

IMPACTO DE LA DEUDA PRIVADA EXTERNA EN LA VOLATILIDAD DEL TIPO DE CAMBIO EN COLOMBIA

Andry Yulieth González Meza

Investigadora principal, Universidad de Cartagena

Efraín Cuadro Guzmán

Asesor, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Cartagena

Resumen Analítico

En esta investigación se explica la relación existente entre el comportamiento de la deuda privada externa, las políticas cambiarias y monetarias en la volatilidad del tipo de cambio en Colombia desde la década de los ochenta hasta el año 2012. Se describen los mercados crediticios en Colombia, y se utiliza un modelo econométrico VAR multivariado para determinar si hay correlación entre la deuda privada externa y la volatilidad de la tasa de cambio. Se encuentra una relación de causalidad entre estas dos variables en doble vía, es decir, así como la deuda afecta el comportamiento de la tasa de cambio, esta última también es afectado por la deuda. Adicionalmente, confirmamos que la TRM se comporta de forma inversa a la deuda privada externa; ese comportamiento se debe a que la deuda está implícita en la tasa de cambio y en el diferencial de la tasa de interés, por ende un pronóstico sobre la trayectoria futura de la tasa de cambio es también implícitamente un pronóstico sobre el comportamiento futuro de la balanza comercial y de la acumulación de deuda externa. Sumado a esto, queda evidenciado que las intervenciones en el mercado cambiario del Banco de la República para disminuir la volatilidad de la tasa de cambio no han sido suficientes, ya que a pesar de los cambios en regímenes cambiarios, el emisor mantiene un conflicto entre la estabilización de precios y el mantenimiento de una tasa de cambio estable.

Palabras Claves: Deuda privada externa, tipo de cambio, políticas cambiarias y políticas monetarias.



UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
PROGRAMA DE ECONOMÍA



REMISIÓN DE PROYECTOS

FECHA : Cartagena, 5 de febrero de 2014.
DE : COMITÉ DE GRADUACIÓN
PARA : Doctor(es):
1). ROBINSON CASTRO ÁVILA
2). ÁLVARO ARGEMIRO ÁLVAREZ SAMPAYO

Cordial saludo:

Para su consideración y estudio remito a usted(es) proyecto(s) de Grado titulado(s): "IMPACTO DE LA DEUDA PRIVADA EXTERNA EN LA VOLATILIDAD DEL TIPO DE CAMBIO EN COLOMBIA".

AUTORA(S) : ANDRY YULIETH GONZÁLEZ MEZA

ASESOR(A) : EFRAÍN MANUEL CUADRO GUZMÁN

Sírvase remitir el concepto respectivo marcando con una **x** los términos de:

APROBADO APLAZADA NO APROBADO

Atentamente,


AMAURY JIMÉNEZ MARTÍNEZ
Director
PROGRAMA DE ECONOMÍA

Reciben Evaluador(es):

1. ROBINSON CASTRO ÁVILA

FIRMA - FECHA
 5/02/2014

P.D: El plazo máximo para la entrega de este concepto es hasta el día 14 de febrero de 2014.

Correcciones.



UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
PROGRAMA DE ECONOMÍA



REMISIÓN DE PROYECTOS

FECHA : Cartagena, 6 de diciembre de 2013.
DE : COMITÉ DE GRADUACIÓN
PARA : Doctor(es):
1). ROBINSON CASTRO ÁVILA
2). ÁLVARO ARGEMIRO ÁLVAREZ SAMPAYO

Cordial saludo:

Para su consideración y estudio remito a usted(es) proyecto(s) de Grado titulado(s): **"IMPACTO DE LA DEUDA PRIVADA EXTERNA EN LA VOLATILIDAD DEL TIPO DE CAMBIO EN COLOMBIA"**.

AUTORA(ES) : ANDRY YULIETH GÓNZÁLEZ MEZA

ASESOR(A) : EFRAÍN MANUEL CUADRO GUZMÁN

Sírvase remitir el concepto respectivo marcando con una los términos de:

APROBADO APLAZADA NO APROBADO

Atentamente,

AMAURY JIMÉNEZ MARTÍNEZ
Director
PROGRAMA DE ECONOMÍA

Reciben Evaluador(es):

FIRMA - FECHA

1. ÁLVARO ÁLVAREZ SAMPAYO

Enero 24/2014

P.D: El plazo máximo para la entrega de este concepto es hasta el día 28 de enero de 2014.

Anexo: Formato de Observaciones.

Cartagena de Indias, 03 de septiembre de 2013

Señores

COMITÉ DE GRADUACIÓN

Programa de Economía

Facultad de Ciencias Económicas

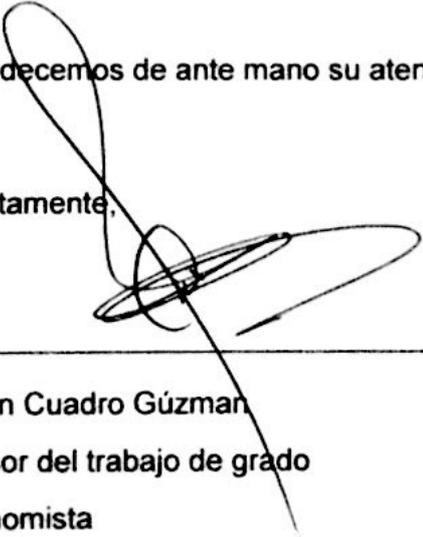
Universidad de Cartagena

Respetado Comité de Graduación:

Por medio de la presente les participo que he dirigido el desarrollo del presente Anteproyecto titulado "**Impacto de la deuda privada externa en la volatilidad del tipo de cambio**" elaborado por la estudiante del Programa de Economía **Andry Yulieth González Meza 0430910030**, con el fin de presentarlo a su consideración y de los jurados para realizar las sugerencias y/o recomendaciones que consideren pertinentes en pro de mejorar la calidad académica del mismo.

Agradecemos de ante mano su atención.

Atentamente,



Efraín Cuadro Gúzman
Asesor del trabajo de grado
Economista

Cartagena de Indias, 02 de diciembre de 2013

Señores

COMITÉ DE GRADUACIÓN

Programa de Economía

Facultad de Ciencias Económicas

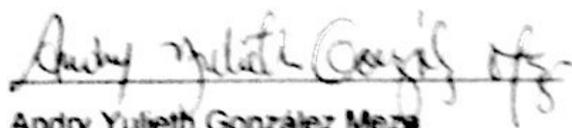
Universidad de Cartagena

Respetado Comité de Graduación:

Con la presente hacemos entrega del Anteproyecto titulado "Impacto de la deuda privada externa en la volatilidad del tipo de cambio" elaborado bajo la asesoría del docente Efraín Cuadro Guzmán con el fin de someterlo a su aprobación y/o sugerencias que sean consideradas pertinentes para esta investigación.

Agradecemos de ante mano su atención.

Atentamente,



Andry Yulieth González Meza

Estudiante de economía

**IMPACTO DE LA DEUDA PRIVADA EXTERNA EN LA VOLATILIDAD DEL TIPO
DE CAMBIO EN COLOMBIA**

ANDRY YULIETH GONZÁLEZ MEZA



**UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
PROGRAMA DE ECONOMÍA
CARTAGENA, BOLÍVAR**

2014

**IMPACTO DE LA DEUDA PRIVADA EXTERNA EN LA VOLATILIDAD DEL TIPO
DE CAMBIO EN COLOMBIA**

ANDRY YULIETH GONZÁLEZ MEZA

Proyecto para obtener título de Economista

Asesor: Efraín Cuadro Guzmán



**UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
PROGRAMA DE ECONOMÍA
CARTAGENA, BOLÍVAR**

2014

Tabla de contenido

0. INTRODUCCIÓN	6
0.1 DESCRIPCIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	7
0.1.1 Planteamiento del problema	7
0.1.2 Formulación del problema	10
0.2 JUSTIFICACIÓN	10
0.2.1 Relevancia científica	10
0.2.2 Relevancia académica	11
0.2.3 Relevancia social	12
0.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	12
0.3.1 Objetivo general	12
0.3.2 Objetivos específicos	12
0.4 DELIMITACIÓN	13
0.4.1 Delimitación espacial	13
0.4.2 Delimitación de tiempo	13
0.5 MARCO TEÓRICO Y REFERENCIAL	14
0.5.1 Estado del arte	14
0.5.2 Marco teórico	17
0.6 DISEÑO METODOLÓGICO	21
0.6.1 Tipo de investigación	21
0.6.2 Operacionalización de las Variables	21
0.6.2.2 Operacionalización de las variables	21
1.- DEUDA PRIVADA EXTERNA Y MERCADOS CREDITICIOS	23
1.1.- Comportamiento de la deuda privada externa a partir de 1980	23
1.2.- Apertura económica y comportamiento de la deuda privada externa	25
1.3.- Mercados crediticios, inestabilidad financiera y deuda privada externa	28
2.1.- Historia de los regímenes cambiarios en Colombia	38
2.2.- Comportamiento de la economía colombiana	41
2.3.- Modelo econométrico	46
2.3.1.- Construcción del modelo	47
2.3.2.- Prueba de causalidad de Granger	48

2.3.3.- Funciones impulso respuesta.....	48
2.3.4.- Resultados del modelo.....	49
3.- MANEJO DE LA POLÍTICA MONETARIA Y CAMBIARIA POR EL BANCO DE LA REPÚBLICA	51
3.1.- Historia del Banco de la República.....	51
3.2.- Política monetaria en Colombia.....	53
3.3.- Política cambiaria en Colombia.....	55
3.4.- La política monetaria y cambiaria en Colombia: 30 años de manejos e intervenciones por el Banco de la República.....	57
4.- CONCLUSIONES.....	67
5.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍA	69
6.- ANEXOS.....	73
Tabla 5 Presupuesto trabajo de grado.....	73
Tabla 6 cronograma de actividades	74
6.1 Anexos del modelo	75

TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Comportamiento de la Deuda Externa en Colombia	28
Ilustración 2 Índice de represión financiera.....	35
Ilustración 3 Grado de profundización financiera.....	36
Ilustración 4 Deuda Externa como porcentaje del PIB	36
Ilustración 5 Funciones impulso respuesta	49
Ilustración 6 Reservas Internacionales.....	56
Ilustración 7 Bandas cambiarias en Colombia	60
Ilustración 8 Inflación en Colombia.....	63
Ilustración 9 Volatilidad y Tasa de Cambio	64
Ilustración 10 Tasa Representativa del mercado.....	65

0. INTRODUCCIÓN

La volatilidad del tipo de cambio en Colombia es un problema que ha tenido mayor presencia en los asuntos macroeconómicos del país a partir de la década del noventa, en la que acontecieron hechos que dan un giro a la economía nacional como lo fue la apertura económica en 1991 y el tránsito de régimen de tipo de cambio fijo hacia arreglos cambiarios más flexibles. Este acontecimiento llevó al gobierno a provocar una depreciación de la tasa de cambio nominal, que evitara una inundación de importaciones de bienes extranjeros en los mercados nacionales; a partir de allí Colombia ha pasado por períodos prolongados de revaluación, luego depreciación y nuevamente revaluación convirtiendo esto en un círculo que imposibilita la estabilidad de la tasa de cambio.

El Banco de la República ha venido implementando políticas monetarias y cambiarias para tratar de equilibrar la tasa de cambio; políticas que están sujetas al cumplimiento anual de la meta de inflación objetivo establecida en la Constitución Política de Colombia de 1991. Sin embargo, todos estos mecanismos de estabilización no han mostrado resultados contundentes ya que seguimos experimentado marcados periodos de devaluación que luego son acompañados de revaluación de la moneda colombiana.

El Banco Central se ha valido principalmente de dos instrumentos de política monetaria para contrarrestar la volatilidad de la tasa de cambio, los cuales han sido la tasa de interés de intervención del Banco de la República y la compra o venta de reservas internacionales dependiendo de la situación de la tasa de cambio. A pesar de ello, no se evidencia ningún resultado positivo en la estabilización del tipo de cambio; posiblemente se deba a que las autoridades monetarias no han hecho un diagnóstico adecuado de los factores que dan origen a la volatilidad de la tasa de cambio.

Además de los determinantes tradicionales de la volatilidad de la tasa de cambio se deben tener en cuenta hechos en la economía que pueden estar entrelazados, como es el caso del aumento de la deuda externa pública y privada que entre 2002 y 2012, que ha representado el 20% del PIB colombiano. Por un lado, al gobierno nacional los problemas con el déficit fiscal, presentados en el periodo en estudio, lo han obligado a aumentar el monto de la deuda pública externa, al tiempo que las grandes empresas se endeudan en el extranjero debido al reducido tamaño del mercado de crédito y a las bajas tasas de interés internacionales en comparación con las locales,

hechos que han generado una entrada de flujo de capitales en la economía e incrementan la circulación de dólares estadounidenses.

Dado el interés que suscitan estos temas y en general esta problemática cambiaria y crediticia, se realizó esta investigación, que busca establecer una relación entre el incremento de la deuda privada externa, la intervención del Banco de la República en el mercado cambiario y la volatilidad de la tasa de cambio. Describiendo el comportamiento de los mercados crediticios internos, su fragilidad y reducido tamaño, lo que los hace incapaz de absorber toda la demanda de crédito que realizan las empresas colombianas; sumado al problema del diferencial de tasas de interés locales e internacionales. Lo que hace más inestable el sistema financiero nacional y propenso a una crisis financiera debido a la constante entrada y salida de flujos de capitales de corto plazo.

Por tales razones, el Banco de la República debe buscar nuevas alternativas de solución que permitan disminuir la volatilidad de la tasa de cambio. Ya que esta es una variable que tiene repercusiones en otras tales como la competitividad, producción, empleo, entre otras., que son de vital importancia para el crecimiento y desarrollo económico y social del país.

0.1 DESCRIPCION Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

0.1.1 Planteamiento del problema

En Colombia se han dado periodos prolongados de devaluación, revaluación, nuevamente devaluación y revaluación debido a que la tasa de cambio es muy volátil.

Entre 1986 y 1989 la tasa de cambio se mantuvo relativamente estable pero para el periodo comprendido entre 1989 y 1990 se experimentó una fuerte depreciación que se dio para preparar la economía ante la apertura económica y evitar una inundación de importaciones que aumentara el déficit en balanza comercial y cuenta corriente. Después se dio una apreciación prolongada en parte corrigiendo la depreciación nominal de 1990, pero también como resultado de una entrada de capitales. En 1997 la tasa de cambio real alcanzó los niveles más bajos, con una apreciación significativa que se llegó a pensar en declarar una emergencia económica para tratar de controlar esta situación; posteriormente se vino la crisis asiática, rusa y la inestabilidad de Brasil que generó una depreciación con algunas interrupciones hasta

2003, a partir de ese año hasta 2012 Colombia atravesó por un profundo periodo de apreciación de la tasa de cambio¹.

El más reciente periodo de revaluación del peso colombiano que comprende un lapso de 10 años desde 2003 hasta 2012, ha generado pérdidas en la competitividad de los productos nacionales especialmente en la industria y la agricultura reduciendo la actividad económica que disminuye la generación de empleos. A pesar de ello, hay otros sectores que se ven florecer, como la industria petrolera y los servicios financieros; sin embargo estos sectores no son intensivos en mano de obra.

Por otro lado, el sistema financiero colombiano corre un gran peligro debido a la volatilidad de la tasa de cambio, porque la entrada y salida de capitales que en su mayoría son inversiones realizadas a corto plazo son altamente nocivas para la estabilidad macroeconómica de un país; muchas crisis en distintos países del mundo han sido antecedidas por estos acontecimientos.

La volatilidad de la tasa de cambio es un fenómeno que se ha venido presentando desde inicios de la década del noventa, donde la economía nacional se introduce en el mundo de la globalización y para estar más acorde a los requerimientos del nuevo mundo, realiza cambios en su estructura cambiaria pasando de un régimen fijo a uno más flexible. Inicialmente adoptó el régimen de bandas cambiarias, sin embargo para finales de 1999 la modalidad de bandas cambiarias se volvió insostenible para el Banco de la República y tomó la decisión de adoptar un nuevo régimen cambiario con intervención sucia² que permitía la libre fluctuación de la tasa de cambio mientras no se alejara del promedio móvil de los últimos 20 días donde el Banco de la República interviene en el mercado cambiario para equilibrarla, con la flexibilidad del régimen cambiario se da inicios a la apertura económica en 1991 dando paso al comercio internacional sin fronteras pero sin subsanar los problemas que afrontaba internamente. Estos cambios vinieron acompañados de otras reformas en políticas macroeconómicas que buscaban una alineación con las economías del mundo, que generaron trastornos en la economía nacional. Entre ellos se dejó ver la debilidad de los mercados crediticios y la incapacidad de las autoridades centrales para establecer políticas que permitieran la estabilidad de la economía. En consecuencia el país a partir de esa época ha mantenido una tasa de cambio desequilibrada, por lo cual el Banco de la República sin apartarse de su objetivo principal como lo

¹Uribe, J. Apreciación en Colombia: causas, consecuencias y opciones de política (2005).

² Término peyorativo utilizado por los autores en el modelo Mundell-Flemming: movilidad perfecta de capital y tipos de cambio flexible. Blanchard, O., (2000). Macroeconomía; teoría y política económica con aplicaciones a América Latina.

establece la Constitución de 1991 de garantizar la estabilidad de los precios en la economía por medio de la meta de inflación objetivo ha implementado políticas monetarias y cambiarias encaminadas a eliminar las fluctuaciones que experimenta la tasa de cambio con respecto a su valor medio.

Por tanto, establecer si la tasa de cambio está sobrevaluada, en equilibrio o subvaluada, es muy importante para la toma de decisiones de los mecanismos de política monetaria y cambiaria que implementará para estabilizar la tasa de cambio, además se debe conocer las causas que originaron el comportamiento de la variable porque una revaluación puede ser simplemente el resultado de un proceso de corrección de una devaluación anterior.

Las crisis cambiarias y de balanza de pago pueden surgir a partir del comportamiento corporativo, por tanto vale la pena examinar la manera como los agentes económicos privados eligen su nivel de financiación y sus diferentes componentes. En los países en desarrollo el nivel de ahorro interno es insuficiente y los mercados accionarios son incipientes por lo que se recurre al ahorro externo en particular el endeudamiento externo como fuente de financiamiento de la inversión³.

En Colombia la deuda externa ha aumentado significativamente en lo corrido de los años, según el Banco de la República en 2012 la principal fuente de divisas en Colombia fue el endeudamiento privado, por un monto de 19.857,5 millones de dólares, por tanto el Banco Central debería tomar en cuenta este comportamiento para establecer los determinantes de la volatilidad de la tasa de cambio, así como el incentivo que tienen las empresas nacionales de contraer deudas con establecimientos financieros internacionales debido a las diferencias entre las tasas de interés locales e internacionales.

Al problema con la financiación de las empresas se suma el gobierno nacional que para enfrentar los problemas de déficit fiscal debido al aumento del gasto público ha decidido financiarlo con la adquisición de una mayor deuda pública externa, Ello se debe a que el gobierno no tiene la capacidad de financiar este mayor gasto con recaudación de impuestos y el ahorro nacional no es suficiente para obtener una deuda interna.

El mercado crediticio en Colombia no presenta una estructura sólida que lo haga competitivo con los mercados internacionales; al abrirse a las economías del mundo con la liberalización financiera, el país debió solucionar problemas que enfrentaba

³Castro, J. Endeudamiento privado externo y régimen cambiario: Un modelo para países en desarrollo (2004).

internamente con los mercados crediticios. Después de la crisis de 1999 que se generó a partir de los préstamos para viviendas⁴, quedó evidenciada la incapacidad de los establecimientos financieros de generar préstamos a largo plazo, así como la desconfianza generada por el incumplimiento en el pago de obligaciones de algunos deudores. Los establecimientos de créditos reprimieron el préstamo al público y no se preocuparon por la ampliación de mecanismos de créditos. Esto impulsó a las empresas a adquirir deudas con entidades financieras internacionales que les ofrecían un portafolio de adquisición de deudas más variado, con mejores formas de pago y mejores tasas de interés.

Hoy día esto ha representado un gran problema para las autoridades monetarias y cambiarias del país debido a que necesitan solucionar dos problemas simultáneos. El de la ampliación de los mercados crediticios nacionales para brindar mayores y mejores oportunidades de crédito a las empresas nacionales, así como desincentivar a las empresas para endeudarse en el exterior y la estabilización de la tasa de cambio.

0.1.2 Formulación del problema

¿En qué medida la deuda privada externa, la inestabilidad financiera, el tamaño del mercado crediticio en Colombia acompañada de políticas cambiarias y monetarias han sido determinantes en la volatilidad del tipo de cambio?

0.2 JUSTIFICACIÓN

0.2.1 Relevancia científica

El manejo de las variables nominales como la tasa de cambio tiene implicaciones en el comportamiento de variables reales como el empleo, la producción y los salarios,

⁴ Echeverri y Salazar (1999), intentan explicar la recesión y la poca efectividad de la política de liquidez impulsada por el Banco de la República haciendo uso de la hipótesis del canal de crédito de Bernanke y Blinder, para justificar el estancamiento de la oferta de crédito en este período. Desde su perspectiva, la caída del producto que se inició en 1994, junto con las restricciones de liquidez impuestas por el Banco Central durante 1998 para defender la banda cambiaria, generaron una caída importante en los precios de la vivienda, por un lado, y una creciente incapacidad por parte de los deudores hipotecarios de cumplir con sus compromisos bancarios, haciendo que la situación del sector financiero se deteriorara de manera continuada hasta su crisis en 1999.

por lo que es importante para las autoridades encargadas del manejo de las políticas monetarias y cambiarias de un país, estudiar su dinámica, para poder garantizar su estabilidad.

A partir del cambio de régimen de tipo de cambio fijo a regímenes de cambio más flexibles, la tasa de cambio ha pasado por periodos prolongados de devaluación y revaluación que ha imposibilitado su estabilidad. Por tanto el Banco de la República ha implementado diferentes mecanismo de estabilización de la variable, pero al parecer se han dejado por fuera variables que influyen considerablemente en este comportamiento; por tal razón es conveniente plantear alternativas de estudio en la búsqueda de los determinantes de la volatilidad de la tasa de cambio. Así que se ha considerado trascendente estudiar la relación existente entre el comportamiento de la deuda privada externa y la volatilidad de la tasa de cambio, en el periodo que comprende desde 1980 hasta 2012 ya que fue durante este lapso que se sentaron las bases de la nueva política económica implementada en el país.

Finalmente, esta investigación pretende generar herramientas de estudio para futuras investigaciones que plantean vías alternas de solución. Además, tratamos de hacer una descripción de la actual situación de los mercados crediticios en Colombia que sirva de soporte a nuevos estudios, para establecer mecanismos de ampliación de estos mercados así como su reestructuración y organización.

0.2.2 Relevancia académica

Es pertinente que al interior de la Universidad de Cartagena y en el resto de instituciones académicas y de pensamiento y crítica del país se adelanten estudios que guarden una estrecha relación con la situación económica actual del país. También nos proponemos despertar el interés tanto en estudiantes como profesores en el estudio de problemáticas que se encuentren al orden del día en el país, y que desarrollen habilidades en la creación de políticas y estrategias alternativas a las existentes. Por tal razón, el tema que concierne al presente estudio pretende ofrecer una caracterización de los mercados crediticios colombianos, el comportamiento de la deuda privada externa y su relación o influencia en la volatilidad de la tasa de cambio, a fin de generar espacios de discusión al interior del alma mater y la academia sobre un tema que actualmente se debate en ámbitos nacionales e internacionales.

0.2.3 Relevancia social

La estabilidad económica de un país depende del comportamiento de sus variables macro y microeconómicas, para garantizar el desarrollo económico y social de sus habitantes. Es por esto que contar con una economía estable y en constante crecimiento debe ser uno de los pilares del gobierno nacional. Esta investigación está enmarcada en el estudio de variables que afectan indirectamente el bienestar de la sociedad, ya que el comportamiento de ellas tiene influencia en otras variables como el empleo y la producción que se relacionan directamente con los individuos.

