AAN4093

TESIS
E999
D4

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
ESCUELA DE ECONOMÍA
TRABAJO DE GRADO

REGÍMENES CAMBIARIOS ALTERNATIVOS E INERCIA INFLACIONARIA: UN ANÁLISIS EMPÍRICO PARA EL PERÍODO 1989-1998.

Universidad Católica Andrés Bello
BIBLIOTECA

Profesor-guía:

Matías Riutort

Autor:

Juan Carlos Delpino

Memoria De Grado Presentada Ante La Escuela De Economía Como Requisito Parcial Para Optar Al Titulo De Economista.

Caracas, Octubre de 1999.

AGRADECIMIENTOS

A LO MAS HERMOSO QUE TENGO EN LA VIDA, MI HIJA DIANA CAROLINA; A MI MADRE Y A MI ESPOSA.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar deseo darle las gracias a mi tutor el Prof. Matías Riutort, por su inmejorable conducción para el desarrollo de esta investigación; A Claudia, por creer en mi, por su paciencia y comprensión; A mi madre, por su soporte durante toda mi vida; A la Universidad Católica Andrés Bello y en especial a la Escuela de Economía; A todos aquellos profesores que con su sapiencia han formado excelentes profesionales, y por último pero de no menos importancia, a Dios por darme fé y valor para el logro de mis objetivos.

ÍNDICE

Dedicatoria ii

Agradecimientos iii

Indice iv

Introducción 1

I. Régimen cambiario e inflación: Fundamentos teóricos básicos 6

1. Relación entre flexibilidad cambiaria e inflación 7

1.1 El rol del tipo de cambio nominal en el ajuste externo 7

1.2 La hipótesis del círculo vicioso 10

1.3 El efecto trinquete 13

2. Régimen cambiario, disciplina financiera y credibilidad 14

3. Indexación, inercia inflacionaria y anclaje del tipo de cambio nominal 17

II. Régimen cambiario e inflación en el contexto de los más recientes programas de estabilización 23

1. Programa ortodoxo de 1989 24

2. Programa de control de cambios y de precios 28

3. La Agenda Venezuela 32

4. Conclusiones relevantes 35

III. Dinámica del proceso inflacionario en Venezuela

y régimen cambiario: evidencia empírica 37

1. Modelo uniecuacional de la dinámica inflacionaria 38

1.1 Lineamientos generales 38

1.2 Test de raíz unitaria 43

1.3 Test de cointegración 46

1.4 Estimación del modelo e interpretación de los resultados 48

1.4.1 Período 1989:1 – 1996:1 48

1.4.2 Período 1994:3 – 1998:4 53

1.5 Consideraciones finales 57

2. Modelo de vectores autorregresivos 59

2.1 Lineamientos generales 59

2.2 Análisis de los resultados del modelo 62

2.2.1 Descomposición de varianza 62

2.2.2 Función impulso respuesta 63

2.3 Consideraciones finales 65

Conclusiones 67

Bibliografía 70

Anexos

INTRODUCCIÓN

La relación entre la implementación de un determinado régimen cambiario y su posible incidencia sobre el fenómeno inflacionario ha sido uno de los tópicos más estudiados en la literatura de la macroeconomía de economías abiertas.[1] Cómo determinado régimen cambiario afecta las variables sujetas a ser objetivo de la política económica, en especial la inflación, ha estado siempre sujeto a intensos debates, sin embargo, existe cierto nivel de consenso con la idea de que un régimen cambiario creíble y sesgado a la rigidez, proporcionará tasas de inflación menores a aquellas que se alcanzarían bajo un régimen cambiario más flexible.[2] En este mismo orden de ideas, a surgido recientemente en la literatura académica, y en especial la latinoamericana[3], la percepción de que la utilización de un régimen de cambio flexible otorga al fenómeno inflacionario tendencias inerciales, sugiriendo además que la aplicación de un régimen cambiario rígido creíble, con una política fiscal y monetaria altamente disciplinadas, logrará atenuar este sesgo inercial que adquiere la inflación.

