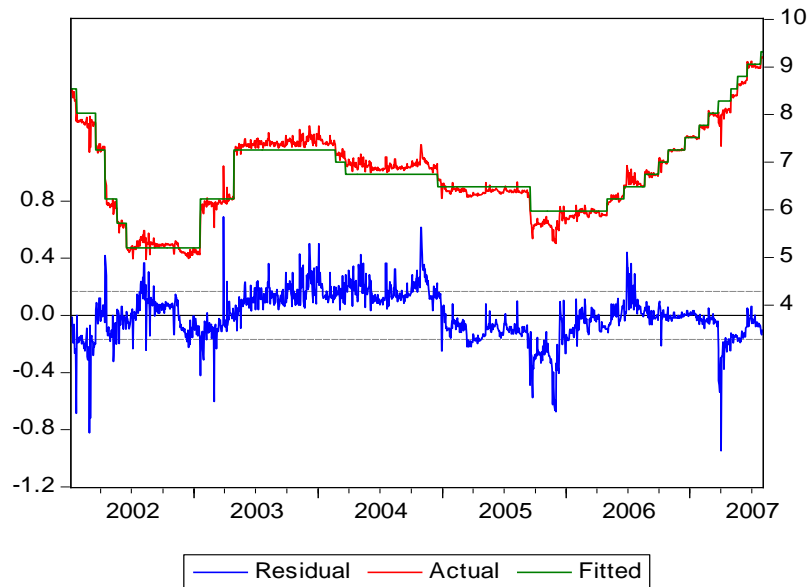
Aquí podemos observar que la tasa de intervención del Banco de la República tiene un alto poder predictivo sobre el comportamiento que tendrá la TIB. Este resultado es aún más claro cuando no tenemos en cuenta el período inicial de la muestra, el cual presenta una alta volatilidad. Por lo anterior se presentan a continuación los resultados del mismo modelo pero con una muestra más corta.

- $TIB_t = f(subasta\ expans_t)$ 2003-2007

Dependent Variable: TIB
Method: Least Squares
Date: 09/07/07 Time: 15:17
Sample: 1/03/2002 8/03/2007
Included observations: 1457

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SUBASEXPAN	1.027503	0.005033	204.1558	0.0000
C	-0.190519	0.034141	-5.580376	0.0000
R-squared	0.966268	Mean dependent var		6.721853
Adjusted R-squared	0.966245	S.D. dependent var		0.910770
S.E. of regresión	0.167331	Akaike info criterion		-0.736313
Sum squared resid	40.73955	Schwarz criterion		-0.729060
Log likelihood	538.4041	Hannan-Quinn criter.		-0.733607
F-statistic	41679.60	Durbin-Watson stat		0.347416
Prob(F-statistic)	0.000000			

Gráfico 12. Residuales



Habiendo eliminado el período de alta volatilidad (2000-2003) y estimando el modelo es posible observar un mejor comportamiento y un mejor ajuste ya que el resultado del modelo anterior opacaba la tendencia reciente de esta variable.

¿Qué permite que podamos obtener este resultado? La principal razón que se puede presentar es por la estructura como está compuesto el mercado interbancario, ya que este está conformado por un grupo de agentes los cuales transan entre ellos y utilizan la tasa de subasta de expansión como una tasa de referencia, por consiguiente si la tasa de subasta sube o baja se debe ver el efecto también en la tasa interbancaria aumentando o disminuyendo.

Producto de los resultados anteriores, podemos decir con toda seguridad, que existe un efecto precio entre la tasa de intervención del Banco de la República (nuestra tasa de política) y la tasa a la cual transan los principales bancos colombianos. En otras palabras, se encontró un efecto entre precios, es decir el precio que cobra el Banco de la República en este caso la subasta de expansión, por ejecutar las operaciones de mercado abierto y el precio que se cobran entre los participantes en el mercado interbancario, la tasa interbancaria.

Por otra parte sería interesante llevar a cabo un análisis de cantidades, ya que así podríamos comprobar si existe cierta evidencia acerca de si las decisiones de política monetaria tienen efectos (las cuales están asociadas a cambios en las tasas de intervención) tienen repercusiones en términos de las cantidades efectivamente transadas tanto a nivel del Banco Emisor como en el mercado interbancario.