Para la sociedad es conveniente que se presente soluciones a estos problemas macroeconómicos, ya que esto dificulta el crecimiento económico del país y genera mayores obstáculos en el desarrollo social de la nación.

0.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

0.3.1 Objetivo general

Explicar la relación existente entre el comportamiento de la deuda privada externa, las políticas cambiarias y monetarias implementadas por el gobierno con la volatilidad del tipo de cambio en Colombia desde la década de los ochenta hasta el año 2012.

0.3.2 Objetivos específicos

- Describir el comportamiento de la deuda privada externa desde la década de ochenta.⁵
- Describir la relación entre la inestabilidad financiera y el tamaño de los mercados crediticios en Colombia y el comportamiento de la deuda privada externa.
- Relacionar el comportamiento de la deuda privada externa con la volatilidad de la tasa de cambio en Colombia.

⁵Según la taxonomía de Bloom el verbo “Describir” se encuentra ubicada en el primer y segundo nivel de conocimiento.

- Interpretar las políticas cambiarias y monetarias que ha implementado el gobierno desde la década de los ochenta hasta 2012.

0.4 DELIMITACIÓN

0.4.1 Delimitación espacial

La presente investigación se enmarca en el área geográfica perteneciente al territorio de la República de Colombia.

0.4.2 Delimitación de tiempo

La presente investigación se circunscribe en el período comprendido entre el año de 1980 y el año 2012. Los límites escogidos fueron basados en acontecimientos importantes que ocurrieron durante este lapso de tiempo, a partir de la década del ochenta la economía Colombia empieza hacer reformas estructurales en el ámbito político y económico del país preparándose para el cambio de un nuevo modelo económico, en 1991 durante el gobierno del expresidente César Gaviria Colombia se abre al mundo con la apertura económica. Este acontecimiento influye en el comportamiento de la deuda externa tanto privada como pública del país y agudizan la fragilidad y estancamiento de los mercados crediticios internos que se vuelven menos competitivos ante los mercados internacionales.

A partir del tránsito de régimen de tipo de cambio fijo al de flotación intervenida, el comportamiento de las tasas de cambio deja de ser estable y empieza a presentar problemas de inestabilidad y volatilidad de la tasa de cambio, con prolongados periodos de devaluación y luego revaluación del peso colombiano con respecto al dólar estadounidense, como resultado de las constantes entradas y salidas de flujos de capital. Esto hace que se haga relevante el estudio de este periodo para demostrar como la inestabilidad financiera y el reducido tamaño de los mercados crediticios en Colombia ha conllevado a la volatilidad de la tasa de cambio, y la imposibilidad del Banco de la república de implementar políticas monetarias y cambiarias que estabilicen la tasa de cambio.

0.5 MARCO TEÓRICO Y REFERENCIAL

0.5.1 Estado del arte

Mesa, Ramón y García, John (1996) explican que con la movilización de flujos de capitales se introdujo una gran porción de inversiones temporales en Colombia buscando mayor rentabilidad, debido a las altas tasas de interés. El Banco de la República para contrarrestar esta tendencia, optó por la intervención del mercado cambiario y estableció una banda de flotación, pero este cambio de régimen cambiario tuvo poca efectividad debido a las brechas existentes entre el ahorro y la inversión del sector privado. Por ende, basados en la utilización de ecuaciones simultánea para el análisis de las variables se establece que los efectos del nuevo régimen cambiario y políticas macroeconómicas explican los movimientos de la Tasa de Cambio, por lo que la falta de coordinación de las políticas monetarias, cambiarias y el nuevo marco fiscal condujeron a un proceso de sobrevaluación cambiaria, que reflejó un desvío inducido por las política macroeconómicas, con miras a mantener unas estrategias que permitiera quebrar la tendencia alcista de los precios que se venía presentado desde 1990⁶.

Olivares H., y Huertas C., (2002) realizan un estudio sobre los desequilibrios nominales y reales en el tipo de cambio que les permita determinar además si Colombia está pasando por un periodo de revaluación o devaluación. Utilizando una metodología que permite desagregar una serie en su componente permanente que se asocia al equilibrio, y el transitorio que se relaciona con los desequilibrios. Concluyen que en términos reales, con información anual el modelo estimado señala la existencia de una sobrevaluación de la TCR entre 1996 hasta 2001, siendo 1997 el año con el mayor desequilibrio 5.0% y el 2001 con el menor 0.4%. Un resultado similar se obtiene con la información trimestral, con excepción de los últimos dos años, 2000 y 2001, en los cuales el modelo estima que la TCR estuvo subvaluada en 0.9% y 0.8% respectivamente. Para el primer trimestre de 2001, se halla que la TCR está sobrevaluada en un 0.4%⁷.

Tenjo, Fernando y López, Enrique (2004) sugieren que para comprender la problemática actual del mercado crediticio en Colombia es necesario partir del escenario conformado por el conjunto liberalización financiera–flujos de capital externo que se transmitieron en la economía colombiana a través del canal de crédito y del multiplicador financiero, generando una burbuja de gastos. El gasto público, la inversión de los hogares, y en menor medida la inversión de las empresas impulsaron la dinámica de esta burbuja.

⁶Mesa, R., García, J. (1996). Evolución cambiaria y tipo de cambio real en Colombia en el período 1990-1994.

⁷Olivares, H., Huertas C. (2002). Desequilibrios nominales y reales de la tasa de cambio en Colombia.

El sistema financiero, con una cartera deteriorada, rentabilidad negativa y serios problemas de insolvencia; encuentra un sector privado endeudado, sin ahorro para sostener su patrimonio y alta aversión al riesgo, que lo llevan hacer ajustes con un sesgo anti-préstamo y pocos incentivos de capitalización por parte de los accionistas de las entidades financieras. Por tanto, Tenjo y López plantean que la reactivación del crédito depende de los resultados y el tiempo que tome el proceso de reconstrucción de balances y reactivación de sus flujos de ingresos⁸.

Galindo, Arturo y Majnoni, Geovanni(2006) afirman que la tendencia en el mundo, tanto industrializado, como en desarrollo es hacia la liberalización financiera. Sin embargo, Colombia presenta diversos problemas en el mercado crediticio que generan una represión financiera y costos financieros excesivos. Según los resultados arrojados por la investigación, en Colombia tanto el impuesto a las transacciones financieras como las inversiones forzadas llevan a incrementos importantes en el margen de intermediación. Ambas medidas explican conjuntamente 3.5 puntos del margen, indicando que este tipo de intervenciones fiscales ha sido altamente perjudicial para el despegue de la economía nacional⁹.

Gómez mejía, Alberto (2007) plantea que el Banco de la República se equivocó y se sigue equivocando en el manejo de la tasa de cambio en Colombia. Según Gómez, el Banco Central debería dejar flotar libremente la Tasa de Cambio hasta que se estabilice y dejar de hacer intentos fallidos tratando de devaluar la moneda, dado que en ocasiones pasadas generó grandes pérdidas a la economía, abocándola en la gran recesión de 1999. Además, el autor propone tomar los dineros que el Banco de la República retiene como reservas internacionales para frenar la revaluación, y capitalizarlos importando infraestructura o bienes de capital que mejorarían la competitividad exportadora; tomando como ejemplo países como China y Corea. Por tal razón Gómez opina, que con las medidas que ha venido tomando el Banco Central para afrontar la crisis, lo único que han logrado es beneficiar a los especuladores que empujan a una mayor revaluación del peso y olvidan otros sectores de mayor importancia¹⁰.

Becerra, Luis y León, Jhon (2007) explican que la revaluación entre 1991 y 1997 fue producto del incremento del gasto público y la deuda externa, y la revaluación de 1997 a 2003 se debió a factores nominales y a la persistencia de la tasa de cambio real. Los incrementos en el gasto público estuvieron cercanamente asociados con los desbalances en cuenta corriente, en la balanza de pagos y en la apreciación del

⁸Tenjo, F., López, E. (2007). Burbuja y estancamiento del crédito en Colombia.

⁹Galindo, A., Majnoni, G. (2006). Represión financiera y el costo del financiamiento en Colombia. Banco mundial, grupo de finanzas, sector privado e infraestructura de América Latina y el Caribe.

¹⁰Gómez, A. (2007). ¿Se volverá a equivocarse el Banco de la República?

peso en los noventa. El mecanismo a través del cual se dio tal transmisión fue el financiamiento del sector público con deuda externa. Sin embargo, afirman que otros aspectos como la liberalización del régimen de tipo de cambio y el insostenible ingreso de capitales externo afectaron también el comportamiento de la tasa de cambio tanto nominal como real¹¹.

Carranza, Juan y González, Carlos (2009) analizan los hechos que han generado una volatilidad del peso a lo largo del tiempo, los determinantes y efectos que tiene la revaluación de la divisa en la economía colombiana e incluso proponen políticas que conlleven a la solución de este problema. Ellos estudian los mecanismos que ha venido utilizando el Banco de la República para hacer frente al fantasma de la revaluación y concluyen que el Banco central debe bajar más las tasas de interés para que sean competitivas con las tasas de interés internacional que se encuentran por debajo de las locales, además resaltan la situación fiscal del país que amerita un aumento del gasto público que será financiado con deuda pública adquirida en los mercados internacionales y esto agudizará el fenómeno de la revaluación de la moneda¹².

Casares, Enrique (2009) plantea que la apertura financiera de un país tiene repercusiones en la tasa de cambio real y en el crecimiento económico de una nación. Él realiza un modelo de crecimiento endógeno con dos sectores, comerciable (manufactura) y no-comerciable (construcción y servicios) en dicho modelo al llegar al estado estacionario se presenta la respuesta del tipo de cambio real y de la tasa de crecimiento de la economía a una apertura financiera. Así la liberalización financiera produce que el tipo de cambio real se aprecie, la fracción del trabajo empleado en el sector comerciable disminuya y que la acumulación de capital en este sector se desaliente. Por lo tanto el modelo predice que la liberalización financiera siempre daña al sector comerciable¹³.

En un informe de la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (2012) se realiza un estudio del balance de comportamiento de la economía colombiana en 2012 y sus perspectivas para 2013, en este se afirma que Colombia en el contexto internacional para finales de 2012 tiene una revaluación de -6.1% y la persistencia de la revaluación ha sido permanente motivo de preocupación del sector productivo, debido a que ha afectado el desempeño del sector en el 2012 y continuará afectando en el 2013. Por ello se hace necesario una mayor intervención en el mercado crediticio de las autoridades monetarias, se deben evaluar las herramientas de política económica disponible y la posibilidad de aumentar la acumulación de

¹¹ Becerra, L. & León, J. Desempeño macroeconómico en Colombia ¿Nuevas fuentes de fluctuación? (2007).

¹² Carranza, J., González, C., (2009). Consideraciones casi obvias sobre la tasa de cambio en Colombia.

¹³ Casares, E. (2009). Apertura financiera, tipo de cambio real y crecimiento económico.

reservas internacionales. A pesar que Colombia ha venido aumentando el monto de las reservas internacionales, esta política no ha sido eficaz, debido a que la revaluación ha persistido¹⁴.

Krugman, Paul (1993) expone una visión completa de los problemas que aquejan al sistema financiero internacional, el principal de los cuales es la inestabilidad de los tipos de cambios entre las monedas de los principales países desarrollados. Existe una integración imperfecta de la economía mundial, esto se debe en primer lugar al grado imperfecto o limitado en que los países están relacionados económicamente; así como los flujos internacionales de bienes y factores de producción que no se comporta armónica y eficiente como lo afirman algunos economistas, en cambio los mercados internacionales son imperfectamente competitivos, se caracterizan por brindar información imperfecta y en algunos casos se puede demostrar su ineficiencia. Por tanto, la integración imperfecta de la economía mundial es, al mismo tiempo, efecto y causa de la inestabilidad de las tasas de cambio, que ha reducido mucho más el grado de integración.

Las principales fuentes de inestabilidad de las tasas de cambio se encuentran en las inestabilidades de la política económica además de las fallas de mercados financieros internacionales; particularmente por el temor de que las tasas de cambio flotantes sean causa de especulación desestabilizadora de burbujas especulativas¹⁵.

Cárdenas realiza un estudio de la tasa de cambio en Colombia nominal y real en el cual logra identificar que el cambio de régimen cambiario en Colombia de fijo a flexible con intervención del banco genera mayor volatilidad en la tasa de cambio nominal, sin embargo no ha generado una mayor inestabilidad en la tasa de cambio real. Por otro lado, el menor grado de intervención del banco no se ha traducido en mayor estabilidad monetaria, contrario a lo esperado y la correlación entre la tasa de interés y la tasa de cambio no ha sido estable en parte por la poca credibilidad de las bandas, además de que la evidencia sugiere que existe una relación negativa entre el diferencial de las tasas de intereses y la tasa de cambio¹⁶.

0.5.2 Marco teórico

Teoría del crédito, el interés y el dinero

El banco central no sólo fija unos objetivos para M2 y M3, sino también para el aumento de la deuda total de los sectores no financieros, es decir, la deuda del

¹⁴Asociación Nacional de Empresario de Colombia (2012). Balance 2012 y perspectivas 2013.

¹⁵Krugman, P., (1993). Inestabilidad de la tasa de cambio

¹⁶Cárdena, M., (1997). La tasa de cambio en Colombia.

Estado, de los hogares y de las empresas que no son financieras. Su deuda es igual al crédito (préstamo) que se les ha concedido. Así, puede decirse también que el banco central plantea unos objetivos para el crédito.

Según Benjamin Friedman, profesor de la Universidad de Harvard, demuestra que existía una relación más estrecha entre el volumen de deuda y el PNB que entre el dinero y el PNB nominal¹⁷.

Los defensores de la idea de que el crédito desempeña un papel esencial, como Ben Bernanke, gobernador de la Reserva Federal, y Mark Gertler, profesor de la Universidad de Nueva York, subrayan en esencia la importancia del grado de intermediación financiera que existe en la economía, es decir, del volumen de préstamos que se realizan a través de instituciones financieras. La intermediación financiera ocurre cuando estas instituciones canalizan fondos de los ahorradores a los inversores, como hacen los bancos cuando prestan fondos depositados en ellos a los prestatarios que desean invertir. La investigación de Bernanke sugiere que una gran parte de la disminución que experimentó la producción durante la Gran Depresión se debió a la ruptura del sistema y a la caída de la cantidad de crédito más que a la disminución de la cantidad de dinero. La recesión de 1990-1991 también se ha atribuido al lento crecimiento del crédito en 1989-1991. Se afirma que el crédito desempeña un papel fundamental y también sostienen que cuando éste se raciona, los tipos de interés no son un indicador fiable de la política monetaria.

El crédito se raciona cuando los individuos no pueden pedir tantos préstamos como desean al tipo de interés vigente. El crédito se raciona porque los prestamistas temen que los prestatarios que estén dispuestos a pedir préstamos no puedan devolverlos. Pero si se raciona el crédito a un tipo de interés dado, éste no describe totalmente la influencia de la política monetaria en la inversión y en la demanda agregada. Los defensores del papel fundamental del crédito sostienen que el banco central debería fijarse directamente en el volumen de crédito para saber cómo está afectando la política monetaria a la demanda¹⁸.

Tipo de cambio flexible con perfecta movilidad de capitales

$$i = i^f + dep^e$$

¹⁷Friedman, B., (1983). The Roles of money and credit in macroeconomic analysis. En la recesión que se presentó en Estados Unidos entre 1990 a 1991 se demostró que con la reducción de oferta de crédito de los bancos la crisis se agudizó y el crecimiento de la economía también se contrajo, entre 1988 y 1992 la tasa de crecimiento de la deuda pasó de 9.3% al 4.3%, así como el crecimiento del PIB pasó del 3.9% al 2.1%.

¹⁸Dornbusch, R., Fischer, S. & Startz, R., (2008). Macroeconomía. Capítulo 16, Reserva Federal, dinero y crédito.

Donde

i = tasa de cambio doméstica en pesos.

i^f = tasa de cambio internacional en dólares.

$$dep^e = \text{tasa de depreciación esperada de la moneda local } \left(\frac{E^e - E}{E} \right)$$

Partiendo del supuesto que la tasa de cambio esperada (E^e) está dada, es decir, es exógena. La inecuación $i > i^f + dep^e$, muestra que es más rentable hacer plazos fijos en pesos que en dólares, por tanto todos los arbitrajistas harán plazos fijos en pesos y venderán sus activos en dólares (independientemente de que los activos se encuentren dentro o fuera del país) o bien se endeudarán para “prestar” (hacer el plazo fijo) en pesos. Ello generará una entrada de capitales en la economía que ocasionará un exceso de oferta en dólares; porque todos intentan deshacerse de dólares para comprar pesos y hacer plazos fijos en pesos. Finalmente esta situación hará que la moneda local se aprecie.

Ahora bien, a medida que cae el tipo de cambio nominal comienza a aumentar la brecha entre el tipo de cambio vigente y el esperado. Por ejemplo, si hoy un dólar cuesta \$1.000 y se espera que dentro de un año cueste \$1.200 entonces el dólar tiene \$200 pesos por subir. Pero si hoy el dólar bajara a \$900 entonces el dólar tendrá \$300 pesos por subir para llegar hasta \$1.200, es decir, la depreciación esperada del peso será mayor a medida que el peso se aprecie hoy.

Así, si ocurriera que $i > i^f + dep^e$ los movimientos de capitales provocarían la apreciación del peso. Cuanto más se aprecie el peso en el presente más se esperará que se deprecie en el futuro. En algún momento la tasa de interés en pesos más alta compensará exactamente la mayor depreciación esperada del peso; efectivamente la tasa de interés en pesos puede permanecer en un nivel más alto porque el riesgo generado por tener el plazo fijo en pesos aumenta si se espera que el peso se deprecie. Cuando vuelva a su estado de equilibrio $i = i^f + dep^e$, desaparecerá el incentivo a hacer únicamente plazos fijos en pesos.

$$i = i^f + dep^e$$

$$\uparrow i' > i^f + dep^e$$

$$i' = i^f + \uparrow dep^e$$

Por lo tanto, a diferencia de lo que ocurre con el tipo de cambio fijo, la tasa de interés de la economía con tipo de cambio flexible puede subir o bajar. La tasa de interés

doméstica se ajusta por *dep^e*. Los ingresos o salidas de capitales modifican el tipo de cambio actual y, por lo tanto, la depreciación esperada para la moneda en el futuro¹⁹.

0.5.3 Marco conceptual

Tasa de cambio: muestra la relación que existe entre dos monedas. Para el caso de Colombia, ésta expresa la cantidad de pesos que se deben pagar por una unidad de la moneda extranjera. En nuestro caso, se toma como base el dólar, porque es la divisa más utilizada en Colombia para las transacciones con el exterior. Al igual que con el precio de cualquier producto, la tasa de cambio sube o baja dependiendo de la oferta y la demanda: cuando la oferta es mayor que la demanda (hay abundancia de dólares en el mercado y pocos compradores), la tasa de cambio baja; por el contrario, cuando la oferta es menor que la demanda (escasez de dólares y muchos compradores), la tasa de cambio sube.

Volatilidad de la tasa de cambio: Mide la frecuencia e intensidad de los cambios en la tasa de cambio que pueden generar revaluación o devaluación de las monedas.

Deuda privada externa: La deuda externa es la suma de las deudas que tiene un país con entidades extranjeras. Se componen de deuda pública (la contraída por el Estado) y deuda privada (la contraída por particulares).

Tasa de interés de intervención de la política monetaria del Banco de la República: El principal mecanismo de intervención de política monetaria usado por el Banco de la República para afectar la cantidad de dinero que circula en la economía, consiste en modificar la tasa de interés mínima que cobra a las entidades financieras por los préstamos que les hace, o la tasa de interés máxima que paga por recibirles dinero sobrante. Estas operaciones, también conocidas como OMA (operaciones de mercado abierto) se hacen a plazos muy cortos (a 1, 7 y 14 días). Los préstamos se otorgan en sesiones denominadas “subastas de expansión” y los recursos sobrantes se reciben en sesiones denominadas “subastas de contracción”, aunque estas últimas generalmente ocurren con mucha menor frecuencia. Se denomina tasa de intervención de política monetaria del Banco de la República a la tasa mínima de las subastas de expansión monetaria a un día. Las decisiones de modificación de esta tasa de intervención tienen usualmente vigencia a partir del día hábil siguiente a la sesión de la Junta Directiva.

¹⁹Blanchard, O., Amighine, A., & Giavazzi, F., (2012). Macroeconomía, Capítulo 14: Las expectativas, las variaciones de los tipos de cambio y la crisis de tipos de cambio.

Mercado crediticio: El mercado crediticio es aquel escenario en el que unos agentes ceden sus recursos temporalmente para que otros hagan uso de ellos, el usufructo de dicho capital tiene un costo en el tiempo denominado tasa de interés. Dicho pago monetario, en teoría, debe suplir el costo de oportunidad del prestamista, en el escenario en el que éste último podría hacer uso de sus recursos en otras actividades económicas.

0.6 DISEÑO METODOLÓGICO

0.6.1 Tipo de investigación

Esta investigación según la clasificación de Dankhe (1986) se enmarca en los niveles:

DESCRIPTIVO, CORRELACIONAL Y EXPLICATIVA, debido a que describe la situación de los mercados crediticios en Colombia y mide el comportamiento de la tasa de cambio; así como también mide el grado de relación entre la deuda privada externa y la volatilidad de la tasa de cambio, con el fin de conocer si el comportamiento de la deuda privada externa influye en la inestabilidad de la tasa de cambio.

Por tanto, en este estudio se describen los fundamentos de los mercados crediticios y la tasa de cambio para establecer la existencia de una correlación entre estas variables, y a su vez proporcionar información que ayude a explicar las verdaderas causas de la volatilidad de la tasa de cambio; para determinar existencia de dicha relación entre las variables en estudio se realizará un modelo econométrico VAR Multivariado que son los más apropiados para estudiar estas variables.

0.6.2 Operacionalización de las Variables

Variables

Tasa de cambio, tasa de interés de intervención, deuda privada externa, reservas internacionales, liberalización comercial.

0.6.2.2 Operacionalización de las variables

VARIABLES	INDICADORES	FUENTES
Volatilidad de la Tasa de Cambio	Variación de la tasa representativa del mercado (TRM)	Banco de la República
Reservas internacionales	Reservas internacionales del banco de la república	Banco de la República
Deuda privada externa	Saldo de la deuda externa privada	Banco de la República, subgerencia de estudios económicos y Departamento de cambios internacionales
Tasa de interés de intervención	Tasa de intervención de política monetaria Banco de la república	Banco de la República
Liberalización comercial	<ul style="list-style-type: none"> • Coeficiente de apertura • Arancel promedio • Coeficiente de penetración de importaciones 	Banco de la República Departamento Nacional de Planeación.

1.- DEUDA PRIVADA EXTERNA Y MERCADOS CREDITICIOS

1.1.- Comportamiento de la deuda privada externa a partir de 1980

Los países de América Latina en 1982 se vieron sumergidos en una crisis de deuda externa adquirida principalmente con los Estados Unidos. Los gobiernos Latinoamericanos con el propósito de impedir que las líneas de crédito cerraran una tras otra, permitieron una masiva salida de capitales por concepto de servicio de la deuda e iniciaron la privatización de una gran parte de empresas estatales que en su mayoría fueron vendidas a capitales extranjeros.

Según la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), las transferencias netas de capitales de Latinoamérica fueron entre 1983 y 1991 más de US\$200 millones, además en el periodo 1982 a 2000, cancelaron como servicio de la deuda la suma de US\$1.452.000 millones, cifra que representaba 4 veces el stock total de su deuda de 1982 que se encontraba alrededor de los US\$ 333.200 millones²⁰.