---

[1] En el contexto de la presente investigación, se entenderá por régimen cambiario, al conjunto de reglas de funcionamiento y marco institucional, mediante las cuales se forma el precio de la divisa y se regula su tenencia, intercambio y grado de flexibilidad. En contraste con la política cambiaria, que se refiere a la definición de un determinado nivel del tipo de cambio nominal (TCN) y las acciones para alcanzarlo. Ver Purroy M.I. (1998).

[2] Purroy M.I. (1998), considera que un régimen cambiario es rígido, "si las reglas que rigen a las autoridades cambiarias permiten mantener la paridad de la moneda dentro de una franja estrecha y estas renuncian a utilizar los cambios de paridad como mecanismo estabilizador ante los choques externos".

[3] Ver Edwards S. (1992, 1993a).

Desde el año de 1989, con el inicio del programa de ajustes de corte ortodoxo, pasando por las circunstancias que obligaron en el año de 1994 a la adopción de controles de precios y de cambio, hasta llegar al año de 1996 cuando entró en vigencia la llamada "Agenda Venezuela", nuestro país ha experimentado tres regímenes cambiarios alternativos:[4] un régimen de cambio flexible desde la entrada en vigencia en el año de 1989 del programa de ajustes, un régimen de cambio fijo a partir del año de 1994 enmarcado en una política de controles de cambio, hasta la implantación en el año de 1996 de un régimen de cambio de flexibilidad limitada en el marco de la ya mencionada "Agenda Venezuela". Los patrones de inflación del período de estudio, desde el año de 1989 hasta el año de 1998, de ninguna manera han sido uniformes, siendo característicos de períodos de altos niveles y variabilidad, hasta períodos de cierta estabilidad y de tasas relativamente moderadas. De ser valedera la hipótesis que establece que a mayor grado de flexibilidad del régimen cambiario, mayor será el componente inercial de la inflación, o lo que es lo mismo, mayor será la incidencia de la inflación rezagada en la inflación contemporánea, Venezuela debió experimentar diferentes cambios en este fenómeno a lo largo del período de estudio, determinados fundamentalmente por el régimen de cambio seleccionado.

Es entonces el objetivo fundamental de esta investigación, demostrar que han habido cambios en el grado de inercia inflacionaria desde el inicio del programa de

[4] La clasificación de los regímenes de cambio se hace en base a la metodología del FMI establecida en el *Reporte anual sobre Regímenes Cambiarios*, para una discusión acerca del uso de esta metodología y la utilización de criterios alternativos ver Purroy M.I. (1998).

ajustes de 1989 hasta la instauración del programa de 1996, como consecuencia de la aplicación de diferentes regímenes cambiarios y verificar cual de ellos optimiza los objetivos de estabilización de precios de acuerdo a las características de la economía venezolana. Mientras que como objetivos específicos se pretende demostrar que un tipo de cambio flexible a pesar de ser un mecanismo de absorción de los choques externos, no es la regla más recomendable si lo que se quiere es la reducción del grado de inercia inflacionaria. Demostrar que la aplicación de un régimen de cambio fijo, bajo una política fiscal y monetaria integradas, es el mecanismo más eficiente para la erradicación de la inflación inercial y demostrar que la aplicación de un régimen de flexibilización limitada, como punto intermedio entre un régimen de cambio fijo y uno flexible, que se caracterice por una política de bandas que sean creíbles, permite la reducción del grado de inercia del proceso inflacionario al actuar como instrumento estabilizador del TCN.

Para el alcance de los objetivos generales y específicos planteados es necesaria la contrastación empírica de las siguientes hipótesis:

- La adopción de un régimen de cambio flexible, o de flotación administrada, basado en un mecanismo de ajuste instantáneo del TCN de acuerdo a los diferenciales de inflación (i.e., Crawling Peg), generó un aumento en el grado de inercia inflacionaria para el período en que se mantuvo esta regla.

- El implementar un régimen de cambio fijo bajo un control cambiario permitió anclar las tasas inflacionarias lo que ocasionó una caída sustancial en el grado de inercia del proceso inflacionario.