B. Con el fin de cuantificar el efecto de los cambios en la tasa de intervención del Banco de la República sobre los montos efectivamente transados en el mercado, se planteó el siguiente modelo.

$$\bullet \quad \text{saldosnetos}_t = \beta_0 + \beta_1 \text{subas exp an}_t + \beta_2 \text{subas exp an}_t^2 + \beta_3 (\text{subas exp an}_t \times t) + \beta_4 \Delta \text{saldosnetos}_t \times t + \phi_3(L) \text{saldosnetos}_t + \theta_2(L) \varepsilon_t + \varepsilon_t$$

Donde:

saldosnetos_t = es el saldo neto entre la operaciones de expansión y contracción
sacándoles el promedio móvil de orden 90
 subas exp an_t = es la tasa de intervención del Banco de la República
 $\Delta \text{saldosnetos}_t$ = es el cambio de los saldos netos.
 $\phi_3(L)$ = es un polinomio autoregresivo
 $\theta_2(L)$ = es un polinomio MA de Media Móvil
 t = es una tendencia determinística.
 ε_t = Terminio del error

Los resultados obtenidos para esta especificación del modelo se presentan a continuación²⁹

Dependent Variable: PROMOVILNET
Method: Least Squares
Date: 09/05/07 Time: 14:50
Sample (adjusted): 5/11/2000 8/03/2007
Included observations: 1887 after adjustments
Convergence achieved after 43 iterations
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=7)
MA Backcast: 5/09/2000 5/10/2000

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SUBASEXPAN	0.698405	0.314451	2.221029	0.0265

²⁹ Se presentan los resultados y las pruebas de autocorrelación y normalidad de los residuales.

SUBASEXPAN^2	-0.025223	0.015942	-1.582239	0.1138
C	144.8199	69.12086	2.095170	0.0363
D(PROMOVILNET)*@TREND	0.000315	7.27E-06	43.28086	0.0000
SUBASEXPAN*@TREND	-0.000416	0.000179	-2.321996	0.0203
AR(1)	2.354488	0.035781	65.80290	0.0000
AR(2)	-1.736934	0.070294	-24.70970	0.0000
AR(3)	0.382342	0.034854	10.96972	0.0000
MA(2)	-0.294084	0.034101	-8.623841	0.0000
R-squared	0.999989	Mean dependent var		128.1568
Adjusted R-squared	0.999989	S.D. dependent var		115.4135
S.E. of regresión	0.377212	Akaike info criterion		0.892740
Sum squared resid	267.2186	Schwarz criterion		0.919176
Log likelihood	-833.2998	Hannan-Quinn criter.		0.902475
F-statistic	22069323	Durbin-Watson stat		2.013159
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	1.00	.96	.40	
Inverted MA Roots	.54	-.54		

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.545548	Prob. F(4,1874)	0.1864
Obs*R-squared	6.204599	Prob. Chi-Square(4)	0.1844

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 09/05/07 Time: 15:36

Sample: 5/11/2000 8/03/2007

Included observations: 1887

Presample missing value lagged residuals set to zero.

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SUBASEXPAN	-0.063161	0.416847	-0.151521	0.8796
SUBASEXPAN^2	0.004202	0.021582	0.194706	0.8456
C	2.003515	59.89875	0.033448	0.9733
D(PROMOVILNET)*@TREND	1.06E-06	5.29E-06	0.199776	0.8417
SUBASEXPAN*@TREND	3.46E-06	0.000185	0.018723	0.9851
AR(1)	1.366999	0.920423	1.485185	0.1377
AR(2)	-2.674032	1.799914	-1.485644	0.1375
AR(3)	1.307267	0.879655	1.486113	0.1374
MA(2)	-0.339764	0.287032	-1.183716	0.2367
RESID(-1)	-1.372379	0.920298	-1.491233	0.1361
RESID(-2)	-0.206331	0.401716	-0.513625	0.6076

RESID(-3)	-0.174031	0.147399	-1.180676	0.2379
RESID(-4)	0.019082	0.089067	0.214243	0.8304
<hr/>				
R-squared	0.003288	Mean dependent var	2.92E-05	
Adjusted R-squared	-0.003094	S.D. dependent var	0.376411	
S.E. of regresión	0.376993	Akaike info criterion	0.893686	
Sum squared resid	266.3400	Schwarz criterion	0.931871	
Log likelihood	-830.1923	Hannan-Quinn criter.	0.907748	
F-statistic	0.515182	Durbin-Watson stat	2.002733	
Prob(F-statistic)	0.906285			