Además de estos acontecimientos por recomendaciones del Banco Mundial y del Fondo Monetario Internacional (FMI) los países latinoamericanos colocaron tasas de interés lo suficientemente altas en comparación con el resto del mundo, para atraer capitales extranjeros dispuestos a invertir en América Latina²¹. Sin embargo, estos flujos de inversiones eran volátiles ya que fueron atraídos por las altas tasas de interés y la ola de privatizaciones que se realizaba para esa época en toda Latinoamérica.

En los ochenta los países comprometidos con el FMI dejaron de generar excedentes comerciales, por lo que se volvió insostenible el pago del servicio de la deuda. Los países de América Latina debieron renegociar la deuda con la Banca Comercial bajo el arbitraje del FMI, y se les sometió a un número de condiciones y restricciones que le permitieran generar excedentes para responder con sus obligaciones crediticias. El FMI a partir de 1982 sometió a los países Latinoamericanos a mecanismos de ajustes consistentes en control y reducción en el gasto público, disminución de los salarios reales, controles en la cantidad de flujo circulante doméstico, altas tasas de interés y devaluaciones reales; todo con el objetivo de generar excedentes en la cuenta comercial.

²⁰ Bustillo, I., & Velloso, H., (2002). Las tasas de interés estadounidenses, la deuda latinoamericana y el contagio financiero. Revista CEPAL N° 78.

²¹ Dávalos, P., (2003). FMI y Banco Mundial: Estrategia perfecta. Observatorio del Deute en la Globalización (ODG).

En el caso Colombiano la década de los ochenta fue básicamente un período de ajuste de las finanzas públicas y del sector externo. Así mismo, marcó el inicio de un proceso de flexibilización de las restricciones a la entrada de capitales externos.

Sin embargo, en este período la deuda externa creció a una tasa de 14.9% promedio anual, con un incremento total de US\$11,670 millones, resultado de la política de inversiones en infraestructura física iniciada desde finales de los años 70 y reforzada en 1980 con la implementación del Plan de Integración Nacional (PIN). Dicho plan fue financiado principalmente con recursos provenientes del exterior.

Coincidiendo con el mayor endeudamiento externo, la economía y la inversión privada crecieron a tasas anuales promedio de 4.0% y 2.3%, respectivamente. La deuda externa como proporción del PIB se elevó de 18.4% en 1980 a 41.3% en 1987, jalonada por las obligaciones contratadas por las entidades públicas que crecieron durante el período de análisis a una tasa de 17.1% promedio anual, también los agentes del sector privado aumentaron sus créditos externos en un 9.1% promedio anual, favorecidos por la aplicación de una política más laxa en cuanto a controles a la entrada de capital extranjero y de liberación de las importaciones²².

Entre finales de los ochenta e inicios de los noventa la deuda externa en Colombia revertió su tendencia de crecimiento. Durante el periodo de 1988 a 1992 registró un decrecimiento del 0.2%, al pasar de US\$17,935 millones en 1988 a US\$17,278 millones en 1992. Esta disminución estuvo influenciada por el deterioro de los indicadores de la deuda externa y la presión de la crisis de pagos de algunos países latinoamericanos, la reorientación de la política de financiamiento del sector público hacia la sustitución de deuda externa por deuda interna y el inicio del proceso de liberación de la cuenta corriente y de capitales del país.

Tabla # 1

Indicador/período	1980	1987	1988	1992
Saldo de la Deuda Externa Total				
US\$ Millones	7.147	17.512	17.935	17.278
% del PIB	18,9	41,3	39,5	30,1
Saldo de deuda - Participación total				
Pública	68,4	80,3	78,8	83,4
Privada	31,6	19,7	21,2	16,6
Tasa de variación anual	1980-1987		1988-1992	

²²Clements, B., R. Bhattacharya y T.Q. Nguyen (2005) ¿Puede el alivio de la deuda estimular el crecimiento de los países pobres? Fondo Monetario Internacional.

Deuda Externa	14.9	-0,2
PIB	4.0	4,3

1.2.- Apertura económica y comportamiento de la deuda privada externa

Con la apertura económica de principios de los años noventa se realizaron cambios en los diferentes campos de la política económica orientados hacia la liberalización de la economía de acuerdo con los requerimientos internacionales; esto dio paso a un creciente flujo de entrada de bienes y de capitales, especialmente deuda privada externa e inversión extranjera que junto con el creciente déficit del gobierno produjeron un proceso de apreciación nominal y real que favoreció ampliamente al sector de no transables de la economía. Simultáneamente, con las reformas adoptadas, se definieron nuevos lineamientos en la política de endeudamiento externo. A partir de entonces, el sector público ha tratado de diversificar sus fuentes de financiación internas y externas, con énfasis en la emisión de bonos en el mercado internacional de capitales y TES en el mercado interno, la sustitución de crédito externo por interno, la mejora en el perfil de la deuda a partir de la política de prepagar o sustituir los empréstitos onerosos y la contratación directa de crédito. Igualmente, las empresas del sector privado modificaron la composición de sus acreedores, al contratar recursos a través de la colocación de títulos de deuda en los mercados del exterior y mediante las operaciones de arrendamiento financiero.

Debido a la incertidumbre generada por la implementación de la política de apertura, los niveles de financiamiento del sector privado disminuyeron a tasas anuales de 9.0% en 1990 y 14.2% en 1991, comparado con la deuda externa del sector público que por el contrario registró un incremento en el valor total de las obligaciones al pasar de 78.8% en 1988 a 83.4% en 1992 en detrimento de la participación de la deuda en cabeza de los agentes del sector privado.

La evolución de la deuda externa del sector privado a principios de los noventa se enmarcó en la estrategia de apertura económica, bajo un esquema de descentralización del manejo de divisas que implicaba la liberación de la cuenta corriente y la cuenta de capitales. No obstante, dada la incertidumbre por la gradualidad en la aplicación de la política de apertura la deuda privada externa pasó de US\$2.772 millones a US\$2.165 millones entre 1990 y 1991.

El esquema institucional financiero de país cambió en la reforma de apertura y liberalización financiera, que colocó como prioridad mayor libertad de tasas de interés a los bancos, mayor desarrollo de las operaciones en bolsa y libertad de capitales provenientes de los fondos de inversión del extranjero.

Acorde a estos acontecimientos entre 1993 y 1998 el saldo de la deuda externa de Colombia se incrementó en un 94% que representó una entrada de dinero de US\$17.816 millones, con crecimientos anuales promedio de 13.5%, y a su vez afectaron el indicador de la deuda como proporción del PIB que se elevó de 29.0% en 1993 a 37% en 1998. Este comportamiento se explica por las obligaciones del sector privado que se multiplicaron 2.6 veces en el mismo período al pasar de US\$4.634 millones en 1993 a US\$17.894 millones en 1998.

En concordancia con el auge en los flujos de deuda externa, la economía presentó una tasa de crecimiento anual promedio de 4.0% entre 1993 y 1998. Las entradas de capitales externos, especialmente las adquiridas por los agentes del sector privado, se constituyeron en fuente de financiamiento del gasto privado y se dirigieron a financiar proyectos de infraestructura en sectores como el de las comunicaciones, sector eléctrico, petrolero, manufacturero y financiero. Esto llevó a que la participación del sector privado en el saldo de la deuda externa pasara de 25% en 1993 a 49% en 1998.

A finales de los años noventa el crecimiento se deterioró, los hallazgos de petróleo al principio de la década y una masiva entrada de capitales revaluaron la tasa de cambio y el gasto público desbordado terminaron por crear una serie de profundos desequilibrios macroeconómicos que se manifestaron como burbujas especulativas en los mercados de finca raíz y accionarios. Sumado a esto, las crisis financieras internacionales de finales de 1997 impactaron negativamente el flujo de entrada de capitales a la economía colombiana y redujeron los índices de deuda externa. Entre 1999 y 2001 los ingresos promedios de flujos de capital anuales disminuyeron hasta llegar a los US\$179 millones por concepto de endeudamiento externo. El estancamiento de la deuda externa estuvo acompañado de bajas tasas de crecimiento de la inversión privada y un decrecimiento del PIB de -4.2% en 1999. Sin embargo, para mediados de 2001 la economía colombiana empezaba a presentar una leve recuperación.

Según el Banco de la República para finales de 2001 la deuda externa del país llegó a los US\$38.752 millones equivalente al 48% del PIB, es decir la deuda aumentó en un 8% con respecto al año anterior. La deuda pública alcanzó los US\$22.687 millones incrementándose un 11.88% y la deuda del sector privado un 2.96% representado en US\$16.065 millones últimos seis años desde 1995 la deuda pública externa creció un 50.87% y la deuda privada externa se incrementó en 62.47%; esto hizo que calificadoras como Fitch rebajaran aún más la calificación de la deuda de largo plazo del país pasándola de BB+ a BB, sumado a los desequilibrios fiscales que azotaba al país para esos tiempos.

Con el inicio del siglo XXI las cosas en Colombia parecían empezar a mejorar en materia económica, especialmente en endeudamiento externo. El país entre 2002 y 2005 registró un leve crecimiento de la deuda externa que para 2002 ascendía a los US\$37.336 millones y en 2005 se ubicaba en los US\$37.455 millones, sin embargo para inicios de este período la deuda externa total representaba el 46% del PIB mientras que para finales de 2005 descendió como porcentaje del PIB llegando a 31.3%. Por su parte, la deuda del sector privado en el período tuvo un decrecimiento que se evidenció al pasar de US\$14.555 millones para 2002 a US\$14.041 millones en 2005, que como proporción del PIB representó una reducción del 6.8% al pasar de 17.9% a 11.7%.

Tabla # 2

Indicador/período	1993	1998	1999	2001
Saldo de la Deuda Externa Total				
US\$ Millones	18.866	36.682	36.733	37.341
% del PIB	29	37,3	42,6	46,3
Saldo de deuda - Participación total				
Pública	74,4	51,2	55	61
Privada	24,6	48,8	45	39
Tasa de variación anual	1993-1998		1999-2001	
Deuda Externa	13,5		0,5	
PIB	4.0		0,4	

Fuente: elaboración de autor

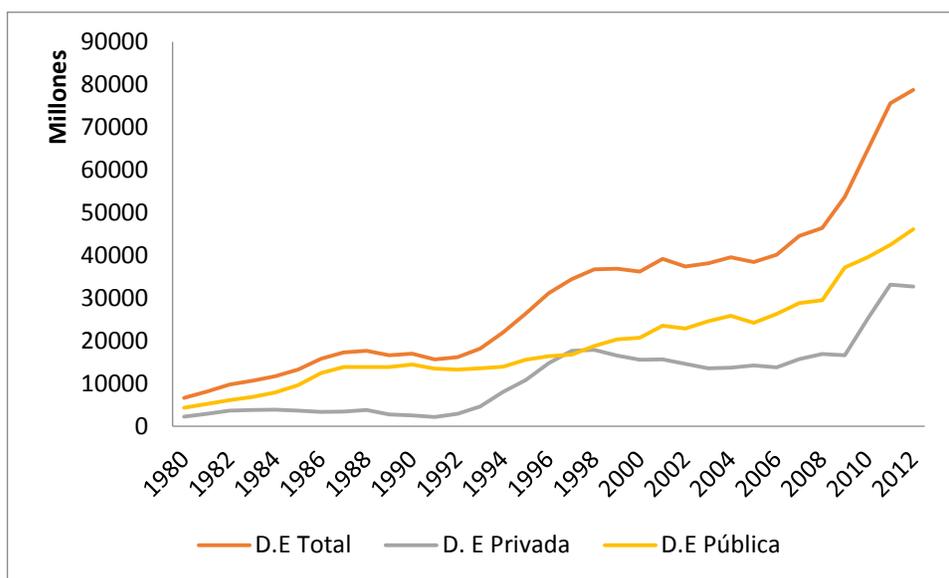
A partir de 2005 como se evidencia en la *ilustración N° 1* el endeudamiento externo aumentó su ritmo de crecimiento hasta alcanzar en 2010 una cifra de US\$62.706 millones, compuesta por deuda externa pública que ascendió a US\$38.707 millones y la privada que llegó a los US\$23.909 millones. Este crecimiento es atribuido mayormente al sector privado que se incrementó en un 41.79% frente al sector público que tan solo creció un 4.2%. La principal razón que explica el por qué las compañías colombianas encuentran atractivo el endeudamiento externo como forma de financiamiento, es debido a las bajas tasas de interés ofrecidas por las entidades financieras en el exterior sumado a la caída constante en el precio del dólar²³.

Finalmente la deuda externa entre 2011 y 2012 ha continuado su fase expansionista, principalmente en el sector privado que es el mayor beneficiado por las bajas tasas de interés internacionales y la revaluación del peso colombiano. La deuda externa

²³ Uribe, A., (2011): Ciclos económicos en Colombia: Bonanza y Recesión. Ministerio de hacienda y crédito público. Centro de estudios fiscales No 11

total para 2011 ascendió a los US\$72.058 millones correspondientes al 21.9% del PIB, de los cuales US\$30.648 millones se deben a obligaciones adquiridas por el sector privado y representan el 9.3% del PIB. La masiva entrada de capitales a la economía colombiana en los últimos años ha llevado al gobierno a tomar medidas para frenar la fase revaluacionista del peso colombiano, poniendo ciertas restricciones a los flujos de capitales que ingresan al país e implementando políticas económicas encaminadas a revertir la tendencia.

Ilustración 1 Comportamiento de la Deuda Externa en Colombia



Fuente: Elaboración del Autor con datos suministrados por el Banco de la República

1.3.- Mercados crediticios, inestabilidad financiera y deuda privada externa

En economías con mercados de capitales poco desarrollados, como Colombia, el sistema bancario es el principal proveedor de créditos a los hogares y a las empresas, convirtiéndose así en un agente central para la actividad productiva. Es así como un racionamiento de crédito puede causar un deterioro en la actividad económica. Esto puede suceder en periodos de condiciones monetarias restrictivas, durante crisis financieras, o, de manera permanente, en caso de que los precios sean demasiado rígidos, como en países con controles a las tasas de interés. En Colombia se han dado estas características: hay límites para algunas tasas de interés, y a finales de los noventa se experimentó una crisis financiera que estuvo acompañada por una política monetaria contraccionista²⁴.

²⁴ Corredor, A., & Pérez. D., (2009): El mercado de crédito comercial y las restricciones de endeudamiento en Colombia.

La estructura de mercado de crédito trae consigo asimetrías de información, que tienen un impacto directo sobre la toma de decisiones de los agentes en el mercado. Estos agentes son aquellos que se encargan de la colocación, trámite y recepción de desembolsos; en especial, en la base de agentes racionales que generan rendimientos sobre el dinero o se benefician por el consumo de corto plazo, aunque tengan que pagar intereses por tal beneficio.

La asimetría en la información que enfrentan los mercados de crédito los hace ineficientes, ya que prestatarios y prestamistas no tienen toda la información existente para la realización del crédito. Esto lleva a que los prestamistas por temor a que los prestatarios no cumplan con sus obligaciones restrinjan el crédito y conviertan el mercado en un mercado ineficiente que terminan en crisis financieras.

En las crisis financieras se consideran dos elementos centrales relacionados con la información asimétrica:

- 1) riesgo moral: quien recibe el préstamo gana cuando le va bien al proyecto, pero quien otorga el préstamo corre con el costo si el proyecto fracasa; es decir, se corren riesgos excesivos;
- 2) Selección adversa: los peores clientes están dispuestos a pagar mayores tasas de interés por los préstamos.

Por tanto, los intermediarios financieros por temor a correr riesgos de impago y de quedar en bancarrota prefieren colocar restricciones en los requisitos necesarios para otorgar un crédito pero no suben las tasas de interés porque temen de perder grandes clientes o convertirlos en insolventes de su deuda, por el contrario si tratan de evitar financiar proyectos con altos grados de riesgo de insolvencia, que podrían fracasar y hacer que los intermediarios asuman el costo del proyecto. Todo esto se debe a la insuficiencia de la comunicación entre prestamistas y prestatarios.

Para Wyplosz (1995: 47) una forma de llegar a la eficiencia en los mercados financieros es aplicando medidas que permitan reducir la asimetría de la información que perjudican otros mercados, más que los costos de transacción. Una forma que dará solución a este problema es la aplicación de políticas regulatorias con visión bancaria que no afecten el objetivo de liberalización financiera que se desea lograr.

Los problemas de asimetría en la información e inadecuada regulación han hecho propensas a las economías emergentes a crisis y ayudan a explicar el vínculo que se le atribuye a este comportamiento con la aplicación de las reformas financieras establecidas en el Consenso de Washington y posteriores inestabilidades

financieras, burbujas de crédito y fluctuaciones severas en el precio de los activos financieros²⁵.

Mishkin (1993: 245) identifica tres etapas en la gestión de la crisis financiera: liberalización financiera que generalmente se da con una mala supervisión y altos niveles de endeudamiento, crisis cambiaria y crisis financiera. El hecho de que el sistema financiero esté débil en la primera etapa dificulta la devaluación antes de que se genere la crisis cambiaria, y no es fácil terminar con las crisis financieras una vez comienzan.

A finales de los años setenta e inicios de los ochenta se dieron algunos pasos para la liberalización financiera del país, sin embargo estos hechos al coincidir con las crisis que se vivían a nivel internacional ocasionó trastornos en los mercados crediticios que obligaron a los bancos a aumentar su encaje bancario marginal en un 100% por dinero captado de la economía y redujeron el crédito total del sistema financiero de 23.4% del PIB en 1974 a 22.4% del PIB en 1979.

Pese al estallido de una crisis financiera que liquidó el Banco Nacional el indicador de profundización financiera subió de manera importante entre 1979 y 1984. El saldo total de cartera del sistema financiero subió de representar el 22.4% del PIB en 1979 a 31.5% del PIB en 1984. Ello coincidió con una notable reducción en los coeficientes de encaje promedio, los cuales pasaron de representar cerca del 30% de los depósitos en 1980 a poco más del 11% a finales de 1984.

A principios de la década de los noventa, Colombia al igual que otros países desarrollados y en desarrollo, puso en práctica una serie de reformas tendientes a hacer más competitivos los mercados y darles un mayor papel en la asignación de recursos productivos, con la idea de elevar la eficiencia de la economía y el crecimiento del producto. Entre estas reformas, que incluían la apertura comercial y cambiaria, se destaca la liberalización del sistema financiero y la supresión de las medidas que lo mantenían reprimido y le impedían contribuir al desarrollo del país.

Antes de implementar las reformas de los noventa el sistema financiero colombiano se caracterizaba por un tamaño reducido, segmentación y concentración de mercado y presencia del Estado como propietario del 21% de los activos del sector bancario. Por otro lado, los requerimientos de encaje sobrepasaban el 40% del total de los depósitos y el margen de la tasa de interés superaba en más de 500 puntos básicos

²⁵Tornell, (2001: 3) citado en Tenjo y López, 2002

el de los países desarrollados. En un contexto de alta inflación y de créditos subsidiados, el sector bancario concentraba muy buena parte de sus préstamos en obligaciones de un año o menos, limitando el largo plazo para el sistema de créditos de ahorro y vivienda²⁶.

Las reformas al sistema financiero colombiano coincidieron con cambios en los mercados internacionales que propiciaron un importante flujo de capitales hacia países emergentes. Sin embargo, este escenario tenía sus contingentes basado en la experiencia de países con similares características, la liberalización financiera trae consigo mayor fragilidad en las economías y volatilidad de los mercados, haciéndolos más susceptibles a episodios especulativos y crisis financieras y cambiarias.

Ante esta situación los países Latinoamericanos enfrentaban un dilema: entre abrirse al mundo aprovechando los beneficios y ventajas que traía consigo la globalización y la liberalización financiera, pero al mismo tiempo afrontar inestabilidades y volatilidad de los mercados internacionales; o aplicar controles que disminuyan la volatilidad de la economía y desaprovechar las ventajas que le generaría la globalización. Si bien es sabido que existe un relativo consenso entre los economistas acerca de los beneficios a largo plazo de la mayor integración financiera mundial, la fuerte salida de flujos de capital que afectó a las economías en transición y emergentes luego de las crisis asiática y rusa de finales de la década de los noventa, al igual que los efectos de contagio generados durante la reciente crisis financiera internacional, ha reiniciado nuevamente un acalorado debate acerca de los beneficios y desventajas de la globalización financiera. Varios economistas han argumentado que la integración ha sido desmedida, lo que ha llevado a que los mercados internacionales de capital se vuelvan altamente erráticos, con auges de flujos de capital que han fomentado el desarrollo de burbujas en el precio de los activos. Estos posteriormente, se han reventado ante reversiones súbitas de capital, dejando como consecuencia repetidas crisis financieras que magnifican los ciclos económicos de las economías a nivel mundial²⁷.

Por ende, para enfrentar este dilema muchos economistas alrededor del mundo sugieren el diseño y puesta en práctica de un esquema adecuado de regulación prudencial, seguimiento y supervisión de los agentes económicos, complementado con medidas de política monetaria, fiscal y cambiaria tendientes a prevenir la ocurrencia de crisis.

²⁶Uribe y Vargas, (2002: 7), citado por Tenjo y López en Burbujas y estancamiento del crédito en Colombia

²⁷Calomiris, C., (2009): Banking crises and the rules of the game. National Bureau of economic research

Una de las características más sobresalientes del desarrollo económico global reciente ha sido la profundización de la integración económica y financiera entre las economías desarrolladas y emergentes. La mayor interdependencia entre países ha llevado a que en las últimas tres décadas se haya dado un crecimiento sin precedentes en la movilidad internacional del capital. Las tendencias en los flujos de capital entre países muestran que, actualmente, dominan los flujos de capitales privados sobre los públicos. Así mismo, los capitales de portafolio de corto plazo han ganado dinamismo, lo cual expone a los países receptores a mayor volatilidad y a un mayor riesgo de reversiones súbitas de capital²⁸.

En Colombia durante la década de los noventa se pudieron distinguir dos etapas: la primera se dio entre 1990 a 1997, en la que entraron gran cantidad de capitales extranjeros, y la segunda etapa entre 1997 y 2000 en la que por el contrario, se registraron importantes salidas de capital, sobretodo de corto plazo.

En la primera etapa, con la flexibilización de las restricciones a los flujos de capital, la mayor laxitud de los controles administrativos respecto al endeudamiento externo y la mayor actividad económica entre los años 1994 y 1997, los recursos de ahorro externo se constituyeron en una de las principales fuentes de financiación del crecimiento económico colombiano. Es interesante resaltar la importancia de los aportes durante este período de los capitales de inversión extranjera directa (IED) y la utilización de recursos de endeudamiento externo en el ciclo económico.

De esta forma, los ingresos anuales netos de capital por inversiones directas aumentaron de 0.9% a 3.8% del PIB, entre los años 1991 y 1997. Por su parte, los flujos de endeudamiento externo también crecieron de manera importante puesto que, después de contabilizar pagos netos de 0.7%, en promedio, entre los años 1990 y 1992, se presentaron ingresos netos promedios de 2.3% del PIB, entre los años 1993 y 1999, con un máximo de 4.2% del PIB en 1996.

Este mismo ciclo de auge y contracción se hizo evidente en el comportamiento del crédito que durante los primeros años de la década sufrió una considerable expansión, de tal forma que la cartera de crédito como porcentaje del PIB pasó de 23% en 1990 a 39% en 1997. El crecimiento del crédito otorgado por las entidades financieras a la economía se alimentaba en buena medida del ambiente de prosperidad económica, manifiesto en el boom contemporáneo de consumo e inversión, así como también de la gran afluencia de capitales extranjeros, intermediados en su mayoría por el sistema financiero. No obstante, al igual que en

²⁸Kohli, A., (2003) States, markets and just growth: development in the twenty- first century. University of California

el caso de la inversión, la fase de expansión crediticia no fue duradera. Durante la segunda mitad de los 90 el sistema financiero comenzó a sufrir un considerable deterioro de sus balances, ya que el acelerado crecimiento del stock de crédito estuvo acompañado de una desmejora significativa de la calidad de la cartera, lo que a su vez debilitó la solidez de los intermediarios. Este hecho, sumado a unas tasas de interés que se elevaron a niveles nunca antes registrados, terminó por desatar la grave crisis financiera de finales de la década pasada, que se caracterizó particularmente por el profundo episodio de contracción crediticia²⁹.