- La implementación de un régimen de flexibilidad limitada, o lo que es lo mismo, la fijación de objetivos de TCN, caracterizada por la inplementación de una política de bandas cambiarias, logró la estabilización del TCN con la consecuente reducción en la inercia inflacionaria, pero en un grado menor que el que se logró al fijar unilateralmente el TCN.

El presente estudio se presenta entonces, como una opción válida para la recomendación de políticas económicas, supeditadas evidentemente a los resultados obtenidos de la contrastación empírica, consecuentes con los objetivos de estabilidad de precios y reducción sistemática de los mismos.

El trabajo será estructurado de la manera siguiente. En el capítulo I se expondrán los lineamientos teóricos básicos que explican la relación entre el régimen cambiario y la inflación. La primera parte corresponde a una introducción al capítulo. La segunda parte se dedica al estudio de diferentes teorías que relacionan la flexibilidad cambiaria con la inflación. En la tercera parte de este capítulo se analizan las implicaciones que sobre la credibilidad de la política económica y la disciplina financiera proporciona la

implementación de un régimen de cambio fijo. La cuarta parte se dedica a la deducción y presentación del modelo básico a utilizar en la investigación.

En el capítulo II, se presenta una reseña histórica del desempeño de los regímenes cambiarios y la inflación dentro de los más recientes programas de estabilización correspondientes al período de estudio, desde el programa de ajustes de 1989, pasando por el control de precios y de cambio de 1994, hasta la implementación de la Agenda Venezuela en el año 1996.

El capítulo III se dedica a la contrastación empírica del modelo descrito en el capítulo I. Se estimará un modelo uniecuacional de corto plazo y un modelo de vectores autorregresivos que permitirán determinar la dinámica inflacionaria, se incluirán análisis de estacionaridad de las series de tiempo y de cointegración que nos permitan estimar relaciones de largo plazo estables. Se dedicará especial atención a la interpretación de los resultados obtenidos así como las implicaciones que para el diseño de políticas económicas poseen los mismos.

CAPÍTULO I

Régimen cambiario e Inflación: Fundamentos teóricos básicos

El presente capítulo ofrece una exposición analítica de los regímenes cambiarios y la inflación, bajo el contexto de economías pequeñas y abiertas. Inicialmente, será analizado el rol del régimen de cambio flexible como mecanismo para alcanzar y mantener estándares de competitividad internacional que aseguren una posición de balanza de pagos viable, y las implicaciones que sobre la inflación conlleva la utilización de este instrumento. El capítulo continúa con la revisión de los argumentos a favor de un régimen de cambio fijo, como instrumento fomentador de disciplina y credibilidad, que pueda brindar un ancla al nivel de precios domésticos. Para concluir con la deducción de un modelo reducido, que interrelaciona los mecanismos indexatarios de una economía abierta con la inercia inflacionaria y el papel que desempeña el anclaje del TCN para la erradicación de este fenómeno, instrumental que posteriormente será utilizado en el capítulo destinado a la contrastación empírica.

1. Relación entre flexibilidad cambiaria e inflación

El propósito de esta sección es la revisión de los argumentos tradicionalmente utilizados para explicar los vínculos entre la flexibilidad de un régimen cambiario y el proceso inflacionario. La diversidad de enfoques, nos obliga a centrar nuestra atención en algunos puntos específicos, a saber, el perseguir objetivos de tipo de cambio real con miras al establecimiento de una posición externa favorable, la denominada hipótesis del círculo vicioso devaluación-inflación y el llamado "efecto trinquete".

1.1 El rol del TCN en el ajuste externo

La utilización del TCN como instrumento para mantener un nivel de competitividad externa, consistente con una posición de balanza de pagos sostenible, ha sido uno de los principios más aplicados por los países en desarrollo dentro de los programas de ajustes en su mayoría auspiciados por organismos multilaterales. El establecimiento de mecanismos de minidevaluaciones, donde la regla es el ajuste automático del TCN a los diferenciales rezagados de inflación, se convirtió en una política comúnmente aplicada en la década de los ochenta en gran parte de los países latinoamericanos. Al encarecer los productos *transables* con relación a los *no transables*, una devaluación cambia simultáneamente la demanda agregada a favor de los *no transables* y la oferta agregada a favor de los *transables*, aunado a esto, la devaluación reduce la demanda agregada a través del llamado *efecto riqueza*, o el aumento del nivel

de precios doméstico vía depreciación de la moneda local que reduce el valor de los activos financieros y a su vez reduce la absorción. [5]