Gráfico 13. Residuales

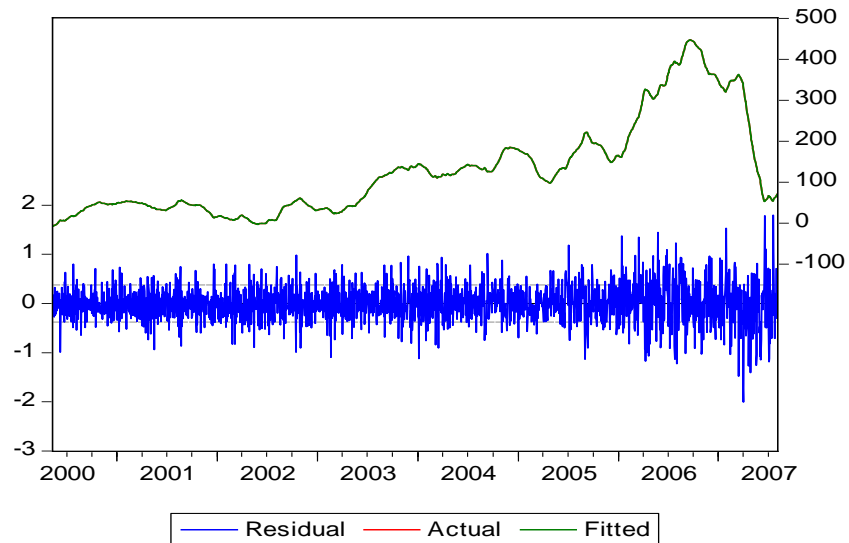
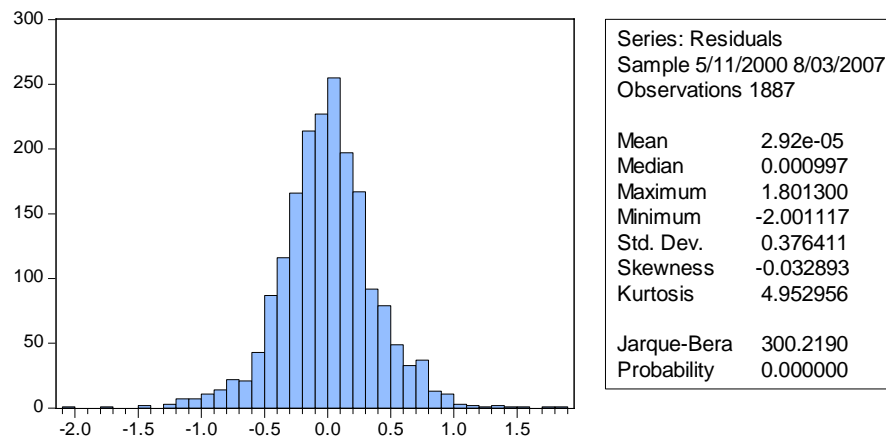


Gráfico 14. Histograma



Como se observa en las pruebas anteriores, los residuales no tienen problemas de autocorrelación aunque no están distribuidos normalmente (esto no afecta nuestra inferencia ya que contamos con 1887 observaciones lo que permite utilizar los resultados básicos de teoría asintótica para poder llevar a cabo pruebas de hipótesis).

Para entender mejor los resultados obtenidos en términos de la efectividad de la política monetaria con respecto al control que esta ejerce sobre las cantidades efectivamente transadas tanto a nivel del banco emisor como a nivel del mercado interbancario, es útil llevar a cabo una gráfica del efecto de un cambio de la subasta de expansión sobre dichos montos.

Recordemos que este efecto marginal viene dado por:

$$\frac{\partial \text{saldosnetos}_t}{\partial \text{subas exp an}_t} = \beta_1 + 2\beta_2 \text{subas exp an}_t + \beta_3 \times t$$