Por su parte, la crisis asiática generó una masiva "Fligh to quality" (trasmitió a otras economías), que afectó al conjunto de los mercados emergentes, elevando los spreads y desencadenando especulaciones contra las paridades³⁰.

Para 1997 y debido al crecimiento de la deuda externa, el grado de integración financiera colombiana había cambiado sustancialmente; con una deuda externa del orden de US\$33.000 millones (30,6% del PIB), y con un sector privado expuesto al riesgo cambiario por más de US\$15.000 millones, era de esperar que se presentará un cuestionamiento de la convención por parte de aquellos cuyo interés era cubrirse contra un incremento de su costo de deuda.

El Banco de la República en 1998 anuncia su disposición a defender la paridad, encarnada en la banda cambiaria, a sangre y fuego y no vacila en elevar, bien por encima de 1000 puntos, las tasas del mercado interbancario, al tiempo que se proclamó dispuesto a agotar sus reservas en defensa de la banda³¹.

Esa forma de intervenir del Banco Central ante cualquier situación que pusiera en vilo el mantenimiento de la tasa de cambio dentro de la banda establecida facilitaba la labor de los especuladores, haciendo poco arriesgada su actividad, que de fracasar, tenía un costo acotado de antemano, y de triunfar, prometía grandes réditos. Las reservas se habrían podido agotar. De hecho, entre 1996 y 1999 el país perdió, en reservas internacionales, una cifra del orden de US\$1.836 millones.

Sin embargo, antes de que ello ocurriera, el eslabón más débil del sistema hipotecario, Granahorrar, especialmente frágil por su dependencia en materia de captaciones del mercado de dinero, se hunde y debe ser intervenido. La quiebra de Granahorrar y de las otras entidades financieras que se fueron a pique

²⁹ Delgado, C., (2003): Inversión y restricciones crediticias en la década de los noventa. Archivos de economía

³⁰ Arbeláez, F., & Romero, C., (2008): Deuda y fragilidad financiera: una revisión a la situación colombiana. Anuario de investigación ODEON.

³¹ Hoyos, C., (1999): ¿Es increíble la política cambiaria en Colombia? Archivos de macroeconomía

por obra del brutal incremento de la tasa de interés propiciada por el Banco de la República resulta tanto más llamativa cuando se tiene presente que la Superintendencia Bancaria³² tenía una idea bastante cercana de la fragilidad del conjunto del sistema financiera por concepto del riesgo de tasa de interés: en efecto, la Superintendencia había forzado a sus vigilados a que procedieran a estimar sus brechas de plazo y de tasa de interés, obligándolos a efectuar un ejercicio de estrés del que resultaba que el sistema estaba en condiciones de soportar un incremento de la tasa en un horizonte de seis meses del orden de 12 puntos de base. Pero, en lugar de los 12 puntos para un horizonte de seis, el Banco provocó en el curso de pocos días, un incremento superior a los ochenta puntos, no de base, sino porcentuales.

Ese movimiento no era soportable, y no fue soportado. El país entró en una grave crisis bancaria y, especialmente, hipotecaria, pues la elevación de las tasas propiciada por el Banco de la República, potenciada por el nexo entre la corrección monetaria y la DTF, se tradujo en insolvencia de un buen segmento de deudores hipotecarios, obligados a entregar en dación de pago sus inmuebles desvalorizados, fenómeno que barrió con los bancos hipotecarios y destruyó el sistema de ahorro y vivienda, copado de inmuebles invendibles. La cartera bancaria también se siniestró mostrando un indicador de cartera vencida que alcanzaba su pico por más de 25% para la cartera hipotecaria y de consumo. Este hecho se tradujo en un periodo de recesión para el país, el desempleo de niveles del 12% en 1997 alrededor del 20% a finales de 1999; la producción industrial según el DANE se contrajo brutalmente llegando a caer en un 13.33% para el año 99, en tanto que se presentaba un estancamiento total del crédito, producto de la pérdida de la calidad de sujeto de crédito de buena parte de los deudores hipotecarios.

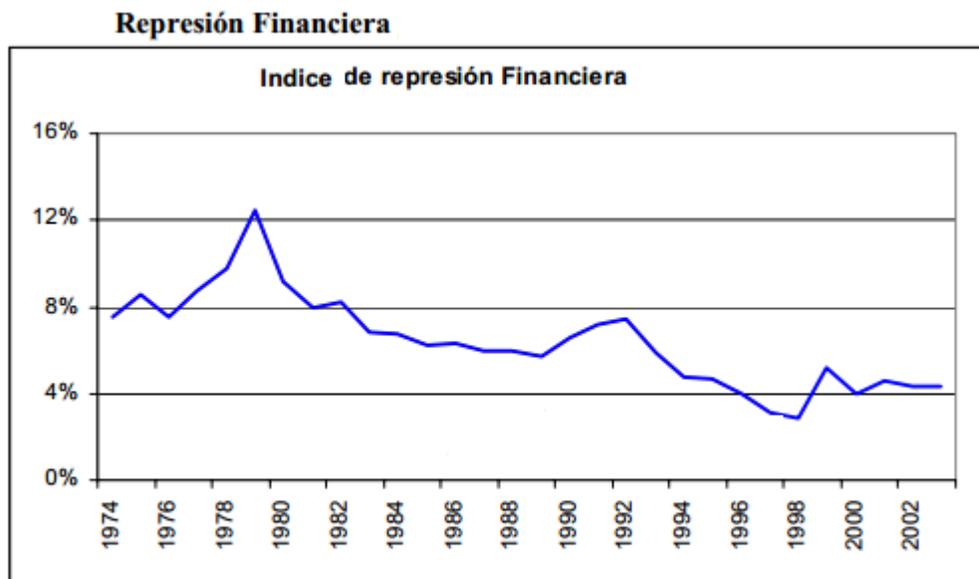
Estos acontecimientos llevaron a un estancamiento de la cartera crediticia a finales de los noventa debido a la existencia de un estrangulamiento de crédito, entendido como un exceso de demanda por crédito a las tasas de interés de mercado vigentes. El estrangulamiento se observa desde marzo de 1999, esta situación coincide con la profundización de la crisis financiera y con las turbulencias en el frente cambiario que terminaron con el abandono del régimen de banda cambiaria en el tercer trimestre de 1999³³. En este fenómeno da origen a la reducción del crédito al sector privado desde 1998 hasta el presente, dificultando aún más el establecimiento de bases sólidas en el desarrollo del mercado crediticio.

³² Reemplazado hoy por la superintendencia financiera.

³³ Barajas. A., López. E., & Olivares H., (2001): ¿por qué en Colombia en crédito al sector privado es tan reducido? Borradores de economía.

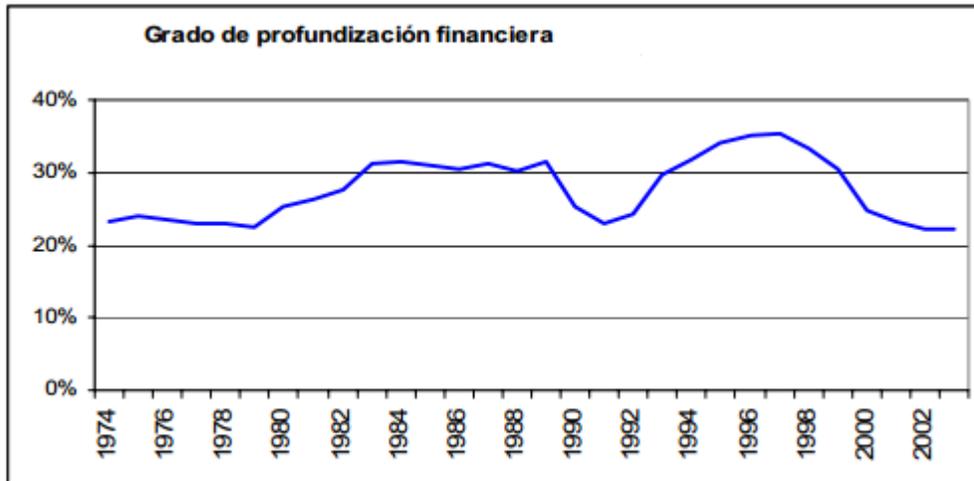
La falta de desarrollo del mercado crediticio en Colombia es atribuida al alto grado de represión que soportó el sistema financiero desde los años 70. A pesar de ello, a mediados de 1980 el índice de represión financiera inicia una fase decreciente hasta ubicarse en una tasa de alrededor de los 3,2% en 1998, la cual fue interrumpida por la crisis financiera que atravesaba el país para esa época. Este hecho ocasionó aumentos en la variable, originados por a la imposición por parte del gobierno de un nuevo impuesto a las transacciones financieras, el estancamiento del crédito generado por los impagos de las préstamos de ahorro y vivienda, y al temor de las entidades financieras de realizar préstamos a agentes económicos que no tuvieran la capacidad de solventar el monto de su deuda. Para este mismo período la profundización financiera entendida como el saldo de cartera del sistema financiero como proporción del PIB, se vio afectada, ya que venía de una fase expansionista desde mediados de 1993 que termina en 1999 cuando es revertida por la crisis financiera que atraviesa el país para esa época.

Ilustración 2 Índice de represión financiera



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia

Ilustración 3 Grado de profundización financiera

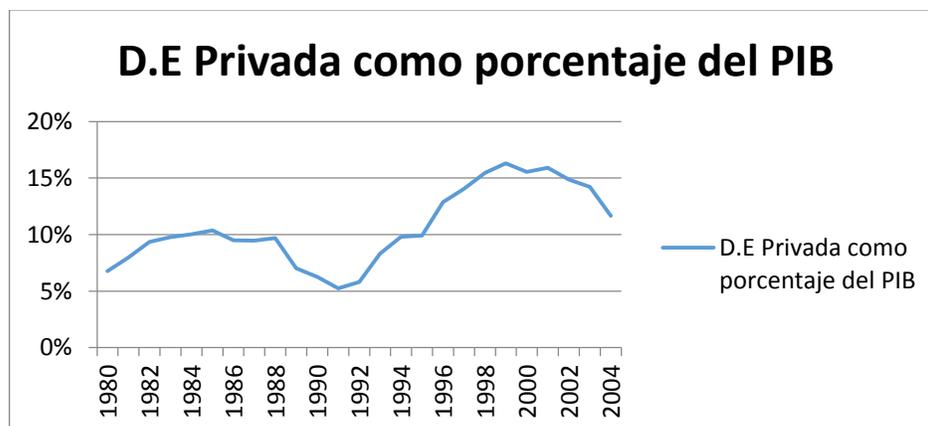


Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia

En las ilustraciones 2 y 3 se muestra claramente que la tendencia de largo plazo a una menor represión financiera no fue suficiente para permitir un aumento en el grado de profundización, la cual para 2002 aún se mantiene en niveles inferiores a los presentados en 1974, y el comportamiento de la represión financiera es inverso al grado de profundización del sector.

Sin embargo, la evolución del crédito en Colombia no depende exclusivamente del comportamiento de la represión financiera. Por el contrario, los ciclos del indicador del crédito del sistema financiero al sector privado han estado muy unidos a los flujos de capital internacional; el sector externo y el sector financiero no han actuado como sustitutos de crédito al sector privado colombiano, sino se han reforzado uno al otro.

Ilustración 4 Deuda Externa como porcentaje del PIB



Fuente: Elaboración del autor con datos del Banco de la república

El comportamiento de la deuda privada externa como porcentaje del PIB entre 1980 a 2003, sigue una trayectoria similar a la de la profundización financiera. Los periodos de crecimiento de la deuda privada externa han sido antecidos por periodos de expansión de esta última variable. A pesar de ello, debido al bajo grado de profundización financiera que hay en Colombia comparado con otros países del mundo. Las empresas del sector privado han tenido que recurrir a entidades bancarias internacionales para la financiación de su actividad económica, lo que ha hecho que este sector con el transcurrir de los años haya aumentado su participación en comparación con el sector público en el total de la deuda externa del país.

2.- DEUDA PRIVADA EXTERNA Y TASAS DE CAMBIO EN COLOMBIA

2.1.- Historia de los regímenes cambiarios en Colombia

Colombia adoptó el sistema de tasas de cambio fija con minidevaluaciones en el año de 1967, debido a que los años anteriores se habían caracterizado por las dificultades de las autoridades para mantener un esquema de tasas de cambio fija, como consecuencia de la permanente escasez de divisas generada por las dificultades externas que enfrentaba la economía.

Esta escasez de divisas había llevado a las autoridades a permitir varias devaluaciones considerables, que generaron inestabilidad en la economía. Bajo este esquema el Banco de la República determinaba día tras día el precio al que se podían negociar las divisas, en un proceso que aumentaba de manera constante el precio de la moneda extranjera. Este aumento paulatino en la tasa de cambio buscaba corregir la persistente escasez de divisas sin incurrir en los traumatismos que generaban las cuantiosas devaluaciones de los años previos.

Para implementar este régimen de tasa de cambio, se estableció un control a la entrada y salida de capitales; así, cualquier transacción que se hiciera con moneda extranjera debía realizarse por medio del Banco de la República, ya que esta institución era la única legalmente autorizada para comprar y vender moneda extranjera³⁴. Este sistema de tipo de cambio duró hasta 1991, cuando se da inicio a la apertura económica, se establece una nueva Constitución Política y con ello se realizan cambios en las estructuras económicas del país.

Las virtudes de este sistema de tipo de cambio fijo son principalmente la estabilidad y credibilidad de la política cambiaria, aunque limita el campo de acción de la política monetaria³⁵. Además las enseñanzas derivadas de este régimen cambiario, caracterizado por un sistema de tasa de cambio fija del tipo Crawling Peg, demostraron que fue posible fortalecer el sector externo de la economía en ausencia de desequilibrios macroeconómicos graves y de crisis en la Balanza de Pagos. No obstante, el país se acostumbró a mantener una tasa de cambio real desalineada con respecto a sus niveles de equilibrio de largo plazo³⁶, provocando inflación cuando se mantuvo subvaluada y desajustes en el sector externo cuando estuvo sobrevaluada. Además, la utilización del tipo de cambio, para mantener la

³⁴ Alonso, J., & Cabrera, A., (2004): La tasa nominal en Colombia. Apuntes de economía N° 2

³⁵ *Ibíd.* pág. 10.

³⁶ Edwards, S. (1992): Los flujos de capital en Colombia. Seminario de Política Monetaria Internacional. Banco Mundial

competitividad de los productos colombianos, sólo condujo a la economía a sostener tasas de inflación más elevadas y a la pérdida de incentivos para buscar reducciones en los costos de producción³⁷.

Durante la década de los noventa las principales medidas cambiarias implementadas en el país, fueron resultado del nuevo régimen de cambios adoptado en el marco del proceso de apertura económica. Estas medidas estuvieron asociadas a la estabilización de los precios en la economía que buscaba una desaceleración de la inflación que se había caracterizado por un crecimiento sostenido³⁸.

Desde inicios de 1991 hasta principios de 1994 se utilizó en Colombia un sistema de flotación cambiario basado en la expedición de certificados de cambio con descuentos, que esencialmente permitían al Emisor intervenir de manera menos traumática sobre la tasas de cambio.

A principios de 1994 este sistema había perdido efectividad como instrumento para posponer la monetización de divisas y quitaba flexibilidad al manejo monetario. En efecto, los agregados monetarios estaban creciendo muy por encima de las metas del Banco, debido a la monetización masiva generada por la compra de reservas en un régimen de devaluación fija. Por esta razón, el 21 de enero de 1994 las autoridades monetarias eliminaron los certificados de cambio y adoptaron un sistema de bandas de flotación de la tasa de cambio con el objeto de recuperar el control monetario e introducir elementos de mercado en la determinación del valor del dólar³⁹.

El nuevo régimen de tipo de cambio flotante con intervención del Banco de la República llamado banda cambiaria implementado desde 1994, permitía que la tasa de cambio oscilara de acuerdo con las variaciones de la oferta y la demanda de la moneda extranjera; sin embargo, estas fluctuaciones no podían ir más allá de los límites de un rango o “banda”, determinados por el Banco de la República; lo que significaba que la tasa de cambio fluctuaba libremente, pero con un límite inferior y un límite superior. Cuando la tasa de cambio llegaba a alguno de los dos límites y amenazaba con salirse de éstos, el Banco de la República intervenía en el mercado de divisas comprando, si había exceso de oferta, y vendiendo, si había exceso de demanda.

³⁷Marrugo, J., (1996): Evolución cambiaria y tipo de cambio real en Colombia en el período 1990- 1994. Lecturas de economía No 44

³⁸ Posada, C. (1994). Regímenes cambiarios, Política macroeconómica y flujos de capital. Archivos de macroeconomía No 27

³⁹ Urrutia. M., & Fernández. C. (2002) La opinión pública y la política cambiaria: el caso colombiano. Borradores de economía.

El empleo de la banda cambiaria desde 1991 pretendía obtener las ventajas de un sistema intermedio entre un tipo de cambio rígido y la flotación libre, que se compaginara con la política de liberalización comercial y del mercado de capitales. De esta forma la política cambiaria reunía las características de lo que Krugman llamó los regímenes cambiarios de dos extremos: uno de cambio fijo y otro de libre flotación. Sus ventajas son, de un lado, garantizan una mayor flexibilidad para la política monetaria, en comparación con un sistema de cambio fijo y, de otro lado, otorgar una mayor estabilidad al tipo de cambio nominal que aquella que puede lograrse con un régimen de libre flotación. De igual forma los agentes económicos comienzan a tener plena credibilidad en la política del Banco Central cuando la cotización de la divisa se acerca a los límites de la banda⁴⁰.

La inversión extranjera y las exportaciones no tradicionales aumentaron tras estas reformas. Sin embargo, el abandono de las mini-devaluaciones y la entrada de capitales produjeron una apreciación real del tipo de cambio entre 1991 y 1997⁴¹.

Las ventajas que generó el régimen de bandas cambiarias fue la mayor independencia de la política monetaria en relación con cualquier arreglo de tipo de cambio fijo, mejores condiciones para enfrentar ataques especulativos y reducir la volatilidad de los diferenciales entre las tasas de interés interna y externa, y moderar los efectos que tienen determinadas imperfecciones en los mercados cambiarios sobre la volatilidad de la tasa de cambio. En consecuencia, el sistema de bandas reduciría las posibilidades de acumular desequilibrios cambiarios, contribuyendo a una mayor estabilidad interna y externa⁴².

Sin embargo, la crisis financiera de 1998-1999 demostró que la alta movilidad internacional de capitales y la influencia de choques externos en los indicadores macroeconómicos domésticos requería de un mecanismo de ajuste más flexible. La defensa de la banda cambiaria en este episodio produjo una considerable reducción de las reservas internacionales y un fuerte aumento de las tasas de interés, que eventualmente contribuyó a la desaceleración de la economía.

Finalmente en septiembre de 1999, el país pasó de un régimen de bandas cambiarias a uno de libre flotación, en donde el Banco de la República se comprometió a no interferir en la determinación del mercado del tipo de cambio y, posteriormente, a darle prioridad a su política de inflación objetivo. El Banco sólo

⁴⁰Krugman, P. (1994). Economía internacional: teoría y política.

⁴¹ Ibíd., P. 27

⁴² Hoyos, C. (1999). ¿Es creíble la política cambiaria en Colombia? Archivos de Macroeconomía, No 101

intervendría cada vez que se elevara el nivel de volatilidad de la tasa de cambio por medio de las opciones de compra y venta de divisas (opciones put de acumulación de reservas internacionales, opciones put y call para el control de la volatilidad y opciones call para desacumular reservas internacionales). Al principio del régimen se obtuvieron buenos resultados en cuanto a la reducción de la dependencia del nivel de tipo de cambio a los desbalances externos, lográndose que las presiones devaluatorias fueran inferiores a las presentadas antes de la finalización del régimen de bandas⁴³. Esto le ha permitido ejecutar una política monetaria más activa y coherente con la política fiscal. Además le permitió, al igual que a gran parte de América Latina, enfrentar la crisis de 2008 y 2009 con mejores resultados que otras economías emergentes, en particular del este de Europa, cuyo régimen cambiario es más rígido.

2.2.- Comportamiento de la economía colombiana

El régimen de tipo de cambio fijo que se dio en los años ochenta en Colombia al igual que en otros países de Latinoamérica buscaba fortalecer las economías internas acordes al modelo económico de Sustitución de importación propuesto por Raúl Prebisch y así hacerlas más competitivas en el exterior⁴⁴.

Por su parte el Banco central para tratar de mantener la estabilidad de la tasa de cambio, compensaba con devaluaciones nominales de la moneda local el diferencial entre la tasa de inflación local y la tasa de inflación externa. El objetivo básico era mantener la tasa de cambio real en un nivel competitivo internacionalmente. No obstante, esto era difícil de lograr en presencia de bancos centrales que no lograban controlar la inflación, entre otras razones, porque dependían de la rama Ejecutiva y, a través de esta, recibían constantes presiones gremiales⁴⁵.

También en la década de los ochenta Colombia experimentó una expansión económica debido a la intensa explotación minera que se dio para esa época; se descubrieron varios yacimientos de petróleo lo que hizo que el país aumentara sus reservas y la oferta de crudo al mundo. Estos hechos generaron una entrada de capitales a la economía que hicieron al peso colombiano más fuerte frente al dólar

⁴³ Hernández, M., & Meza, J., (2006): Experiencia colombiana bajo un régimen de flotación. Lecturas de economía. Universidad de Antioquia

⁴⁴ Amsden, A., (2004): La sustitución de importación en las industrias de altas tecnologías: Renace Prebisch en Asia. Revista de la CEPAL.

⁴⁵ Clavijo. S., & Varela. C., (2003): Flotación cambiaria y esterilización monetaria: el caso Colombia. Borradores de Economía.

estadounidense e incentivaron el incremento del gasto público y privado, motivados por la postura de los mercados internacionales para abrir sus puertas a Colombia ante esta nueva generación de ingresos. Sin embargo, el desbalance entre ingresos y gastos en la economía la hizo más vulnerable ante choques externos, que quedan evidenciados en la crisis de 1999.

Antes de gestarse la crisis de finales de los noventa, el país entró en un proceso de apertura económica que trajo consigo una acumulación excesiva de divisas a la economía Colombiana, lo que obligó al Banco de la República a esterilizar la economía que llevó a la tasa de interés de intervención a ubicarse en 42.95% y a colocar el encaje marginal del 100% de los depósitos. Estas medidas incrementaron el flujo de entrada de capitales a la economía pero no pudieron compensar las restricciones crediticias, que finalmente frenaron el crecimiento económico entre 1990 y 1991 al pasar del 4.28% al 2.0% respectivamente⁴⁶.

En 1991 se establece la nueva Constitución Política en Colombia en la cual quedaron plasmados las funciones y objetivos que debería tener el Banco de la República e inmediatamente la nueva Junta Directiva desmontó el encaje marginal y redujo las tasas de interés para impulsar la actividad económica. Se instaura el sistema de bandas cambiarias como respuesta a un aumento de las importaciones y al déficit de cuenta corriente y el Banco de la República para garantizar la estabilidad de precios de la economía establece un anclaje monetario que ayude a controlar la inflación con bases previstas para el crecimiento de la demanda de dinero⁴⁷.

A mediados de los noventa el ahorro cayó fuertemente y se presentó un sobre endeudamiento amparado en los nuevos yacimientos de petróleo encontrados y en la ola de privatizaciones que se estaban presentando en toda América Latina. El endeudamiento interno del sector privado pasó de un 25% del PIB en 1991 a un 47.3% en 1997 y el externo de un 4.4% a un 16.2% respectivamente. Buena parte de este endeudamiento estaba dirigido a la adquisición de bienes no transables, en su mayoría finca raíz, lo que inició una escalada en el precio de la vivienda a mediados de los noventa y terminó por hundir al país en una crisis a finales de la década⁴⁸.