La existencia de tasas de inflación internas mayores a las de los principales socios comerciales, que se traducen en perdidas sistemáticas de competitividad internacional, apreciaciones reales del tipo de cambio y hasta en algunos casos crisis de balanza de pagos, ha llevado a muchos países en desarrollo y en especial a Venezuela ha realizar ajustes continuos del tipo de cambio. Las desviaciones del tipo de cambio real de sus valores de equilibrio, pueden producir una desalineación en los precios relativos y a su vez un deterioro en la posición externa de un país.[6] El establecimiento de un régimen de cambio flexible, consecuente con objetivos de tipo de cambio real, puede prevenir el surgimiento de desalineaciones largas y sostenidas que provocan pérdidas sistemáticas de competitividad, así como el alcance de buenos resultados en materia de inversiones y exportaciones como consecuencia de una menor variabilidad del tipo de cambio real. Sin embargo, a pesar de las evidentes ventajas de la gestión activa del tipo de cambio, ciertos aspectos desfavorables de los resultados macroeconómicos, en el contexto de las reglas relativas a la adopción de objetivos de tipo de cambio real, han surgido de variadas investigaciones relativas al tema.[7] Una de las diversas criticas, tiene que ver con la utilización de un instrumento nominal para perseguir objetivos reales bajo graves desbalances monetarios y fiscales, que en el peor de los casos generará efectos

[5]Aghevli B., et. al., (1991).

[6] Para una discusión del TCR y sus desviaciones del equilibrio, ver Zambrano L. (1994).

[7] Ver Gosh A., et. al., (1997).

indeseables sobre la expansión monetaria y la inflación.[8] En esta línea de argumentación, la literatura académica sugiere que los objetivos de tipo de cambio real, sin desestimar su incidencia favorable sobre el sector externo, tiene un efecto sobre la estabilidad macroeconomía y en especial del nivel de precios que en muy pocos casos es deseable[9], tendiéndose a perder el control del proceso inflacionario. Está implícito que bajo tales normas, el TCN y la oferta monetaria – a través de la balanza de pagos -, se ajustan conforme al nivel de precios internos, por lo tanto, el ajuste cabal a los choques tanto internos como externos tenderá a hacerse mediante una depreciación más acelerada del TCN y una tasa más rápida de crecimiento monetario. Es precisamente en el ajuste automático del tipo de cambio, y en la tasa de depreciación más rápida, donde se podría ubicar la fuente de una inflación sistemática, la adopción de un régimen que sigue una regla de paridad de poder de compra, genera expectativas necesariamente con sesgos inflacionarios, aunado al efecto que sobre los costos posee la devaluación nominal.[10] Por lo tanto, y en el mejor de los casos, un objetivo de tipo de cambio real proporcionará una mejora en las cuentas externas de un país, pero a costa de una inflación que se retroalimenta y cuyo detenimiento solo será llevada a cabo bajo una reversión de las expectativas de los agentes y el desmontaje de los mecanismos indexatorios originados por este comportamiento, asumiendo la improbabilidad de que la política monetaria consiga mitigar estos efectos más allá del corto plazo.

---

[8] Chang S. (1994).

[9] Ver por ejemplo Gosh A., et. al., (1997).

[10] Chang S. (1994).

1.2 La hipótesis del círculo vicioso.

Otro de los argumentos utilizados para la vinculación entre la flexibilidad cambiaria y la inflación es la llamada hipótesis del círculo vicioso devaluación-inflación. Según esta, "una perturbación inicial de origen interno o externo puede desencadenar un proceso acumulativo de devaluación-inflación, a través del cual los efectos en la depreciación del tipo de cambio son rápidamente trasladados a los precios y costos internos y regresan al tipo de cambio".[11] Como bien apuntan Layrisse I. y Puente A. (1992), en el contexto venezolano son varios los mecanismos que operan en el proceso de transmisión y retroalimentación del círculo vicioso[12], por una parte se identifican presiones a los costos originadas por elementos estructurales de la oferta, así como expectativas inflacionarias y presiones de demanda generadas por la monetización del gasto fiscal que tienden a magnificar el choque inicial.