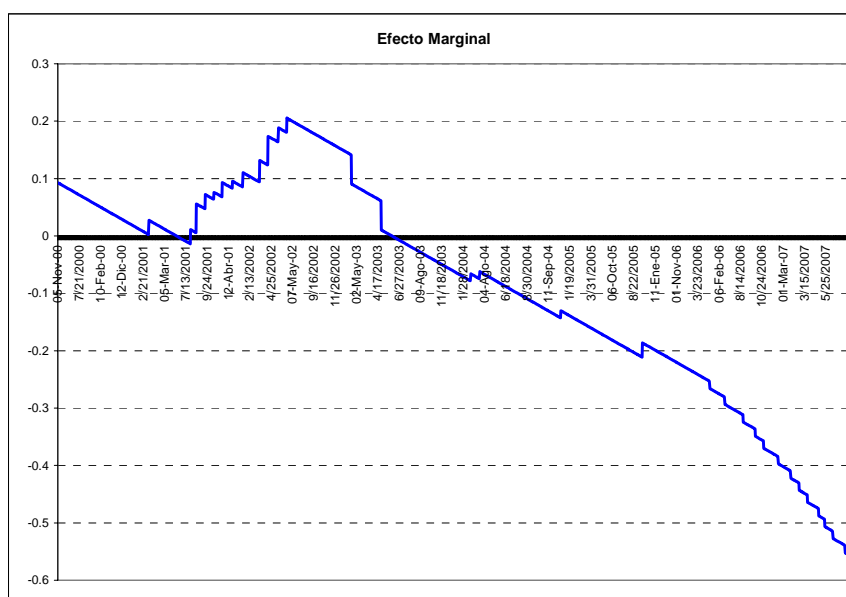
Y su evolución se presenta en el Gráfico 15. Lo interesante de la especificación utilizada es que permite pensar en un efecto marginal que cambia en el tiempo. Las razones por las que podríamos pensar que dicho cambio no es constante, radican en la evolución y formación de expectativas por parte de los agentes, las cuales evolucionan en el tiempo y no son continuas.

De esta manera, la percepción que los distintos participantes del mercado tienen acerca de la efectividad de la política monetaria, no necesariamente es la misma que se tenía en el pasado inmediato, ni mucho menos la que se mantendrá a futuro. Este efecto marginal ha tenido una evolución interesante ya que su dinámica muestra la existencia de períodos disímiles (de efectos tanto positivos como negativos) aunque es notorio un sostenido incremento en la capacidad de la autoridad monetaria para generar efectos, en términos de los mercados, acordes con la teoría económica.

Recordemos que la teoría económica nos dice que ante cambios positivos en la tasa de intervención del Banco de la República, los montos transados deben disminuirse, y este es el efecto que se encuentra sostenidamente desde 2003. En particular los resultados nos dicen

que hacia finales de la muestra un incremento (disminución) de la tasa de intervención del Banco de la República genera una disminución (incremento) de 1250 millones de pesos en el promedio móvil de las operaciones diarias que lleva a cabo el mismo Banco de la República. Este efecto es considerable y convierte el resultado en algo económicamente significativo.

Gráfico 15. Efecto Marginal



5. CONCLUSIONES

Se puede comprobar que los estudios encontrados sobre las OMAS son acertados ya que se cuantifico la relación entre cambios en las tasas de intervención, sus efectos en la tasa interbancaria y los montos transados.

Los cambios en las tasas de intervención del Banco de la República están íntimamente atados a cambios en la tasa interbancaria. Ello se corrobora a través de un análisis econométrico entre estos dos indicadores. La principal justificación para que este resultado se presente, se encuentra en la forma como el mercado interbancario utiliza la tasa del Emisor como precio de referencia.

Además, con el fin de llevar a cabo un análisis tanto de precio como de cantidades, se exploró la hipótesis que plantea que cambios en las tasas del Banco de la República deben tener efectos importantes sobre los montos efectivamente transados tanto por el mismo Banco de la República como por el mercado interbancario.

Con el fin de corroborar esta hipótesis se estimó un modelo econométrico que arrojó resultados interesantes. En particular el efecto de los cambios en las tasas no ha sido constante (ha evolucionado en el tiempo) y su magnitud es importante desde el punto de vista económico.

Por otra parte se evidencia una relación precisa entre los saldos netos de OMAS y la tasa de subasta de expansión, por ende se comprueba que cambios en la tasa de subasta de expansión son predictores en los saldos netos de OMAS.

BIBLIOGRAFÍA

- Aparicio, Mónica (1999): Títulos De Deuda Publica Colombia - Las tesorerías en Colombia: nuevas reglas y nuevos mercados / Asociación Bancaria y de Entidades Financieras, Bogota, p 83-113.
- Bernal, Luis (1988): Las operaciones de mercado abierto y la actividad fiduciaria / Servicios Fiduciarios y Banca de Inversión. In: Asociación Bancaria de Colombia, Bogotá. p 151 – 159.
- Bernal, Luis (1994): Operaciones de Mercado Abierto, Deuda publica interna y tasas de interés, Banco de la República, Subgerencia de Estudios Económicos.
- Beltran, Javier: (1990): La bolsa y las OMAS, Síntesis económica. Vol. 13, No. 740, p 26-27.
- Boletín N. 038 del 16 de septiembre de 2005 – Banco de la República.
- Boletín N. 011 del 19 de abril de 2007 – Banco de la República.
- Borio; Claudio (1996): Monetary Policy Operating Procedures Industrial Countries. In: Working Papers No 40.
- Castillo, Rodrigo (1990): Política monetaria Control monetario Único Propósito, revista de Economía Colombiana, Bogotá D.C. No. 231, p 72-82.
- El Banco de la República Antecedentes Evolución y Estructura (1990), Santafé de Bogotá.
- Folleto ¿Qué es el Banco de la República? elaborado por el Departamento de Comunicación Institucional del Banco de la República, 2001 Santafé de Bogotá.