⁴⁶ Posada. C., (2004) Regímenes cambiarios, política macroeconómica y flujos de capitales en Colombia. Archivos de macroeconomía Núm. 27, Departamento Nacional de Planeación.

⁴⁷ Hernández. A. & Buitrago, J. (2001) La política monetaria en Colombia en la segunda mitad de los años noventa. Borradores de economía, Núm. 172, Banco de la República.

⁴⁸ Martínez, G. (2008), "Anatomía de los Ciclos Económicos en Colombia 1970-2007", Borradores de economía Núm. 496, Banco de la República.

En el ámbito internacional los países estaban pasando por crisis al igual que Colombia, este hecho encontró al país en una situación vulnerable debido al comportamiento de la deuda pública que venía creciendo desde 1991. Los “spreads” de la deuda de los países emergentes aumentaron, el aumento de los spreads en Colombia fue de unos 500 puntos básicos pero países como Brasil o Venezuela experimentaron incrementos aún mayores. Como en otros países, la respuesta de la política monetaria en Colombia fue la de intentar mantener el sistema de banda deslizando interviniendo el mercado cambiario con reservas internacionales y aumentando las tasas de interés. Las mayores tasas de interés domésticas llevaron a un colapso del crédito doméstico y pusieron en evidencia la fragilidad del sistema financiero. Tanto en la masiva salida de capital como la respuesta de la política monetaria, que en ese momento fue práctica común internacionalmente, se reflejaron en una caída de la producción sin precedente. En 1999 la caída en el PIB fue de -4.2%. Y aunque la recesión ya había comenzado a gestarse en 1998 por una variedad de factores dentro de los cuales cabe destacar una caída del 27% en el precio del café, los factores más importantes de la explicación de la enorme recesión de 1999 fueron financieros⁴⁹.

La crisis que se vivió a finales de la década de los noventa, en gran parte tuvo como responsables al sector privado de la economía, debido al aumento del gasto de los entes privados. En los años previos a la crisis, el mayor crecimiento de la deuda externa vino por parte de agentes privados. Si bien es cierto que los desbalances fiscales del gobierno jugaron un papel muy importante, la vulnerabilidad del sector privado ante cambios en las tasas de interés o tasa de cambio fue primordial para el origen y magnitud de la crisis⁵⁰.

Posteriormente, se empezó a evidenciar dos fases bien definidas de la tasa de cambio. Hasta finales de 2003, la tendencia del tipo de cambio en Colombia fue la depreciación del peso, la cual tuvo una mayor dimensión desde mayo de 2002. Las posibles causas de esta primera etapa fueron el déficit fiscal, las presiones especulativas debido a las bajas tasas de interés, las grandes primas de riesgo vigentes en Colombia y la inestabilidad internacional caracterizada por crisis nacionales con grandes efectos de contagio. La segunda etapa se inició una vez terminada la primera: la apreciación del peso. El diferencial positivo de tasas de interés, la entrada masiva de capital especulativo y de inversión extranjera directa, las remesas crecientes, la debilidad del dólar ante todas las monedas, la bonanza del

⁴⁹ Acosta, A., (2001): La deuda externa de América Latina: origen, evolución y alternativas de solución.

⁵⁰ Atienza, J., (2001): La necesidad de nuevas recetas para una deuda externa persistente. Revista de economía mundial.

sector externo, el aumento de la deuda externa y la caída en los spread de la deuda colombiana se señalan como causas de este fenómeno.

Así las cosas, la evolución de una política cambiaria discrecional en el periodo 2004-2006, representada por las intervenciones constantes del Banco de la República en el mercado de divisas, ha limitado las posibilidades de la existencia en Colombia de una flotación libre del tipo de cambio. Según Wollmershäuser (2003: 43), una manera al menos a priori para determinar si un país tiene una flotación pura o si por el contrario el banco central está interviniendo activamente en el mercado de divisas, sería comprobar si el saldo de las reservas internacionales permanece constante o si al menos su volatilidad es pequeña⁵¹. Cuando la política cambiaria únicamente busca suavizar la tasa de cambio, el comportamiento de las reservas debería seguir un proceso idéntico e independientemente distribuido. Al contrario, cuando se establece un tipo de cambio objetivo, los cambios en las reservas internacionales presentarán cierto grado de persistencia.

En Colombia, bajo las presiones características del régimen de libre flotación, en donde el mercado y sus choques hacen que el valor de la moneda presente grandes variabilidades y prolongadas tendencias, la flotación controlada pasó a ser el diseño de la política monetaria interna. La variabilidad creciente en las reservas internacionales y las intervenciones discrecionales ejercidas por el banco son ejemplos plausibles de este caso y del papel activo del banco central en el rumbo del tipo de cambio. Sin embargo, el índice de intervención cambiaria, medido por el cambio en las reservas internacionales netas, muestra que las intervenciones en el periodo 2004-2006 no han generado grandes riesgos de política monetaria contra el logro de las metas de inflación, dado que el índice ha estado dentro de los niveles históricamente normales o por debajo de ellos⁵².

Al tiempo que se daban estos sucesos en Colombia, en el ámbito internacional se presentaban otros problemas que hacían más vulnerable la economía nacional. Durante el gobierno del presidente Bush la Reserva Federal de los Estados Unidos dirigida por Greenspan se vio obligada a intervenir el mercado con políticas monetarias expansionistas para reactivar el sector financiero Estadounidense, el cual estaba en situación de incertidumbre debido a la crisis de las empresas y a los atentado del 11 de septiembre que obligaron a la Reserva Federal a relajar sus políticas de regulación y a reducir sus tasas de intervención a niveles históricamente

⁵¹ Citado en Hernández. M. & Javier. R. (2006). La Experiencia colombiana bajo un tipo de régimen de flotación controlada del tipo de cambio: el papel de las intervenciones cambiarias.

⁵² Duttafupta, R. Fernández, G. & Karacadag, C. (2006): Transición hacia un tipo de cambio flexible ¿Cómo, cuándo y a qué ritmo? Fondo Monetario Internacional.

bajos. En adición a la política monetaria expansionista se añade la política fiscal adoptada por Bush para financiar la guerra contra el terrorismo. Estos dos fenómenos económicos generaron un déficit en cuenta corriente que posteriormente originó un exceso de dólares en la economía mundial.

En 2008 a raíz de la crisis económica que se evidenció a principios de marzo de ese mismo año, numerosas entidades financieras se vieron afectadas al igual que el sector real. Debido a esto, las autoridades fiscal y monetaria estadounidenses optaron por incentivar la demanda agregada mediante tres medidas: inversión, gasto público y políticas monetarias expansivas. Estas medidas se vieron materializadas en fuertes y aceleradas reducciones de las tasas de interés, así como en auxilios a entidades financieras y productivas en peligro de entrar en bancarrota y un gran paquete de intervención pública.

Como resultado de la crisis en el 2009 los egresos estadounidenses subieron a US\$ 3.51 billones, que representan el 17.8% del PIB. Este aumento del gasto se vio reflejado en la inversión a nuevos programas para ayudar a salir a la economía de la crisis por la que pasaban; se invirtieron US\$ 154.000 millones en el Programa de rescate TARP (Trouble Asset Relief Program), US\$ 91.000 millones para Fannie Mae y Freddie Mac y US\$ 151.000 millones del Plan Estímulo de Obama.

Todos estos hechos generaron un exceso de oferta de dólares en el mercado de divisas mundial, lo que a su vez pudo haber generado una pérdida de poder adquisitivo de esta moneda. En Colombia el comportamiento del tipo de cambio no solo es decreciente sino bastante volátil. Volatilidad que, podría ser explicada porque los agentes ven en el dólar un instrumento de inversión, lo cual provoca que este experimente fluctuaciones tan volátiles como la de los precios de las acciones en la bolsa, posiblemente por el grado de sustituibilidad que presentan. Estos acontecimientos llevaron a que la tasa de cambio en Colombia entrara en una fase revaluacionista, debido al debilitamiento del dólar frente al peso colombiano, por las relaciones comerciales que se han mantenido entre los dos países⁵³.

Las empresas colombianas al ver el panorama económico internacional favorable para la adquisición de endeudamiento externo, empiezan aumentar sus niveles de deuda pasando de US\$16.358 millones en 2008 cuando inicia la crisis financiera en Estados Unidos a US\$33.311 millones en 2012. Este comportamiento se debió al

⁵³Bateman, A., (2010):Determinación de la TRM: Análisis de las fuentes de la oferta y demanda en el mercado de divisas

debilitamiento del dólar que abarató la deuda externa y a las bajas tasas de interés internacionales que se ofrecían en el momento⁵⁴.

Al tiempo el crecimiento de las importaciones ascendía a \$US 37.521 millones en 2010, respondiendo a la dinámica de la demanda interna, y al comportamiento favorable de la tasa de cambio. De hecho, la caída de la demanda interna en 2009 contribuyó a una disminución de 16% en el valor de las importaciones en ese mismo año, mientras que la recuperación de la demanda en 2010 se reflejó en un crecimiento de 23% en las importaciones. La demanda de bienes de capital ha liderado el crecimiento de las importaciones a lo largo de la década, en particular por concepto de materiales para la construcción y equipos de transporte⁵⁵.

2.3.- Modelo econométrico

La metodología que se utiliza para determinar el impacto de la deuda privada externa en la volatilidad de la tasa de cambio es un modelo del tipo vector autoregresivo (VAR) que caracteriza las interacciones simultáneas entre un grupo de variables en estudio. Un VAR es un modelo de ecuaciones simultáneas formado por un sistema de ecuaciones de forma reducida sin restringir, es decir, que los valores contemporáneos de las variables del modelo no aparecen como variables explicativas en las distintas ecuaciones porque se hace difícil definir que variable se considera exógena y cual endógena. El conjunto de variables explicativas de cada ecuación está constituido por un bloque de retardos de cada una de las variables del modelo⁵⁶.

En estudios realizados sobre ciclos económicos sugieren como más apropiados los modelos VAR, adicionalmente esta metodología se ha extendido a otros aspectos de la actividad económica, por lo que Sims (1992: 56) lo propone para mostrar la divergencia en las consecuencias de política económica⁵⁷.

En concordancia con el objetivo que persigue este trabajo de establecer relaciones entre variables macroeconómicas que tienen una fuerte correlación entre ellas; esta herramienta se considera importante porque permite inferir de manera más adecuada los efectos que generan cambios en la deuda privada externa, las reservas

⁵⁴ Orozco, C., (2006) Deuda externa de Colombia. Subgerencia de estudios económicos, Banco de la República

⁵⁶ Novales, A. (2013). Modelos vectoriales autorregresivos (VAR). Universidad Complutense.

⁵⁷ Galán, J. (2011). Modelos, realidades y metodología. Departamento de Investigaciones Económicas UAM.

internacionales, la apertura económica y las tasa de interés de intervención en el comportamiento de la tasa de cambio.

2.3.1.- Construcción del modelo

Para establecer si las variables eran estacionarias se realizó el test de Dicker-Fuller aumentada (ADF), que permite comprobar si la serie no tiene raíz unitaria. La serie inicialmente no era estacionaria para lo cual se aplicó primera diferencia a la serie, lo que permitió corregir el problema. La especificación del modelo VAR es el siguiente:

$$Y_t = A_0 + \sum_{s=1}^K A_s Y_{t-s} + u_t$$

Donde Y_t es un vector columna $n \times 1$, K es el orden del modelo VAR, o número de retardos de cada variable en cada ecuación, y u_t es un vector $n \times 1$ de innovaciones, es decir, procesos sin autocorrelación, con $\text{Var}(u_t) = \Sigma$, constante. El elemento (i, j) en la matriz A_s , $1 \leq s \leq K$ mide el efecto directo o parcial de un cambio unitario en Y_j en el instante t sobre Y_i al cabo de s períodos $Y_{i,t+s}$. La columna j de la matriz A_s mide el efecto de un cambio unitario en Y_j en el instante t sobre el vector Y_{t+s} . El elemento i -ésimo en u_t es el componente de Y_{it} que no puede ser previsto utilizando el pasado de las variables que integran el vector Y_t .

La mayor peculiaridad en la estimación del modelo VAR suele venir dado por la elección del número óptimo de retardos. Dadas las características de la serie el modelo que mejor se ajusta según los criterios Akaike y Schwarz es aquel que tiene 24 rezagos de todas las variables. También se comprobó el cumplimiento de normalidad y no autocorrelación según los supuestos del MCO.

2.3.2.- Prueba de causalidad de Granger

La existencia de una correlación entre dos variables no implica causalidad, es decir que una variable se correlacione con otra no implica siempre que una de ellas sea la causa de las alteraciones en los valores de otra. Las causas y consecuencias se deducen de la razón que, entre otras fuentes, se puede obtener y cultivar en el estudio de la literatura científica⁵⁸. Para comprobar la causalidad entre las variables se hace necesaria la aplicación del test de Granger que nos permite mirar que variable causa cual. Adicionalmente, para la aplicación de esta prueba se debe utilizar un gran número rezagos siempre que se cuente con muchas observaciones.

Tabla # 3

Relaciones de causalidad

TRM	↔	Apertura económica
TRM	←	Reservas internacionales
TRM	↔	Deuda privada externa

Con un nivel de significancia del 5%

Fuente: Elaboración del autor

En la tabla se puede apreciar que bajo un nivel de significancia del 5% existe una causalidad bidireccional entre la TRM, la apertura económica y la deuda privada externa, mientras que las reservas internacionales afectan el comportamiento de la TRM pero no son afectadas por esta.

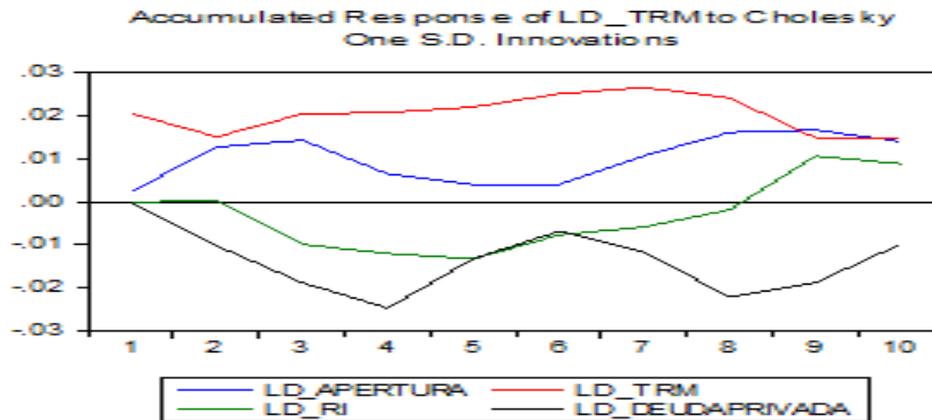
2.3.3.- Funciones impulso respuesta

La función impulso-respuesta muestra la reacción (respuesta) de las variables explicadas en el sistema ante cambios en los errores. Un cambio o shock en una variable en el período i afectará directamente a la propia variable y se transmitirá al resto de variables explicadas a través de la estructura dinámica que representa el modelo VAR⁵⁹.

⁵⁸ Montero. R., (2013): Test de causalidad. Documentos de Trabajo en Economía Aplicada. Universidad de Granada. España

⁵⁹ Pérez, C. (2006) Econometría. Conceptos y Problemas resueltos de Econometría. Thompson. Capítulo 4.

Ilustración 5 Funciones impulso respuesta



2.3.4.- Resultados del modelo

De acuerdo al gráfico anterior que relaciona las respuestas de la diferencia logarítmica de la TRM ante impulsos de innovaciones de las demás variables del modelo; la variable TRM reacciona positivamente ante cambios en la diferencia logarítmica de ella misma en periodos anteriores, como también lo hace la apertura económica. Por el contrario la TRM reacciona negativamente ante cambios en la diferencia logarítmica de la deuda privada externa y de las reservas internacionales (RI), pero esta última en el periodo 8 empieza a reaccionar positivamente. Este resultado nos permite confirmar la hipótesis planteado en la que se afirmaba que la deuda privada externa generaba un impacto en la tasa de cambio inverso a su comportamiento, es decir, que aumentos en la deuda pública llevan a una revaluación del peso (disminuye la TRM) y decrecimientos en la deuda privada externa pueden generar devaluaciones en el peso colombiano.

Interpretación de los resultados

DLTRM – DLAPERTURA

Estos resultados nos muestran que ante un shock de una desviación estándar en diferencial logarítmico de DLAPERTURA tiene un impacto positivo en la TRM a partir del segundo periodo (mensual), estas innovaciones incrementaron la apertura en 1,32 puntos porcentuales que contribuyeron en la reducción de la TRM que llegó a 1,53 puntos porcentuales. Luego el crecimiento de la apertura se mantiene hasta el tercer periodo donde empieza a caer y presenta un comportamiento cíclico en el tiempo.

DLRI – DLTRM

Los resultados afirman que un shock de desviación en la diferencia logarítmica de las reservas internacionales tiene un impacto negativo en la TRM a partir del tercer periodo que muestra una reducción de 1,1 puntos porcentuales que contribuyeron inversamente en el incremento de la TRM. Las RI mantuvieron ese decrecimiento hasta el quinto periodo, donde empiezan una fase de crecimiento que termina por revertir el impacto a la TRM en el octavo periodo.

DLDEUDAPRIVADA – DLTRM

Este resultado confirma que shock de desviación típica en la diferencia logarítmica de la deuda privada externa tiene un impacto negativo en la TRM desde el segundo periodo y un decrecimiento de la deuda en 2,4 puntos porcentuales en el cuarto periodo influye en la trayectoria de crecimiento de la TRM de forma inversa al comportamiento de la deuda privada externa.

3.- MANEJO DE LA POLÍTICA MONETARIA Y CAMBIARIA POR EL BANCO DE LA REPÚBLICA

3.1.- Historia del Banco de la República

Desde cuando Colombia se estrena como nación, la clase dirigente ve la necesidad de organizar el sistema monetario del país, por lo cual en 1821 con la nueva Constitución se decide crear un banco para que se encargara de las cuestiones monetarias del país. En años posteriores también se hicieron varios intentos similares como fue el caso de la creación del Banco Nacional en 1880, la función de este banco consistía en prestar al Gobierno los servicios de consignación de los fondos públicos o de tesorería, crédito, colaboración en la contratación de préstamos internos y externos y la administración de los títulos de deuda pública, y también había sido encargado de la emisión de billetes. Pero en 1894 debido a excesos registrados en la capacidad de emisión debió ser liquidado por el Congreso. Así en 1905 se crea el Banco Central de Colombia que también fue liquidado en 1909, por idénticas razones a las del anterior Banco.

Con la finalización de la Guerra de los Mil Días en 1902, se produjo una gran entrada de dinero al país, proveniente del pago hecho por Estados Unidos a Colombia como indemnización por la separación de Panamá. Sin embargo, la Primera Guerra Mundial trajo a Colombia graves dificultades económicas y financieras que no mejoraron con el advenimiento de la paz. Se generó un desorden monetario: en el que se emitía dinero sin control y las reservas de los bancos estaban dispersas; además, se carecía de un sistema formal de garantías y respaldo gubernamental para los bancos. La anterior situación precipitó la crisis de los años 1922 y 1923 que evidenció la escasez de medio circulante. Se hacía apremiante la necesidad de dar solidez y estabilidad a la moneda y al crédito mediante un banco central sólido y consistente⁶⁰.

Durante el gobierno del Presidente Pedro Nel Ospina en 1923 se decide contratar un grupo de expertos liderados por el profesor Edwin Walter Kemmerer, grupo que más tarde se llamó la Misión Kemmerer. La primera actividad de esta misión fue el estudio de nuestra realidad económica mediante el contacto y discusión con cámaras de comercio, sociedades de agricultores y agentes oficiosos regionales. Luego, sin que se tratara de un trasplante de normas y organización vigentes en otras economías ni de innovación total, la misión condujo al ordenamiento de lo aprovechable en las

⁶⁰ Economía colombiana: Historia del Banco de la República. Biblioteca virtual Luis Ángel Arango.

leyes dictadas el año anterior, como base para la elaboración del estatuto orgánico de la entidad que iba a nacer.

Mediante la Ley 25 de 1923 se creó el Banco de la República, como banco central colombiano. Se organizó como sociedad anónima con un capital original de \$10 millones oro, de los cuales un 50% lo aportó el Gobierno y la diferencia los bancos comerciales nacionales, extranjeros y algunos particulares. A esta entidad se le confió, en forma exclusiva, la facultad de emitir la moneda legal colombiana, se le autorizó para actuar como prestamista de última instancia, administrar las reservas internacionales del país, y actuar como banquero del Gobierno. La Junta Directiva del Banco, conformada por 10 miembros, representantes del sector privado y del Gobierno, fue encargada por la misma Ley, de ejercer las funciones de regulación y control monetario bajo estrictos parámetros de ortodoxia financiera. Se le encomendó, además, fijar la tasa de descuento y la intervención para controlar las tasas de interés⁶¹.

Además de la creación del este banco, la Misión Kemmerer también impulsó la creación de la Contraloría General de la República y de la Superintendencia Bancaria.

El Banco de la República inició operaciones seis meses antes de lo planeado, ante el peligro evidente de un pánico financiero. Éste recogió todos los billetes emitidos con anterioridad y los reemplazó por nuevos billetes del recién constituido Banco de la República⁶².

Con la Constitución de 1991, la Asamblea Nacional Constituyente introdujo varias reformas al sistema de banca central que existía en Colombia. Entre las principales reformas que se realizaron fue la sustitución de la Junta Monetaria por la Junta Directiva como máxima autoridad monetaria, cambiaria y de crédito, que actúa independientemente del Gobierno, y está conformada por siete miembros, así:

El Ministro de Hacienda, quien la preside, el Gerente General del Banco y cinco miembros permanentes de dedicación exclusiva, nombrados por el Presidente de la República para un período de cuatro años, al término del cual el siguiente Presidente podrá cambiar sólo a dos de ellos, mientras que los restantes podrán continuar en sus funciones. Sin embargo, ninguno de los miembros podrá permanecer más de tres períodos consecutivos. Este sistema garantiza la continuidad en las políticas del

⁶¹ Educación económica: Historia. Banco de la república, sección educativa.

⁶² Gómez. F., (1983). Historia del Banco de la República 60 años. Banco de la República.

Banco y evita que éstas se vean influenciadas por los ciclos políticos, lo cual asegura una planeación de más largo plazo y una mayor credibilidad para el público⁶³.

Una de las reformas más importantes que sufrió el Banco de la República y que quedaron plasmada dentro de la Constitución del 91 fue la de otorgarle la responsabilidad de mantener el poder adquisitivo de la moneda, es decir, controlar la inflación en coordinación con la política económica general.

3.2.- Política monetaria en Colombia

La política monetaria es uno de los principales medios de intervención del Estado en la economía, dados los efectos de las modificaciones en la cantidad de dinero sobre la actividad económica. La economía es afectada mediante la transmisión de la política monetaria, entendida como el mecanismo a través del cual las tasas de interés y los otros instrumentos de política monetaria determinados por el Banco de la República afectan a las principales variables macroeconómicas, especialmente el producto y la inflación⁶⁴.

En Colombia, el Banco de la República es la autoridad en política monetaria por mandato Constitucional, cuyo objetivo fundamental en el largo plazo es el mantenimiento de la capacidad adquisitiva de la moneda, coordinado con una política macroeconómica general orientada al crecimiento del producto y el nivel de empleo. En efecto, la estrategia de la Junta directiva del Banco consiste en fijar anualmente una inflación objetivo y establecer valores de referencia para el nivel de los agregados monetarios necesarios y compatibles con los objetivos para el crecimiento del producto, con el nivel de déficit fiscal y otras variables económicas consideradas en la programación macro concertada con la autoridad económica.

El objetivo final de la política monetaria en Colombia es controlar la inflación desde que se estableció la Constitución de 1991, pero debido a los rezagos en la transmisión de los efectos de la política monetaria en el objetivo final, se estableció un objetivo intermedio a partir de junio de 1997 que era la base monetaria. Esta tenía una relación estable y predecible con la inflación, rezagos no significativos entre las acciones del banco y el nivel deseado de la variable, así como la posibilidad de la autoridad monetaria de controlar su evolución.