Gómez, Javier Guillermo (2006): La Política Monetaria en Colombia, Borradores de Economía - Banco de la República, Bogotá D.C.

Ibáñez Nájjar Jorge Enrique (1990) El Banco de la República Antecedentes Evolución y Estructura, Bogotá.

Instrumentos de control monetario (1986): operaciones de mercado abierto frente a una política de encaje. Revista del Banco de la República, Bogotá No 7Q7 Vol 59, p 3-17.

Jaramillo, Carlos Felipe (1999): ¿Cuál es la relación entre la tasa interbancaria y la DTF?, Reportes del emisor N.1, Banco de la República, Santafé de Bogotá.

Jalil, Munir B. (2005): Algunos comentarios sobre la transmisión de la política monetaria y el canal de crédito, Reportes del emisor N. 77 - Banco de la República, Bogotá.

Junca, Gustavo y Rodríguez, Angel (1994): El Efecto liquidez de las OMAS y la determinación de las tasas de interés, Revista Banca Finanzas - Asobancaria, Bogotá. N. 34 p 77-96

Kemmerer y el Banco de la República (1994), Colección Bibliográfica Banco de la República, Santafé de Bogotá

Las OMAS y la reforma de los mecanismos de financiación de la tesorería (1991), Boletín Mensual / Bolsa de Bogotá (Bogotá)- No. 146-147 p. 2-4.

Lora, Eduardo (1990): Política monetaria: éxitos y fracasos 1980-1990 Colombia. In: Revista Economía colombiana. No. 230 50 p 58.

Mas, Ignacio (1995): La consolidación de la deuda pública interna en los títulos TES y el manejo de OMAS a través del Mercado secundario, Borradores de economía - Banco de la República, Bogotá.

- Ortega, Francisco (1987): La estrategia actual de manejo monetario, operaciones de mercado abierto, Revista del Banco de la República. Bogota, Vol. 60, No.718.
- Paradojas de las OMAS (1991): Carta Financiera Bogota. No. 74 Mayo/Junio, p 38.
- Pardo, Carlos (1987): Comportamiento y características de los títulos objeto de las OMAS, Banco de la República, Departamento Fiduciaria y Valores. Bogota, No. 59-87.
- Restrepo, Juan (1981): La política monetaria de los últimos años. In: Revista Antioquena de Economía, Medellín No. 3 p 116-124.
- Romer, Christina (2000): Federal Reserve information and the behavior of interest rate. The American Economic Review.
- Rodriguez, Carlos (1994): Agentes colocadores de OMAS. In: Banco de la República, Unidad Técnica, Santafé de Bogotá. No. 1 36/94.
- Samuelson, Paul A. y Nordhaus, William D. (1986), Economía, McGraw-Hill, México.
- Sánchez Fabio; Fernández Andrés y Armenta Armando (2005): Historia Monetaria de Colombia en el Siglo XX: Grandes Tendencias y Episodios Relevantes, Universidad de los Andes, documento CEDE 2005-30, Bogota D.C.
- Smith,-Bruce (1995): Unlisted The effects of open market operations in a model of intermediation and growth Schreft, Unlisted Federal Reserve Bank of Minneapolis, Working Papers: 562
- Temas del emisor N. 4, Elaborado por el Departamento de Comunicación Institucional abril 1999, Santafé de Bogotá
- Tolosa, José y Hernández, Antonio (1996): La política monetaria en Colombia en la segunda mitad de los años noventa. In: Borradores de economía, Bogotá. No 172 p 2-38

Urrutia Montoya Miguel (2000), La estrategia de Política Monetaria, Nota Editorial Revista Banco de la República, Bogota D.C.

Valderrama, Darío (1984): La política monetaria: expansión o anti-inflación... In: Revista Economía Colombiana, Bogotá. No. 163-164 p 45-50.