⁶³ El Banco en la Constitución de 1991. Banco de la república, sección educativa.

⁶⁴ Mahadeva. L., & Jalil. M. (2001). Mecanismo de transmisión de la política monetaria en Colombia. Borradores de economía

Para lograr que la base monetaria estuviera en nivel deseado de acuerdo a su relación con la inflación el Banco se valía de unos instrumentos de política monetaria; en Colombia el más utilizado en ese período para suministrar liquidez a la economía fueron las Operaciones de Mercado Abierto (OMA). Así, cuando se requiere aumentar la liquidez, el Banco compraba títulos de deuda pública en el mercado interbancario (OMA de expansión) y cuando se requiere disminuir la liquidez, el Banco vendía estos títulos (OMA de contracción)⁶⁵.

La teoría económica denomina esta manera de aplicación de la política como control monetario en dos niveles. En primer lugar se determina y es aceptada la relación entre el objetivo último y el objetivo intermedio, de tal manera que si éstos son logrados, se alcanzan también los finales. Cuando se elige la variación deseada de la variable objetivo intermedio, se escoge una variable operativa sobre la que se influirá a través de los instrumentos monetarios.

Política monetaria en dos niveles

Tabla # 4



Fuente: Banco de la República

El uso de los agregados monetarios como meta intermedia, empezó a presentar serias dificultades debido a distintos factores que llevaron a una brusca variación del efectivo y las reservas bancarias, lo que llevó al Banco de la República a tomar la decisión de usar estos agregados monetarios como líneas de referencia y no como metas intermedias, es decir pasaron de ser una herramienta primaria de la política monetaria a una guía secundaria.

A partir de octubre de 2002, el Banco optó por la estrategia de inflación objetivo con lo cual el mecanismo de operación de la política monetaria dejó de concentrarse en

⁶⁵ Introducción a la política económica: Instrumentos de política monetaria. Diplomatura en ciencias empresariales.

fijar la trayectoria de los agregados monetarios en unos “estrechos corredores”, para orientarse más bien hacia la fijación de las tasas de interés de referencia, como nuevo instrumento primario de la política⁶⁶.

3.3.- Política cambiaria en Colombia

La política cambiaria es la implementación de instrumentos y medidas aplicadas por un gobierno, con el fin de controlar el tipo de cambio ideal de una divisa, este comportamiento depende de la oferta y demanda de divisas. La oferta de divisas proviene de las exportaciones y la entrada de capitales; mientras que la demanda se debe básicamente a las importaciones o a la salida de capitales. La tasa de cambio puede entenderse como el precio de las monedas extranjeras en términos de pesos. De esta manera, como en cualquier otro mercado, el precio de las monedas extranjeras en el mercado local, depende de lo que pase con la oferta y la demanda de esas monedas⁶⁷.

La política cambiaria en Colombia está a cargo del Banco de la República que tiene dentro de sus funciones el manejo de las divisas del país, esta institución ha tenido la difícil tarea de definir el sistema de tipo de cambio adecuado según la realidad y circunstancias económicas por la que esté pasando el país; Puesto que el tipo de cambio tiene efecto directo sobre diversos aspectos de la economía, sobretodo en el manejo de la inflación, las exportaciones e importaciones, lo que a su vez termina por afectar el empleo y el crecimiento económico⁶⁸.

En Colombia hemos pasado por tres regímenes cambiarios distintos, en principios el país estaba regido por el sistema de tipo de cambio fijo que duró hasta 1991, pero debido a cambios estructurales en la realidad económica de la nación se hizo necesario adoptar un tipo de cambio más flexible por lo cual el Banco de la República decide adoptar el sistema de bandas cambiarias que al igual que el anterior régimen tuvo buenos resultados al principio y se lograron algunas de las metas propuestas pero al final se volvió insostenible por lo tanto se debió abandonar y adoptar un nuevo régimen cambiario flotante con intervención del Banco, el cual se encuentra en vigencia actualmente.

El objetivo de la política cambiaria bajo un régimen de flexibilidad cambiaria sujeto a algunas intervenciones son: Mantener un nivel adecuado de reservas internacionales que reduzcan la vulnerabilidad de la economía frente a choques externos, tanto en

⁶⁶ Zuluaga B., (2004). Política monetaria: teoría y caso colombiano. Apuntes de economía.

⁶⁷ Madrid. S., (2011). Economía internacional: La política cambiaria.

⁶⁸ Silva. A., (2002). Economía y finanzas: Política cambiaria.

cuenta corriente como de capital, limitar la volatilidad excesiva de la tasa de cambio en horizontes cortos y moderar apreciaciones o depreciaciones excesivas que pongan en peligro el logro de las metas de inflación futuras, y la estabilidad externa y financiera de la economía.

En lo corrido de los últimos 30 años el Banco de la República ha tratado de mantener un nivel de reservas internacionales estables, con un crecimiento moderado acorde al comportamiento de la economía. En la ilustración 6 se puede evidenciar que las reservas internacionales no han presentado cambios abruptos en su senda de crecimiento, a pesar de las intervenciones al mercado cambiario que ha realizado el emisor por medio de las reservas para suavizar la volatilidad de la tasa de cambio.

Ilustración 6 Reservas Internacionales



Fuente: Elaboración del autor con datos tomado del Banco de la República.

Además se debe mantener una coherencia entre la política cambiaria y la monetaria con respecto a las metas de inflación. Adicionalmente, se debe evaluar si la política de intervención es consistente con el esquema operativo de una estrategia de Inflación Objetivo.

Los instrumentos que utiliza el Banco de la República para intervenir el mercado cambiario son los siguientes⁶⁹:

⁶⁹ Política cambiaria: Instrumentos para la intervención cambiaria. Banco de la república, sección educativa.

- Intervención a través de la subasta automática de opciones de compra o venta de divisas al Banco, cada vez que la tasa de cambio se desvíe en más de 4% del promedio móvil de los últimos 20 días hábiles,
- Intervención a través de subastas discrecionales de opciones de venta de divisas al Banco, para acumulación de reservas internacionales,
- Intervención a través de subastas discrecionales de opciones de compra de divisas al Banco para desacumulación de reservas internacionales,
- Intervención discrecional a través de compras o ventas directas de divisas del Banco en el mercado cambiario,
- Intervención mediante la realización de subastas competitivas de compra de dólares en el mercado cambiario,

3.4.- La política monetaria y cambiaria en Colombia: 30 años de manejos e intervenciones por el Banco de la República.

Las políticas que funcionaron bien en el pasado, pueden no ser adecuadas en el presente y las políticas diseñadas para la actual coyuntura pueden no ser óptimas en el futuro.

En 1985 la economía colombiana funcionaba con un comercio exterior altamente regulado y existía un régimen proteccionista con altos aranceles y control directo a las importaciones. El sector financiero era muy intervenido por las autoridades, y las tasas de interés no eran de mercado, y reflejaban diferentes tipos de intervenciones estatales. Los flujos financieros legales eran regulados pero los flujos informales eran bastante grandes, esto da claros indicios que la economía colombiana era bastante abierta a los flujos de capital aunque tenía un control de cambios bastante complejo.

En los años setenta y ochenta, hubo episodios de bonanza externa en que la principal causa del crecimiento de los medios de pago era la compra de reservas internacionales. La Junta Monetaria trataba de compensar el crecimiento monetario excesivo aumentando el encaje bancario, y en ocasiones con un encaje marginal de 100% u OMA's con títulos propios⁷⁰. El Banco Central también compensaba la emisión para compra de reservas internacionales con Operaciones de Mercado Abierto con títulos propios. En otras épocas la emisión se hacía para financiar un

⁷⁰ Arellano, S, &Larrain, F., (1999). Tipo de cambio real y gasto público. Cuadernos de economía.

déficit fiscal. Este creció en periodos de bajos precios de las exportaciones tradicionales, y se financiaba en parte con emisión.

En los ochenta el régimen resultaba procíclico, pues cuando mejoraba el ingreso nacional por un choque positivo de los términos de intercambio, el Banco Central aumentaba de manera coincidente la oferta monetaria. Cuando se reversaban los flujos de capital, el Banco tenía que endurecer la política monetaria para evitar perder reservas a la tasa de cambio vigente. El efecto procíclico del régimen cambiario fue compensado por la política cafetera. En momentos de buenos precios del café, se aumentaba la retención cafetera, y entonces el choque positivo de términos de intercambio no se trasladaba todo a la demanda interna, y parte de las divisas se mantenían en el exterior. Cuando caían los precios del café, el Fondo Nacional del Café desaccumulaba reservas y subsidiaba la demanda interna. El éxito de la tasa de cambio que se devaluaba gradualmente a un precio establecido por el Banco Central se debió, entonces, en parte al efecto compensatorio de la política cafetera. La disminución en las exportaciones de café y la naturaleza de los choques a la balanza de pagos hizo cada vez más costoso el régimen cambiario a finales de los ochenta y llevó gradualmente a la flexibilización del régimen cambiario⁷¹.

Durante 1990 y 1991 la política monetaria se basó fundamentalmente en la esterilización de los flujos de capitales, motivando incrementos drásticos en las tasas de interés de la deuda emitida por el Banco de la República. La Junta Monetaria decidió que el Banco Central debía emitir papeles para compensar el efecto monetario de los inlujos de capitales. La deuda total del Banco Central en moneda doméstica creció de 1.5% del PIB en 1989 hasta alcanzar algo más del 7% del PIB al finalizar 1991. Además, las tasas de interés sobre esos papeles, se elevaron sobrepasando niveles reales del 20%.

El Banco Central para controlar o reducir la inflación se fijaba objetivos de tasas de crecimiento de la cantidad de dinero. Sin embargo, a mediados de la década de 1990 el Banco Central reconoció que ese instrumental no era totalmente eficaz para reducir la inflación, y que incluso podía conducir a fluctuaciones innecesarias de la actividad económica y a cambios bruscos de los tipos de cambio. La eficacia de la política monetaria también depende, crucialmente, de la solidez de las cuentas fiscales y del sector financiero.

Los encajes que habían sido una herramienta que utilizaba el Banco de la República para reducir la inflación y estabilizar la tasa de cambio dejaron de usarse como

⁷¹ Uribe, J., (1994): Inflación inercial, tasa de cambio y ancla. Borradores semanales de economía.

instrumento de control de la expansión monetaria porque entorpecían y hacían muy incierto el negocio bancario, y porque la experiencia vino a demostrar que, cuando los encajes eran demasiado altos, los bancos desarrollaban nuevos métodos de captación de recursos para evadir los encajes. Con estas innovaciones financieras, no sólo hacían inoperantes las normas de encaje sino que oscurecían el sentido de los agregados monetarios tradicionales y complicaban la supervisión bancaria⁷².

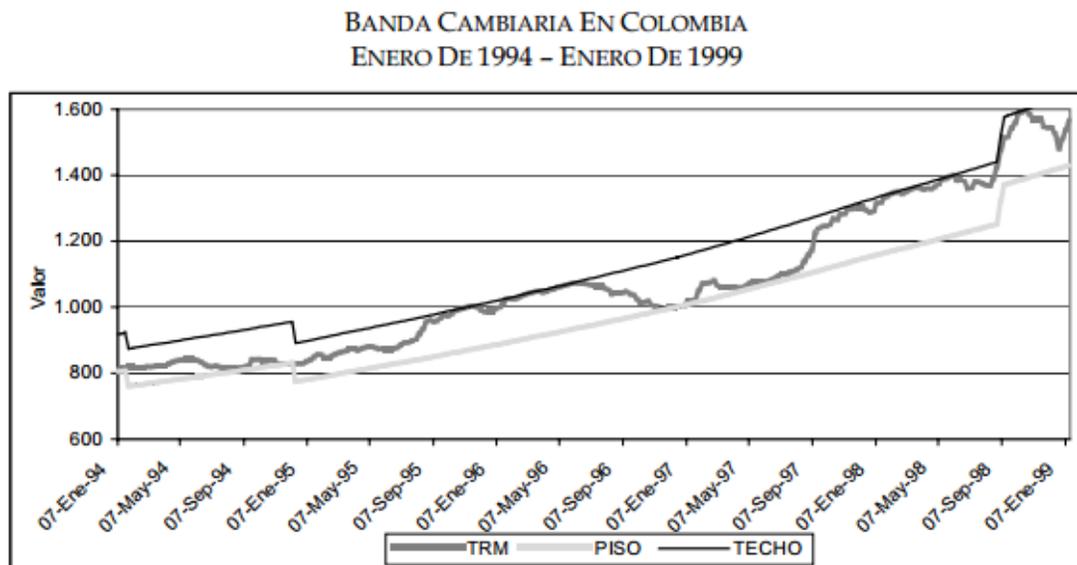
Infortunadamente, la tasa de cambio nominal careció de cierto grado de flexibilidad, lo cual volvió inconsistentes las medidas tomadas por las autoridades en un contexto de movilidad de capitales. Un intento temprano de defender la tasa de cambio real mediante devaluaciones nominales, al mismo tiempo que se defendía una política de altas tasas de interés, fue visto como insostenible por parte del sector privado y motivó aún más influjos de capitales, en la medida en que los agentes percibían una futura apreciación⁷³.

En Colombia, el incipiente movimiento de capital comenzó a hacer difícil la administración de las divisas. Recurrentemente el Banco de la República se quedaba sin divisas produciendo crisis cambiarias y devaluaciones. La filosofía imperante era el dirigismo estatal y se intentaba utilizar las divisas para direccionar el desarrollo. La solución a las repetidas crisis cambiarias no estuvo en la asignación de las divisas por medio del mecanismo de precios, sino en el control de capitales.

En marzo de 1994, la abundancia de divisas y el crecimiento sin precedentes en la demanda agregada constituyeron fuertes presiones revaluacionistas, que generaron una discusión sobre el papel del Banco en el caso de que la tasa de cambio llegara al extremo de la banda. A pesar de los enormes esfuerzos del Banco de la República por no dejar revaluar la moneda, como se muestra en la ilustración 7, en noviembre del mismo año la tasa representativa de mercado se encontraba en \$837.79, es decir, tocó por primera vez el límite inferior de la banda. Por lo que seguía siendo criticado el papel del Banco ante el comportamiento de las bandas y la efectividad de las mismas para mantener la tasa de cambio estable.

⁷²Lora. E., La realidad macroeconómica. Módulo 6: Política monetaria y cambiaria. INDES & BID.

⁷³ Carrasquilla. A., (1995) Bandas cambiarias y modificaciones a la política de estabilización: Lecciones de la experiencia colombiana. Borradores semanales de economía No 22



Fuente: Banco de la República

De acuerdo con el Banco de la República "las opciones eran tres: o bien se pasaba a un sistema de ancla cambiaria y se permitía la expansión monetaria consecuente con ello; o se permitía una flotación total de la tasa de cambio, o bien se intentaba recuperar el control monetario otorgando un grado adicional de flexibilidad al tipo de cambio nominal. La decisión tomada fue la tercera". En efecto, el Banco de la República optó por revaluar en 7 % la banda cambiaria en diciembre de 1994 que se encontraba en el piso de la banda con un valor de \$837.26 y para finales de 1996 logra colocarla en \$1.005,4. A principios del mes de septiembre de 1998, el Banco de la República aumentó la posibilidad de devaluación al desplazar la banda nueve puntos hasta situarla alrededor de los \$1.300, lo que generó que la discusión sobre el sistema cambiario se intensificara en el país⁷⁴.

Desde 1991 y hasta 1997 hubo una gran entrada de capital y un boom de endeudamiento privado y público. En 1998 hubo una salida grande y no anticipada de capital, uno de los así llamados "sudden stops"⁷⁵, que llevó a la autoridad monetaria a redefinir la estrategia de manejo de la política monetaria.

⁷⁴ Urrutia. M., & Fernández. C. (2002) La opinión pública y la política cambiaria: el caso colombiano. Borradores de economía.

⁷⁵ Interrupción inesperada en el flujo de capitales que ingresa a un país o de una contracción en el mercado de crédito- de naturaleza persistente que conduce a países emergentes y con economías endeudadas en dólares a problemas de sostenibilidad fiscal.

Colombia no se abrió a la movilidad del capital totalmente. El depósito eliminaría las posibilidades de “carry over” o arbitraje internacional de intereses. El depósito consistió en que los préstamos externos se debían mantener en el Banco de la República, durante un plazo determinado, un depósito que no era remunerado. El primer propósito que perseguía el depósito era el de ayudar a dar “autonomía” a la política monetaria pues, dado el trilema, si hay movilidad de capitales no puede haber metas monetarias y cambiarias simultáneamente. El segundo objetivo del depósito era el de modificar la estructura de plazos del endeudamiento externo en contra del endeudamiento de corto plazo, para en teoría, contribuir a la solidez externa del país evitando salidas súbitas de capital. El tercer objetivo fue el de disminuir la cantidad de endeudamiento externo pues si el gobierno era garante de las obligaciones externas del sector privado, existía un incentivo a un endeudamiento excesivo. Sin embargo, el depósito al endeudamiento externo no evitó el boom del endeudamiento en el exterior anterior a 1999 ni la salida súbita de capital en 1999.

Después de la revaluación propiciada por el Banco de la República y los problemas con el endeudamiento externo, la tasa de cambio logra ubicarse en la mitad de la banda, lo que generó diversas reacciones en la sociedad unos para apoyar el sistema de bandas y otros por el contrario proponían el abandono de este sistema para pasar uno más flexible que permitiera a la economía ser más competitiva. Entre sus defensores estaban el Presidente de Cámara Intergremial y el columnista de El Tiempo Carlos Caballeros, que afirmaban que no era necesario abandonar el sistema de bandas y por el contrario se debía aprovechar la coyuntura para establecer leyes de flexibilización laboral y proyectos en las ciudades más importantes para conseguir la tan anhelada reactivación de la economía. Por otro lado se encontraban sus detractores que eran principalmente ANIF y Fedesarrollo, los cuales afirmaban que el actual momento de calma en el mercado cambiario y la ausencia de ataques especulativos era propicio para analizar un tipo de cambio más flexible que permita, si así lo determina el mercado y los flujos de capitales hacia el país, tener una devaluación mayor que facilite un tipo de cambio real más competitivo y que apoye el sector exportador. Sin embargo, no hicieron falta las posturas más radicales que proponían como Eduardo Sarmiento un tipo de cambio fijo como una de las contrarreformas centrales de modelo económico para recuperar el crecimiento y la estabilidad financiera y cambiaria.

En 1999 el dinero aumentó muy por debajo del corredor monetario, la banda cambiaria se hizo más ancha y se depreció, la tasa de interés interbancaria saltaba muy por encima de la franja de intervención y la inflación de 1999 estuvo 5.6 puntos porcentuales por debajo de la meta-proyección. Es el momento en que el emisor se

da cuenta que era necesario redefinir por segunda vez la estrategia de conducción de la política monetaria.

Además el panorama internacional no era el mejor, altas tasas de inflación, profundas recesiones, devaluaciones masivas de las monedas: todos estos eran fenómenos frecuentes en América Latina hasta comienzos de la década del 2000, que podrían reaparecer si las políticas monetarias, financieras y fiscales no se manejan de forma apropiada.

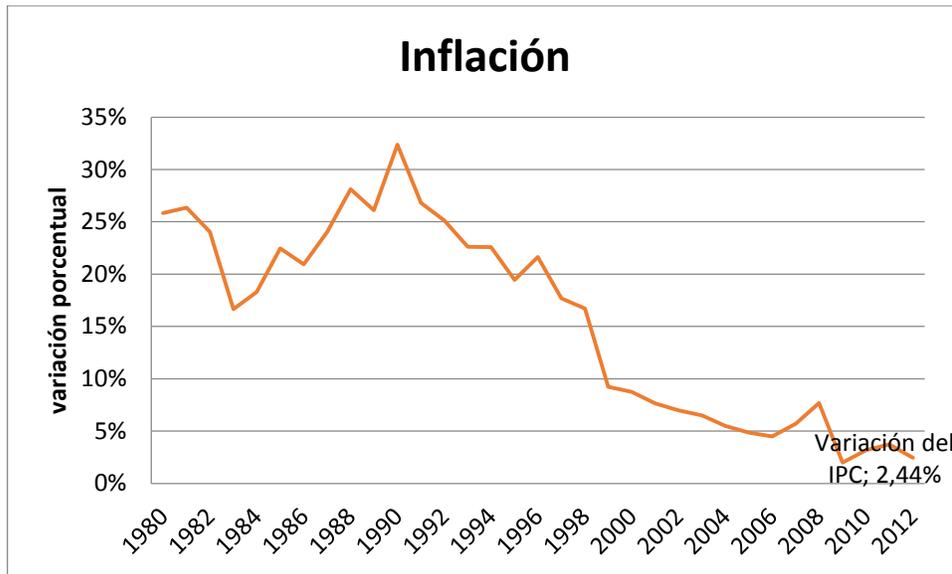
En un artículo Frankel (1995:2) afirma que la principal ventaja de un tipo de cambio flexible es que la política monetaria puede responder independientemente a los diferentes choques y esta ventaja es particularmente importante cuando un país abre su cuenta de capitales. La importancia de contar con este canal depende del grado de exposición del país a choques externos diferentes a los de sus socios y de la existencia de otras variables de ajuste para solucionar los desequilibrios. Sin embargo, el autor anota que también existen ventajas de implementar una tasa de cambio fija como ancla nominal: se reduce la inflación, se estabiliza la moneda y se reduce la prima de riesgo que imponen los inversionistas extranjeros al país⁷⁶. Dados estos análisis teóricos, tenía alguna lógica que el Banco de la República se moviera hacia una tasa de cambio flexible, además de los constantes conflictos que el emisor presentaba en el logro de los objetivos propuestos bajo el sistema de bandas cambiarias, estos hechos terminan por convencer a la Junta Directiva de la necesidad de adoptar un tipo de cambio flexible. La tasa de cambio se deja flotar libremente según el comportamiento del mercado cambiario pero será intervenida por el emisor cuando lo considere necesario, siempre que esa intervención no vaya en contravía de las metas de inflación propuestas cada año.

A pesar de que la tasa de cambio flexible tiene el riesgo de ser más inflacionaria que la fija, y la tasa de cambio fija está asociada a un nivel de incertidumbre menor, siempre y cuando sea sostenible. En la ilustración 8 se evidencia que en Colombia con la tasa de cambio fija los niveles de inflación eran más altos que con el actual sistema y debido a la estrategia de inflación objetivo el emisor ha logrado disminuir la tasa de inflación al pasar de niveles superiores al 20% entre 1980 y 1996 con excepción a algunos años, a tasas anuales de 3% y 4% en los últimos años⁷⁷. Es decir, el tipo de cambio flexible ha resultado más efectivo en la estabilización de precios de la economía nacional.

⁷⁶ Echavarría, J.; Vásquez, D & Villamizar, M. (2008). Expectativas, tasa de interés y tasa de cambio: paridad cubierta y no cubierta en Colombia. Ensayos sobre política económica. Vol. 26 No 56

⁷⁷ Gómez, J., (2006). Política monetaria en Colombia. Borradores de economía. 394

Ilustración 8 Inflación en Colombia



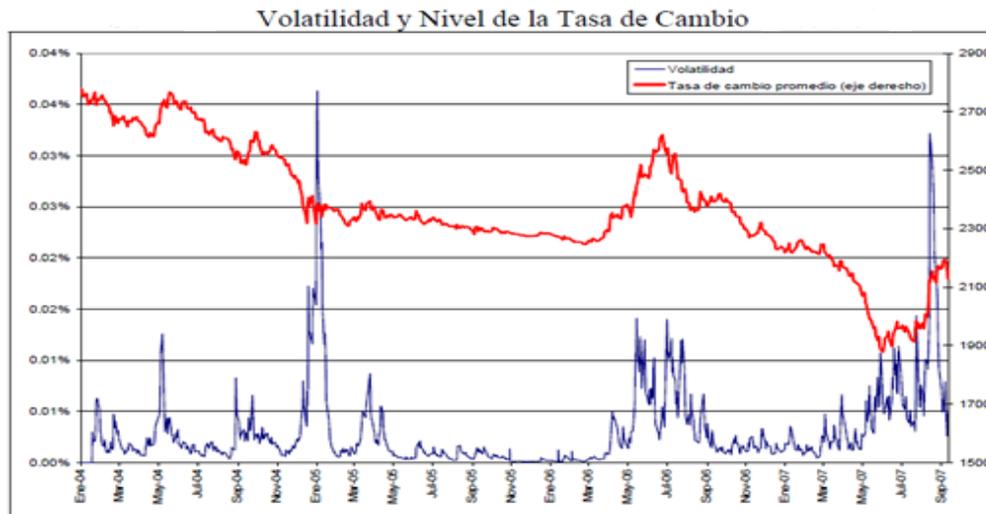
Fuente: Elaboración del autor, con datos del

La intervención en el mercado cambiario que se adopta bajo el sistema de cambio flexible puede ser esterilizada o no esterilizada, dependiendo de si mediante operaciones de mercado abierto el banco central contrarresta o no los efectos monetarios de la intervención. En general, se acepta que una intervención no esterilizada puede afectar la tasa de cambio de manera similar a como lo haría la política monetaria, al inducir cambios en la base monetaria, agregados más amplios, las tasas de interés y las expectativas del mercado. En contraste, la efectividad de las intervenciones esterilizadas ha sido objeto de mayor debate, pues sus resultados no son tan obvios.

Adicionalmente, las intervenciones discrecionales del Banco de la república han contribuido a moderar la tendencia revaluacionista pero también han introducido una significativa volatilidad al mercado (Ilustración 9). Debido a la falta de credibilidad y ambigüedad en la señal de intervención, y posiblemente a la ineficiencia del mercado, puesto que se trata de una intervención orientada a depreciar la tasa de cambio, es extraño que la política discrecional del Banco de la República no haya logrado transmitir una señal creíble y no ambigua de relajamiento de la postura monetaria, que hubiera permitido obtener el efecto deseado sobre la tasa de cambio sin incrementar su volatilidad. Sin embargo, estudios realizados afirman que este comportamiento obedece a la elevada credibilidad del esquema de inflación objetivo que impide que la señal de política monetaria contenida en el anuncio de intervención discrecional sea creíble, lo que muestra claramente que los agentes del

mercado lograron percibir el conflicto entre la meta de inflación y la defensa de una tasa de cambio competitiva.

Ilustración 9 Volatilidad y Tasa de Cambio



Fuente: Banco de la República

El comportamiento de la tasa de cambio durante el último trimestre de 2004 refleja esa percepción del mercado. A pesar de una intervención discrecional por valor de US \$ 1,325. 3 millones durante ese período, no se logró revertir la tendencia de apreciación del peso a mediano plazo que. Sólo durante las primeras dos semanas posteriores al anuncio de septiembre se obtuvo la respuesta deseada, al producirse una devaluación nominal de 4.5%, que al cabo de dos meses ya se había revertido⁷⁸. Esta reacción inicial de la tasa de cambio permitió ganar un tiempo valioso. Sin embargo, ese episodio también demostró que la efectividad, que en su primer momento tuvo el anuncio de intervención, se agotó rápidamente a medida que los operadores comprendieron las nuevas características de funcionamiento del mercado, y diseñaron su estrategia para maximizar beneficios. Lo que demuestra que las intervenciones del Banco de la República solo han mostrado resultados en el muy corto plazo, pero en el medio y largo plazo no han tenido la efectividad esperada. En esencia, dicha estrategia consistía en comprar y vender divisas activamente para aprovechar las condiciones de volatilidad originadas por la intervención del Banco de la República, pero evitando aumentar permanentemente la cantidad de dólares en sus portafolios, dado el escepticismo sobre la capacidad de la intervención para sostener una tendencia ascendente de la tasa de cambio.

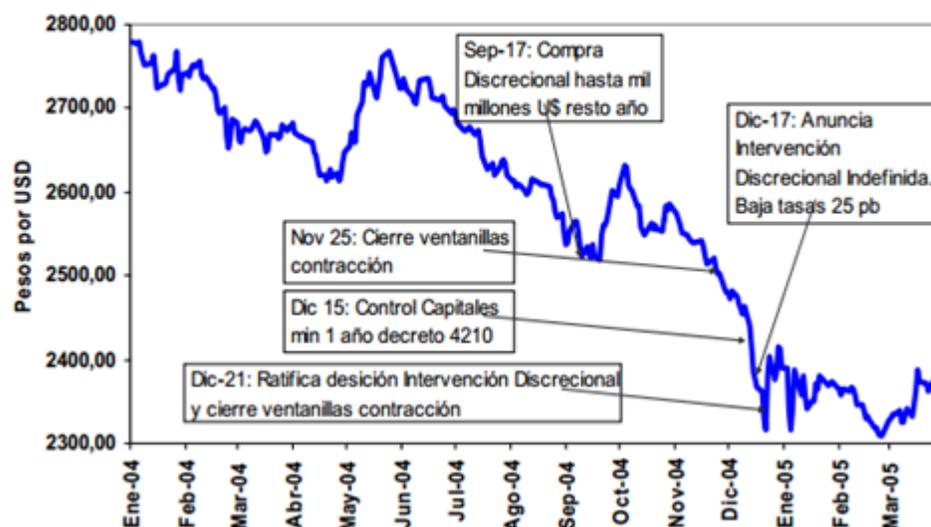
⁷⁸Ferrera, J., & Herrada R. (2004): Tipo de cambio real y sus fundamentos: Estimación del desalineamiento. Estudios económicos

Los analistas de mercado en base al comportamiento de las reservas internacionales brutas o netas podían tener una aproximación de las intervenciones discrecionales que haría el banco en cuantías y tiempo de ejecución. Este comportamiento anticipado de los agentes hizo que el Banco de la República tomara la decisión de no publicar el monto de las reservas internacionales según la metodología del FMI, que al estar limpias de causaciones y valuaciones, y de pasivos en moneda extranjera con residentes, ofrecían una base mucho más confiable para estimar la intervención y de esa manera preservar la confidencialidad del monto de las intervenciones.

Bajo este panorama la Junta Directiva del Banco de la República eliminó los límites que inicialmente había establecido y anunció en diciembre de 2004 que continuaría con la intervención discrecional por término y monto indefinidos. Al mismo tiempo redujo la tasa de interés mínima de las subastas de expansión en 25 puntos básicos, con esta postura de relajación de política monetaria que el Banco de la República le transmitió al mercado, la tasa de cambio reaccionó positivamente. Sin embargo, el mercado mantiene la desconfianza sobre la efectividad y sostenibilidad de la intervención cambiaria a mediano plazo. A pesar de que el Banco eliminó los límites explícitos, los agentes del mercado comprenden que existen límites implícitos a la política de intervención, determinados por la necesidad de mantener una política monetaria coherente con la meta de inflación. Esto explica su falta de credibilidad en la sostenibilidad de la política de intervención, y por consiguiente, la persistente volatilidad de la tasa de cambio.

Ilustración 10 Tasa Representativa del mercado

Tasa Representativa del Mercado Base Diaria 2004-2005



Fuente: Banco de la república, Subgerencia de cambios y relaciones internacionales.

Como se puede ver en la *ilustración 10*, las intervenciones discrecionales en el mercado cambiario han contribuido a moderar la tendencia de apreciación del peso colombiano frente al dólar, aunque sin lograr revertirla. Al mismo tiempo, ha introducido una mayor volatilidad a la tasa de cambio debido a la insuficiente credibilidad de los agentes económicos en un relajamiento de la política monetaria y en el consiguiente éxito de la política de intervención. Por lo cual, La coherencia entre la política de intervención y el esquema de inflación objetivo constituyen un factor fundamental del cual continuará dependiendo la credibilidad y las posibilidades de éxito de la intervención discrecional. Por esta razón el mensaje que la autoridad monetaria haga al público sobre dicha coherencia debe seguir siendo creíble y reiterativo⁷⁹

⁷⁹ Toro. J. & Julio. J.,(2007). Efectividad de la intervención discrecional del Banco de la República en el mercado cambiario. Borradores de economía

4.- CONCLUSIONES

La tasa de cambio es una variable macroeconómica que tiene repercusiones importantes en el comportamiento de la economía de un país. Por tal motivo, no debería ser tomada por las autoridades monetarias y cambiarias como un precio más de la economía que permite el intercambio de bienes y servicios con el resto del mundo y dejarla por entero a la merced del juego de oferta y demanda de los mercados internacionales.

Los resultados demostraron que las políticas de intervención que ha venido utilizando el Banco de la República no han sido suficientes para mantener un tipo de cambio estable. Los cambios en el sistema de régimen cambiario no bastan para mejorar la economía, se necesitan la aplicación de políticas que realmente tengan en cuenta el comportamiento de la tasa de cambio y no que esté sujeta al cumplimiento de las metas de inflación que se propone el emisor todos los años. Esto permite afirmar que una de las principales fuentes de inestabilidad de la tasa de cambio se encuentra en la inestabilidad de las políticas económicas y de otras fuerzas del mercado debido a la notable combinación de irresponsabilidad fiscal y política monetaria antinflacionaria. Sin embargo, no es posible eximir de responsabilidades las fallas de los mercados financieros nacionales e internacionales que al brindar información imperfecta y ser ineficientes contribuyen en los desequilibrios de la tasa de cambio.

En tanto, la fragilidad del sistema financiero colombiano no permite que algunas veces las políticas monetarias sean efectivas, lo que termina por llevar a un colapso la economía local, cuando es combinada con shock externo que son tratados de remediar. Hechos que fueron evidenciados en la crisis de 1999 y las crisis internacionales que dejaron devastados la economía nacional, y se repitieron aunque de forma menos traumática en la crisis de 2008 iniciada en los Estados Unidos.

Los resultados del modelo también nos permitieron afirmar que hay una relación de causalidad entre la deuda privada externa y la volatilidad de la tasa de cambio y que esta relación se da en doble vía, es decir, así como la deuda afecta el comportamiento de la tasa de cambio, esta última también es afectada por la deuda. Adicionalmente, nos permitió confirmar que la TRM se comporta de forma inversa a la deuda privada externa; así cuando en el país se presenta un aumento de la deuda externa, el peso colombiano se aprecia ante el dólar estadounidense, lo que hace caer la tasa de cambio, luego se presentan períodos en los que el peso se deprecia debido a que los deudores aprovechan esta coyuntura para prepagar sus deudas y hace que la deuda externa decrezca.

Ese comportamiento se debe a que la deuda externa de un país está implícita en la tasa de cambio y en el diferencial de la tasa de interés, por ende un pronóstico sobre la trayectoria futura de la tasa de cambio es también implícitamente un pronóstico sobre el comportamiento futuro de la balanza comercial y por lo tanto sobre la acumulación de deuda externa.

Por otro lado, la apertura económica también ha contribuido a la inestabilidad de la tasa de cambio, ya que al aumentar en índice de apertura económica permite un mayor flujo de capitales a la economía ya sea por inversiones extranjeras o por exportaciones e importaciones que se realizan en el país.

Finalmente, queda evidenciado que las intervenciones en el mercado cambiario que está haciendo el Banco de la República para disminuir la volatilidad de la tasa de cambio no han sido suficientes a lo largo del tiempo, ya que pudimos observar que a pesar de los cambios de regímenes cambiarios que se han hecho a lo largo de la historia económica del país, el emisor siempre ha mantenido un conflicto entre la estabilización de precios y el mantenimiento de una tasa de cambio estable.

5.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

Acosta, A., (2001): La deuda externa de América Latina: origen, evolución y alternativas de solución. ILDIS.

Alonso, J., & Cabrera, A., (2004): La tasa nominal en Colombia. Apuntes de economía N° 2

Amsden, A., (2004): La sustitución de importación en las industrias de altas tecnologías: Renace Prebisch en Asia. Revista de la CEPAL N° 82

Arbeláez, F., & Romero, C., (2008): Deuda y fragilidad financiera: una revisión a la situación colombiana. Anuario de investigación ODEON.

Asociación Nacional de Empresario de Colombia (2012). Balance 2012 y perspectivas 2013.
Becerra, L., León, T. (2007). Desempeño macroeconómico en Colombia: ¿Nuevas fuentes de fluctuaciones? Revista CIFE.

Atienza, J., (2001): La necesidad de nuevas recetas para una deuda externa persistente. Revista de economía mundial.

Bateman, A., (2010): Determinación de la TRM: Análisis de las fuentes de la oferta y demanda en el mercado de divisas. Cuadernos de desarrollo económico 4 3-50

Barajas. A., López. E., & Olivares H., (2001): ¿por qué en Colombia en crédito al sector privado es tan reducido? Borradores de economía

Blanchard, O., Amighini, A., & Giavazzi, F., (2012) Macroeconomía 5ta edición. Editorial Pearson.

Bustillo, I., & Velloso, H., (2002). Las tasas de interés estadounidenses, la deuda latinoamericana y el contagio financiero. Revista CEPAL N° 78.

Calomiris, C., (2009): Banking crises and the rules of the game. National Bureau of Economic Research.

Cárdenas, M., (1997). La tasa de cambio en Colombia. Cuadernos de Fedesarrollo.

Carrasquilla. A., (1995) Bandas cambiarias y modificaciones a la política de estabilización: Lecciones de la experiencia colombiana. Borradores semanales de economía No 22

Carranza, J., González, C., (2009). Consideraciones casi obvias sobre la tasa de cambio en Colombia. Observatorio de políticas públicas.

Casares, E. (2009). Apertura financiera, tipo de cambio real y crecimiento económico. Mesa 3: Macroeconomía y desarrollo 16(1).

Castro, J., (2004). Endeudamiento privado externo y régimen cambiario: un modelo para países en desarrollo. Archivos de economía.

Castro, J. (2011). Fragilidad financiera y tasa de cambio. Cuadernos de economía, 30(55).

Clavijo. S., & Varela. C., (2003): Flotación cambiaria y esterilización monetaria: el caso Colombia. Borradores de Economía.

Corredor, A., & Pérez. D., (2009): El mercado de crédito comercial y las restricciones de endeudamiento en Colombia. Borradores de economía.

Duttafupta, R. Fernández, G. & Karacadag, C. (2006): Transición hacia un tipo de cambio flexible ¿Cómo, cuándo y a qué ritmo? Fondo Monetario Internacional.

Dávalos, P., (2003). FMI y Banco Mundial: Estrategia perfecta. Observatorio del Deute en la Globalización (ODG).

Delgado, C., (2003): Inversión y restricciones crediticias en la década de los noventa. Archivos de economía, Doc. 241.

Dornbusch, R., Fischer, S. & Startz, R., (2008). Macroeconomía décima edición. Editorial Mcgraw-Hill/Interamericanos editores.

Echavarría, J.; Vásquez, D & Villamizar, M. (2008). Expectativas, tasa de interés y tasa de cambio: paridad cubierta y no cubierta en Colombia. Ensayos sobre política económica. Vol. 26 No 56

Economía colombiana: Historia del Banco de la República. Biblioteca virtual Luis Ángel Arango.

Educación económica: Historia. Banco de la república, sección educativa.
www.banrep.gov.co

Edwards, S. (1992). Los flujos de capital en Colombia. Seminario de Política Monetaria Internacional. Banco Mundial.

El Banco en la Constitución de 1991. Banco de la república, sección educativa.
www.banrep.gov.co

Ferrera, J., & Herrada R. (2004): Tipo de cambio real y sus fundamentos: Estimación del desalineamiento. Estudios económicos.

Frankel, J., (1995): Empirical Research on Nominal Exchange Rates. Handbook of International Economics Vol. III.

Galán. J. (2011). Modelos, realidades y metodología. Departamento de Investigaciones Económicas UAM.

Galindo, A., Majnoni, G. (2006). Represión financiera y el costo del financiamiento en Colombia. Banco mundial, grupo de finanzas, sector privado e infraestructura de América Latina y el Caribe.

Gómez, A. (2007). ¿Se volverá a equivocarse el Banco de la República? Entremado, 3(1).

Gómez. F., (1983). Historia del Banco de la República 60 años. Banco de la República. www.banrep.gov.co

Gómez. J., (2006). Política monetaria en Colombia. Borradores de economía. 394

Hernández, M., & Meza, J., (2006): Experiencia colombiana bajo un régimen de flotación. Lecturas de economía. Universidad de Antioquia.

Hernández. A. & Buitrago, J. (2001) La política monetaria en Colombia en la segunda mitad de los años noventa. Borradores de economía, Núm. 172, Banco de la República.

Hoyos, C. (1999). ¿Es creíble la política cambiaria en Colombia? Archivos de Macroeconomía, No 101

Introducción a la política económica: Instrumentos de política monetaria. Diplomatura en ciencias empresariales.

Kohli, A., (2003) States, markets and just growth: development in the twenty- first century. University of California

Krugman, P., (1993). Inestabilidad financiera. Grupo editorial Norma.

Krugman, P. (1994). Economía internacional: teoría y política. Editorial: Mcgraw-Hill.

Lora. E., La realidad macroeconómica. Módulo 6: Política monetaria y cambiaria. INDES & BID.

Madrid. S., (2011). Economía internacional: La política cambiaria. Departamento para el desarrollo urbano y regional.

Mahadeva. L., & Jalil. M. (2001). Mecanismo de transmisión de la política monetaria en Colombia. Borradores de economía

Marrugo, J., (1996): Evolución cambiaria y tipo de cambio real en Colombia en el período 1990- 1994. Lecturas de economía No 44.

Martínez, G. (2008), "Anatomía de los Ciclos Económicos en Colombia 1970-2007", Borradores de economía Núm. 496, Banco de la República.

Mesa, R., García, J. (1996). Evolución cambiaria y tipo de cambio real en Colombia en el período 1990-1994. Lecturas de economía 10(44).

Minsky, H., (1993). La hipótesis de la inestabilidad financiera. Revista economía critica N° 9.

Novales. A. (2013). Modelos vectoriales autorregresivos (VAR). Universidad Complutense.

Olivares, H., Huertas C. (2002). Desequilibrios nominales y reales de la tasa de cambio en Colombia. Cuadernos de economía.

Orozco, C., (2006): Deuda externa de Colombia. Subgerencia de estudios económicos. Banco de la República.

Política cambiaria: Instrumentos para la intervención cambiaria. Banco de la república, sección educativa. www.banarep.gov.co

Posada. C., (2004) Regímenes cambiarios, política macroeconómica y flujos de capitales en Colombia. Archivos de macroeconomía Núm. 27, Departamento Nacional de Planeación.

Silva. A., (2002). Economía y finanzas: Política cambiaria. MECON.

Tenjo, F., López, E. (2007). Burbuja y estancamiento del crédito en Colombia. Borradores de economía 45(215).

Toro. J. & Julio. J.,(2007). Efectividad de la intervención discrecional del Banco de la República en el mercado cambiario. Borradores de economía.

Torres, A., (2011) La crisis colombiana de finales de siglo XX ¿Un choque real o financiero? Coyuntura económica N° 18

Uribe, J. (2005) Apreciación en Colombia: Causas, consecuencias y opciones de política. Observatorio de coyuntura Macroeconómica Seminario 2.

Uribe, A., (2011): Ciclos económicos en Colombia: Bonanza y Recesión. Ministerio de hacienda y crédito público. Centro de estudios fiscales.

Uribe, J., (1994): Inflación inercial, tasa de cambio y ancla. Borradores semanales de economía.

Urrutia, M., & Fernández. C. (2002): La opinión pública y la política cambiaria: el caso colombiano. Borradores de economía.

Wyplos, C., (2010): Macroeconomía después de la crisis. Barcelona, Paidós

Zuluaga, B., (2004): Política monetaria: teoría y caso colombiano. Apuntes de economía.

6.- ANEXOS

Tabla 5 Presupuesto trabajo de grado

RUBRO	UNIDADES	COSTO*
Computador y/o equipo	1	\$1.200.000
Impresora y accesorios	1	\$450.000
Papelería (Resma de papel, fotocopias)	1	\$100.000
Acceso a internet	/	\$80.000
Transporte (viajes)	/	\$500.000
Bases de datos, revistas y artículos	/	\$200.000
Libros	/	\$100.000
Otros	/	\$300.000
Total		\$2'930.000

Fuente: Elaboración de la autora

6.1 Anexos del modelo

Vector Autoregression Estimates

Date: 11/29/13 Time: 14:53

Sample (adjusted): 2003M02 2012M12

Included observations: 119 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

	LD_APERTURA	LD_TRM	LD_RI	LD_DEUDAPRIVADA
LD_APERTURA(-1)	-0.239408 (0.21759) [-1.10026]	0.117227 (0.06445) [1.81893]	-0.037649 (0.07980) [-0.47180]	-0.081953 (0.06881) [-1.19098]
LD_APERTURA(-2)	-0.371016 (0.23063) [-1.60873]	0.003315 (0.06831) [0.04853]	0.049732 (0.08458) [0.58799]	0.000189 (0.07293) [0.00259]
LD_APERTURA(-3)	-0.234174 (0.25163) [-0.93061]	-0.155175 (0.07453) [-2.08201]	0.086794 (0.09228) [0.94052]	-0.105851 (0.07958) [-1.33018]
LD_APERTURA(-4)	-0.185481 (0.21927) [-0.84592]	-0.096527 (0.06494) [-1.48629]	0.044679 (0.08041) [0.55562]	0.077979 (0.06934) [1.12458]
LD_APERTURA(-5)	0.347667 (0.20573) [1.68994]	0.056346 (0.06093) [0.92470]	0.068601 (0.07545) [0.90925]	-0.030941 (0.06506) [-0.47558]
LD_APERTURA(-6)	-0.336106 (0.20517) [-1.63815]	0.046906 (0.06077) [0.77186]	-0.015356 (0.07524) [-0.20409]	-0.031184 (0.06488) [-0.48062]
LD_APERTURA(-7)	0.055446 (0.20999) [0.26404]	0.135473 (0.06220) [2.17813]	0.029967 (0.07701) [0.38913]	-0.076576 (0.06641) [-1.15313]
LD_APERTURA(-8)	-0.365303 (0.20865) [-1.75076]	0.045134 (0.06180) [0.73031]	0.018776 (0.07652) [0.24537]	0.090238 (0.06598) [1.36757]
LD_APERTURA(-9)	0.081903 (0.21077) [0.38859]	0.094136 (0.06243) [1.50791]	0.005627 (0.07730) [0.07279]	-0.028471 (0.06665) [-0.42715]
LD_APERTURA(-10)	0.068015 (0.19845) [0.34274]	-0.024236 (0.05878) [-0.41233]	0.036100 (0.07278) [0.49603]	-0.040625 (0.06276) [-0.64734]
LD_APERTURA(-11)	-0.232932 (0.20751) [-1.12251]	-0.051846 (0.06146) [-0.84354]	0.017097 (0.07610) [0.22466]	-0.124340 (0.06562) [-1.89476]
LD_APERTURA(-12)	0.406975 (0.20556) [1.97985]	-0.121621 (0.06088) [-1.99757]	0.125532 (0.07539) [1.66520]	-0.041993 (0.06501) [-0.64600]
LD_APERTURA(-13)	-0.044655 (0.24425) [-0.18282]	-0.169002 (0.07235) [-2.33603]	0.113324 (0.08958) [1.26511]	-0.093035 (0.07724) [-1.20444]
LD_APERTURA(-14)	0.114418 (0.24149)	-0.062936 (0.07153)	0.018470 (0.08856)	-0.141241 (0.07637)

	[0.47380]	[-0.87990]	[0.20856]	[-1.84947]
LD_APERTURA(-15)	-0.009605 (0.24522) [-0.03917]	0.128792 (0.07263) [1.77319]	-0.008553 (0.08993) [-0.09510]	-0.008923 (0.07755) [-0.11506]
LD_APERTURA(-16)	-0.095402 (0.20764) [-0.45947]	0.063470 (0.06150) [1.03203]	0.026203 (0.07615) [0.34411]	-0.221848 (0.06566) [-3.37858]
LD_APERTURA(-17)	-0.592986 (0.21995) [-2.69597]	-0.108382 (0.06515) [-1.66363]	0.017722 (0.08066) [0.21970]	-0.112895 (0.06956) [-1.62304]
LD_APERTURA(-18)	0.037822 (0.24749) [0.15282]	-0.085432 (0.07330) [-1.16544]	0.110092 (0.09076) [1.21295]	-0.066232 (0.07827) [-0.84624]
LD_APERTURA(-19)	-0.224878 (0.24638) [-0.91274]	-0.146209 (0.07297) [-2.00357]	0.037988 (0.09036) [0.42042]	-0.052959 (0.07791) [-0.67970]
LD_APERTURA(-20)	0.222349 (0.24137) [0.92120]	-0.088531 (0.07149) [-1.23835]	0.054137 (0.08852) [0.61159]	-0.206709 (0.07633) [-2.70809]
LD_APERTURA(-21)	-0.423896 (0.26436) [-1.60347]	-0.180568 (0.07830) [-2.30607]	0.087683 (0.09695) [0.90441]	-0.087244 (0.08360) [-1.04357]
LD_APERTURA(-22)	-0.310046 (0.27227) [-1.13876]	-0.048790 (0.08064) [-0.60502]	0.047496 (0.09985) [0.47567]	-0.107323 (0.08610) [-1.24647]
LD_APERTURA(-23)	0.114322 (0.26544) [0.43069]	-0.003356 (0.07862) [-0.04268]	0.051464 (0.09735) [0.52867]	0.004445 (0.08394) [0.05295]
LD_APERTURA(-24)	0.256014 (0.20255) [1.26397]	0.060215 (0.05999) [1.00371]	-0.069867 (0.07428) [-0.94057]	-0.086943 (0.06405) [-1.35735]
LD_TRM(-1)	0.517932 (0.65427) [0.79161]	-0.219408 (0.19379) [-1.13220]	0.186411 (0.23995) [0.77689]	0.346699 (0.20691) [1.67562]
LD_TRM(-2)	0.418301 (0.77496) [0.53977]	0.157717 (0.22953) [0.68712]	-0.286797 (0.28420) [-1.00912]	-0.046104 (0.24507) [-0.18813]
LD_TRM(-3)	0.123429 (0.73285) [0.16842]	0.219368 (0.21706) [1.01063]	-0.425543 (0.26876) [-1.58336]	-0.217789 (0.23175) [-0.93974]
LD_TRM(-4)	-1.195758 (0.72099) [-1.65850]	-0.027962 (0.21355) [-0.13094]	-0.026067 (0.26441) [-0.09859]	-0.154049 (0.22801) [-0.67564]
LD_TRM(-5)	-0.815491 (0.71691) [-1.13750]	-0.146274 (0.21234) [-0.68886]	-0.239594 (0.26292) [-0.91129]	-0.285646 (0.22672) [-1.25993]
LD_TRM(-6)	0.652945 (0.64565) [1.01130]	-0.198857 (0.19124) [-1.03985]	0.451718 (0.23678) [1.90773]	-0.079690 (0.20418) [-0.39029]

LD_TRM(-7)	-1.676276 (0.67561) [-2.48112]	-0.418634 (0.20011) [-2.09203]	-0.330855 (0.24777) [-1.33533]	-0.071674 (0.21366) [-0.33546]
LD_TRM(-8)	0.873837 (0.76862) [1.13690]	0.086638 (0.22766) [0.38057]	0.196640 (0.28188) [0.69761]	0.061940 (0.24307) [0.25482]
LD_TRM(-9)	-0.622961 (0.67894) [-0.91755]	-0.209198 (0.20110) [-1.04029]	-0.097974 (0.24899) [-0.39348]	-0.311211 (0.21471) [-1.44946]
LD_TRM(-10)	0.087191 (0.61184) [0.14251]	0.080410 (0.18122) [0.44371]	0.086772 (0.22438) [0.38671]	0.039272 (0.19349) [0.20297]
LD_TRM(-11)	0.334770 (0.63893) [0.52395]	-0.041678 (0.18924) [-0.22024]	-0.024613 (0.23432) [-0.10504]	0.305260 (0.20206) [1.51077]
LD_TRM(-12)	-1.174487 (0.58146) [-2.01988]	-0.128055 (0.17222) [-0.74354]	-0.170128 (0.21324) [-0.79781]	-0.126198 (0.18388) [-0.68630]
LD_TRM(-13)	1.165035 (0.62065) [1.87712]	0.340729 (0.18383) [1.85350]	-0.045549 (0.22761) [-0.20011]	0.065862 (0.19627) [0.33556]
LD_TRM(-14)	-0.631025 (0.59115) [-1.06744]	-0.137882 (0.17509) [-0.78748]	-0.034186 (0.21680) [-0.15769]	-0.133684 (0.18695) [-0.71509]
LD_TRM(-15)	-0.989868 (0.58999) [-1.67778]	-0.073611 (0.17475) [-0.42124]	-0.150577 (0.21637) [-0.69593]	-0.175684 (0.18658) [-0.94161]
LD_TRM(-16)	0.723898 (0.58208) [1.24364]	-0.244137 (0.17241) [-1.41606]	0.179502 (0.21347) [0.84088]	0.197288 (0.18408) [1.07177]
LD_TRM(-17)	-0.470082 (0.59688) [-0.78756]	-0.002376 (0.17679) [-0.01344]	-0.267262 (0.21890) [-1.22095]	0.120141 (0.18876) [0.63648]
LD_TRM(-18)	1.578458 (0.62050) [2.54386]	0.198585 (0.18378) [1.08053]	0.180175 (0.22756) [0.79178]	-0.227449 (0.19623) [-1.15912]
LD_TRM(-19)	-1.562664 (0.66094) [-2.36430]	-0.039715 (0.19576) [-0.20287]	-0.376762 (0.24239) [-1.55436]	-0.037322 (0.20902) [-0.17856]
LD_TRM(-20)	0.522397 (0.62469) [0.83625]	0.221743 (0.18503) [1.19844]	0.215359 (0.22910) [0.94004]	0.182196 (0.19755) [0.92227]
LD_TRM(-21)	-1.622160 (0.63491) [-2.55493]	-0.199302 (0.18806) [-1.05981]	-0.082552 (0.23285) [-0.35454]	0.103492 (0.20079) [0.51544]
LD_TRM(-22)	2.057530 (0.67961) [3.02753]	0.431589 (0.20129) [2.14409]	-0.036268 (0.24924) [-0.14552]	-0.140725 (0.21492) [-0.65478]

LD_TRM(-23)	-0.620953 (0.79321) [-0.78284]	-0.081692 (0.23494) [-0.34771]	-0.011586 (0.29090) [-0.03983]	0.558022 (0.25084) [2.22459]
LD_TRM(-24)	-0.337761 (0.64563) [-0.52315]	-0.012676 (0.19123) [-0.06629]	-0.073619 (0.23677) [-0.31092]	-0.202720 (0.20417) [-0.99288]
LD_RI(-1)	0.955997 (0.65491) [1.45973]	0.037741 (0.19398) [0.19456]	0.461425 (0.24018) [1.92116]	0.306039 (0.20711) [1.47767]
LD_RI(-2)	-1.895476 (0.70407) [-2.69217]	-0.375971 (0.20854) [-1.80289]	-0.250438 (0.25821) [-0.96991]	-0.335117 (0.22265) [-1.50510]
LD_RI(-3)	0.327984 (0.83590) [0.39237]	0.232180 (0.24758) [0.93778]	-0.014973 (0.30655) [-0.04884]	0.270298 (0.26434) [1.02252]
LD_RI(-4)	0.341903 (0.76919) [0.44450]	0.089145 (0.22783) [0.39129]	-0.031588 (0.28209) [-0.11198]	0.170251 (0.24325) [0.69991]
LD_RI(-5)	-1.946887 (0.78210) [-2.48932]	-0.141032 (0.23165) [-0.60882]	-0.587334 (0.28682) [-2.04773]	-0.445625 (0.24733) [-1.80174]
LD_RI(-6)	2.344079 (0.80496) [2.91203]	0.221114 (0.23842) [0.92740]	0.467028 (0.29521) [1.58203]	0.100253 (0.25456) [0.39383]
LD_RI(-7)	-2.416920 (0.94346) [-2.56176]	-0.263507 (0.27944) [-0.94297]	-0.182419 (0.34600) [-0.52722]	-0.014385 (0.29836) [-0.04821]
LD_RI(-8)	1.129640 (1.04617) [1.07979]	0.470395 (0.30986) [1.51807]	0.047697 (0.38367) [1.12432]	-0.354994 (0.33084) [-1.07301]
LD_RI(-9)	0.355891 (0.90200) [0.39456]	-0.205185 (0.26716) [-0.76802]	-0.009438 (0.33079) [-0.02853]	0.380101 (0.28525) [1.33253]
LD_RI(-10)	-1.169580 (0.84347) [-1.38663]	-0.099012 (0.24983) [-0.39632]	-0.155209 (0.30933) [-0.50176]	-0.615640 (0.26674) [-2.30802]
LD_RI(-11)	0.801386 (0.72658) [1.10296]	-0.110429 (0.21520) [-0.51314]	0.300547 (0.26646) [1.12792]	0.356493 (0.22977) [1.55150]
LD_RI(-12)	-0.764694 (0.65692) [-1.16406]	0.099526 (0.19457) [0.51151]	-0.162000 (0.24092) [-0.67243]	0.128620 (0.20774) [0.61913]
LD_RI(-13)	0.472140 (0.61401) [0.76895]	0.092918 (0.18186) [0.51092]	-0.118975 (0.22518) [-0.52836]	-0.233991 (0.19417) [-1.20505]
LD_RI(-14)	-0.742315 (0.57802) [-1.28425]	-0.391551 (0.17120) [-2.28706]	0.049054 (0.21198) [0.23141]	0.342261 (0.18279) [1.87241]
LD_RI(-15)	1.005340	-0.334158	0.013543	-0.455478

	(0.59506) [1.68949]	(0.17625) [-1.89594]	(0.21823) [0.06206]	(0.18818) [-2.42043]
LD_RI(-16)	-1.728700 (0.67019) [-2.57943]	-0.219728 (0.19850) [-1.10693]	-0.067268 (0.24578) [-0.27369]	0.379464 (0.21194) [1.79044]
LD_RI(-17)	1.174262 (0.71795) [1.63558]	0.707703 (0.21265) [3.32804]	-0.105885 (0.26330) [-0.40215]	-0.224923 (0.22704) [-0.99066]
LD_RI(-18)	-0.803259 (0.76343) [-1.05218]	0.610490 (0.22612) [2.69987]	-0.541455 (0.27997) [-1.93394]	-0.496678 (0.24143) [-2.05727]
LD_RI(-19)	-0.320105 (0.93280) [-0.34317]	0.239768 (0.27629) [0.86782]	0.332960 (0.34209) [0.97331]	-0.055434 (0.29499) [-0.18792]
LD_RI(-20)	-1.222251 (0.91627) [-1.33395]	-0.086401 (0.27139) [-0.31837]	0.028535 (0.33603) [0.08492]	0.121366 (0.28976) [0.41885]
LD_RI(-21)	0.892967 (0.91552) [0.97537]	0.211750 (0.27117) [0.78088]	0.279503 (0.33575) [0.83247]	-0.311414 (0.28952) [-1.07561]
LD_RI(-22)	-0.627858 (0.85149) [-0.73736]	-0.081845 (0.25220) [-0.32452]	0.016853 (0.31227) [0.05397]	0.610927 (0.26928) [2.26878]
LD_RI(-23)	0.794288 (0.74808) [1.06177]	0.265859 (0.22157) [1.19987]	0.080044 (0.27435) [0.29176]	-0.333658 (0.23657) [-1.41039]
LD_RI(-24)	0.131311 (0.62423) [0.21036]	0.023562 (0.18489) [0.12744]	0.100516 (0.22893) [0.43908]	0.425107 (0.19741) [2.15347]
LD_DEUDAPRIVADA(-1)	-0.912729 (0.63002) [-1.44873]	-0.473269 (0.18660) [-2.53621]	0.117576 (0.23105) [0.50888]	0.113182 (0.19924) [0.56808]
LD_DEUDAPRIVADA(-2)	0.103396 (0.65393) [0.15812]	-0.347678 (0.19369) [-1.79506]	0.482971 (0.23982) [2.01391]	0.008496 (0.20680) [0.04108]
LD_DEUDAPRIVADA(-3)	-0.723680 (0.70652) [-1.02429]	-0.246057 (0.20926) [-1.17582]	-0.090673 (0.25911) [-0.34995]	-0.489091 (0.22343) [-2.18901]
LD_DEUDAPRIVADA(-4)	1.751428 (0.74208) [2.36016]	0.492424 (0.21980) [2.24036]	-0.089327 (0.27215) [-0.32823]	0.089657 (0.23468) [0.38205]
LD_DEUDAPRIVADA(-5)	-1.135964 (0.71595) [-1.58666]	0.033168 (0.21206) [0.15641]	-0.065078 (0.26256) [-0.24786]	0.068677 (0.22641) [0.30333]
LD_DEUDAPRIVADA(-6)	-0.787747 (0.72896) [-1.08065]	-0.225966 (0.21591) [-1.04657]	-0.045683 (0.26733) [-0.17088]	-0.341257 (0.23053) [-1.48035]
LD_DEUDAPRIVADA(-7)	0.785315 (0.58619)	-0.001938 (0.17362)	0.232360 (0.21498)	0.435715 (0.18538)

	[1.33969]	[-0.01116]	[1.08086]	[2.35043]
LD_DEUDAPRIVADA(-8)	0.638720 (0.53931) [1.18434]	0.217148 (0.15974) [1.35941]	-0.173916 (0.19778) [-0.87933]	0.175321 (0.17055) [1.02798]
LD_DEUDAPRIVADA(-9)	0.056221 (0.55088) [0.10206]	0.101198 (0.16317) [0.62021]	0.009991 (0.20203) [0.04945]	0.055749 (0.17421) [0.32001]
LD_DEUDAPRIVADA(-10)	-0.002745 (0.56177) [-0.00489]	-0.090323 (0.16639) [-0.54284]	-0.117262 (0.20602) [-0.56918]	-0.076846 (0.17765) [-0.43256]
LD_DEUDAPRIVADA(-11)	0.013195 (0.47106) [0.02801]	0.212052 (0.13952) [1.51982]	-0.079273 (0.17276) [-0.45888]	0.329760 (0.14897) [2.21361]
LD_DEUDAPRIVADA(-12)	0.156430 (0.51823) [0.30186]	0.086002 (0.15349) [0.56030]	0.102700 (0.19005) [0.54038]	0.057095 (0.16388) [0.34838]
LD_DEUDAPRIVADA(-13)	0.453419 (0.50943) [0.89005]	0.178032 (0.15089) [1.17989]	-0.376465 (0.18683) [-2.01506]	-0.293395 (0.16110) [-1.82118]
LD_DEUDAPRIVADA(-14)	0.125995 (0.56440) [0.22324]	0.059036 (0.16717) [0.35315]	0.051776 (0.20698) [0.25014]	0.215685 (0.17848) [1.20842]
LD_DEUDAPRIVADA(-15)	-1.281146 (0.54415) [-2.35441]	-0.216789 (0.16117) [-1.34509]	0.196010 (0.19956) [0.98222]	-0.109925 (0.17208) [-0.63880]
LD_DEUDAPRIVADA(-16)	0.451590 (0.55460) [0.81426]	-0.016347 (0.16427) [-0.09951]	-0.011575 (0.20339) [-0.05691]	-0.324690 (0.17539) [-1.85128]
LD_DEUDAPRIVADA(-17)	0.595987 (0.55335) [1.07705]	0.014125 (0.16390) [0.08618]	0.081192 (0.20293) [0.40009]	0.597010 (0.17499) [3.41164]
LD_DEUDAPRIVADA(-18)	-0.507865 (0.54284) [-0.93557]	0.059049 (0.16078) [0.36726]	-0.069432 (0.19908) [-0.34877]	0.033592 (0.17167) [0.19568]
LD_DEUDAPRIVADA(-19)	0.506761 (0.54895) [0.92315]	-0.130451 (0.16259) [-0.80232]	0.036966 (0.20132) [0.18362]	-0.160572 (0.17360) [-0.92496]
LD_DEUDAPRIVADA(-20)	-0.118225 (0.53211) [-0.22218]	-0.083313 (0.15760) [-0.52862]	0.066091 (0.19514) [0.33868]	0.425808 (0.16827) [2.53045]
LD_DEUDAPRIVADA(-21)	-0.926010 (0.50641) [-1.82859]	0.048866 (0.14999) [0.32579]	-0.177027 (0.18572) [-0.95321]	0.079634 (0.16015) [0.49726]
LD_DEUDAPRIVADA(-22)	1.217494 (0.54266) [2.24357]	0.255439 (0.16073) [1.58924]	0.056976 (0.19901) [0.28629]	-0.248984 (0.17161) [-1.45087]
LD_DEUDAPRIVADA(-23)	-0.933414 (0.60395) [-1.54551]	-0.101420 (0.17888) [-0.56696]	-0.150653 (0.22149) [-0.68018]	0.028110 (0.19099) [0.14718]

LD_DEUDAPRIVADA(-24)	0.214073 (0.52734) [0.40595]	0.139628 (0.15619) [0.89395]	0.072221 (0.19339) [0.37344]	-0.134111 (0.16677) [-0.80419]
C	0.040812 (0.04180) [0.97629]	-0.009817 (0.01238) [-0.79286]	0.000822 (0.01533) [0.05359]	0.016246 (0.01322) [1.22895]
LD_TIBR	0.046250 (0.02803) [1.64986]	0.017118 (0.00830) [2.06172]	-0.002745 (0.01028) [-0.26701]	0.009335 (0.00886) [1.05296]
R-squared	0.996506	0.913364	0.743554	0.893960
Adj. R-squared	0.980370	0.513191	-0.440984	0.404157
Sum sq. Resids	0.103690	0.009097	0.013946	0.010370
S.E. equation	0.070268	0.020813	0.025770	0.022222
F-statistic	61.75425	2.282421	0.627716	1.825141
Log likelihood	250.3521	395.1460	369.7229	387.3514
Akaike AIC	-2.560539	-4.994050	-4.566772	-4.863049
Schwarz SC	-0.271849	-2.705360	-2.278082	-2.574359
Mean dependent	-0.000278	-0.004074	0.010242	0.006764
S.D. dependent	0.501530	0.029830	0.021467	0.028788
Determinantresidcovariance (dofadj.)		5.66E-13		
Determinantresidcovariance		5.49E-16		
Log likelihood		1415.332		
Akaikeinformationcriterion		-17.19886		
Schwarzcriterion		-8.044097		

Apertura: apertura económica

TRM: volatilidad de la tasa de cambio

RI: reservas internacionales

TIBR⁵⁷: tasa de intervención de política monetaria del banco de la república

⁵⁷ La TIBR fue tomada como una variable exógena, después de probar con diferentes alternativas de modelo VAR. El mejor fue el modelo con 24 rezagos y que tomaba como exógena la TIBR debido a que no mostraba una clara relación de causalidad con ninguna de la variable en estudio. Sin embargo, no fue eliminada del modelo por respaldos teóricos y porque también contribuye a la explicación del problema.

Pruebas para comprobar el cumplimiento de los supuestos MCO

Prueba de normalidad

La prueba de normalidad que se utiliza es la covarianza de Cholesky

Ho: Los residuos son normalmente multivariantes

Ha: Los residuos no son normalmente multivariantes

VAR Residual NormalityTests

Orthogonalization: Cholesky (Lutkepohl)

NullHypothesis: residuals are multivariate normal

Date: 11/29/13 Time: 14:57

Sample: 2001M01 2012M12

Includedobservations: 119

Component	Skewness	Chi-sq	df	Prob.
1	-0.217907	0.941756	1	0.3318
2	-0.121151	0.291107	1	0.5895
3	0.200012	0.793429	1	0.3731
4	0.056279	0.062820	1	0.8021
Joint		2.089111	4	0.7194

Component	Kurtosis	Chi-sq	df	Prob.
1	2.649919	0.607677	1	0.4357
2	2.706440	0.427298	1	0.5133
3	3.581486	1.676538	1	0.1954
4	2.986399	0.000917	1	0.9758
Joint		2.712431	4	0.6070

Component	Jarque-Bera	Df	Prob.
1	1.549433	2	0.4608
2	0.718405	2	0.6982
3	2.469967	2	0.2908
4	0.063737	2	0.9686
Joint	4.801542	8	0.7786

Según el estadístico Jarque-Bera no se rechaza Ho, es decir, la serie de tiempo se comporta normalmente dado que el p-valor es superior al 5% en todos los casos, por lo que se puede concluir que no hay evidencia empírica para rechazar la hipótesis de normalidad de los residuos.

Prueba de Autocorrelación

Ho: No hay correlación serial en los residuos

Ha: Hay correlación serial en los residuos

VAR Residual Serial Correlation LM Tests

NullHypothesis: no serial correlation at lagorder h

Date: 11/29/13 Time: 14:58

Sample: 2001M01 2012M12

Includedobservations: 119

Lags	LM-Stat	Prob
1	15.62165	0.4797
2	8.260223	0.9407
3	30.17837	0.0171
4	6.493859	0.9818
5	16.53878	0.4160
6	10.23942	0.8538
7	4.899775	0.9962
8	27.55955	0.0357
9	17.22106	0.3714
10	13.15281	0.6616
11	9.348437	0.8984
12	16.25969	0.4350
13	23.68618	0.0966
14	22.47271	0.1286
15	25.23748	0.0657
16	18.13913	0.3158
17	17.04175	0.3829
18	22.04298	0.1418
19	15.32771	0.5008
20	20.11806	0.2150
21	20.28787	0.2075
22	18.15792	0.3147
23	17.95384	0.3266
24	14.36205	0.5718
25	16.68276	0.4064
26	7.854325	0.9531
27	11.37950	0.7855
28	17.87783	0.3311
29	14.44614	0.5655
30	23.63780	0.0977
31	16.59341	0.4124
32	14.93339	0.5295
33	15.18104	0.5114
34	17.42417	0.3587
35	11.62144	0.7696
36	18.02517	0.3224

Probsfromchi-squarewith 16 df.

Con un nivel de significancia del 5% el modelo con 24 rezagos no rechaza la H_0 , es decir, el modelo con 24 rezagos cumple el supuesto de no autocorrelación en sus residuos.

Prueba de causalidad de Granger

VAR GrangerCausality/Block ExogeneityWaldTests

Date: 11/29/13 Time: 14:56

Sample: 2001M01 2012M12

Included observations: 119

Dependent variable: LD_APERTURA

Excluded	Chi-sq	df	Prob.
LD_TRM	42.06062	24	0.0127
LD_RI	39.13113	24	0.0265
LD_DEUDAPRIVADA	38.00477	24	0.0346
All	119.6139	72	0.0004

Dependent variable: LD_TRM

Excluded	Chi-sq	df	Prob.
LD_APERTURA	47.85991	24	0.0026
LD_RI	51.31579	24	0.0010
LD_DEUDAPRIVADA	36.46720	24	0.0494
All	122.3026	72	0.0002

Dependent variable: LD_RI

Excluded	Chi-sq	df	Prob.
LD_APERTURA	23.90380	24	0.4671
LD_TRM	19.17922	24	0.7424
LD_DEUDAPRIVADA	15.06238	24	0.9189
All	43.37238	72	0.9970

Dependent variable: LD_DEUDAPRIVADA

Excluded	Chi-sq	df	Prob.
LD_APERTURA	45.93165	24	0.0045
LD_TRM	51.75250	24	0.0008
LD_RI	41.33839	24	0.0153
All	140.3255	72	0.0000

Funciones impulso respuesta

Respuesta de la TRM frente a un impulso de una desviación estándar de las variables consideradas en el modelo.

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