Como ya fue señalado, distintos tipos de choques tanto de origen interno como externo, pueden causar una devaluación significativa, que afectará la estructura de costos de producción a través de los insumos importados y en la medida que se traslade a los precios repercutirá sobre la inflación. El deterioro de la calidad de vida se manifestará en presiones salariales, que de la misma manera incrementaran los costos de producción. El

[11] Niculescu I. y Puente A. (1992).

[12] En Venezuela este proceso parece ser magnificado por la relativamente alta dependencia de la economía en las importaciones de capital y bienes intermedios, así como la predominante estructura oligopolistica del sector industrial que permite la discriminación de precios por parte del sector manufacturero.

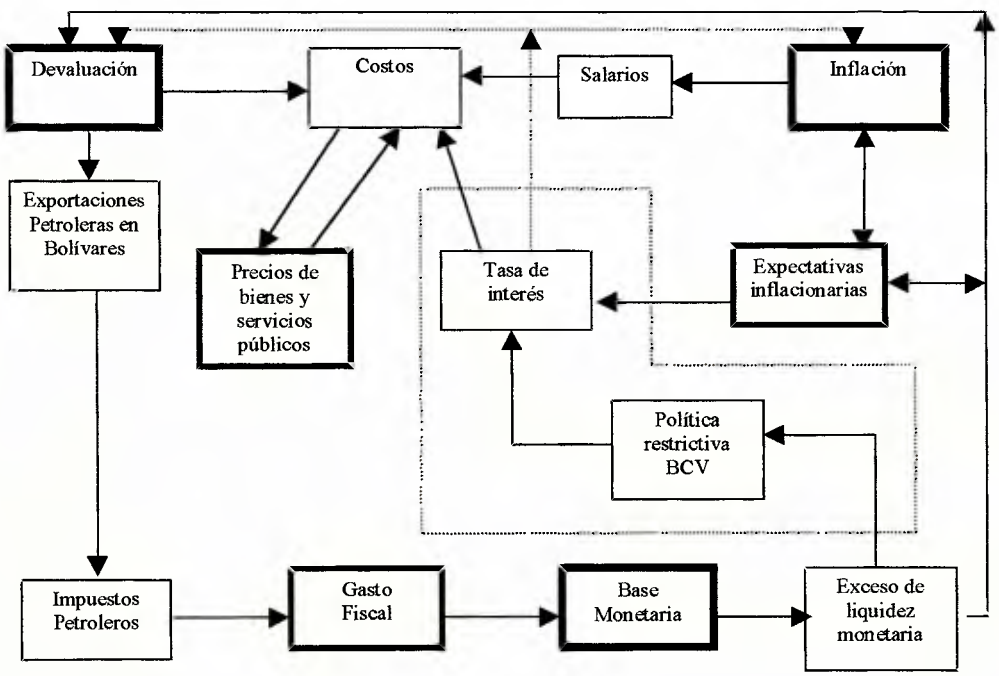
sector no transable se verá evidentemente afectado y el ajuste de precios y tarifas contribuirá a reforzar el espiral inflacionario. Lo que de la misma manera se traducirá en expectativas adversas sobre el tipo de cambio. De igual manera, si las exportaciones petroleras en dólares se mantienen invariadas, una depreciación del tipo de cambio aumentará su valor en moneda local, aumentando los impuestos petroleros y en la medida en que esos nuevos impuestos sean trasladados al torrente monetario y no sean esterilizados, el dinero primario se verá incrementado, al igual que la oferta monetaria, y en la medida en que la demanda de dinero no sea lo suficiente como para absorber este incremento, se crearán presiones tanto sobre el nivel de precios como sobre el tipo de cambio. Por otra parte, el Banco Central de Venezuela (BCV) normalmente utiliza las operaciones de mercado abierto como mecanismo para la implementación de una política restrictiva. Esta estrategia aún y cuando ha incrementado las tasas de interés pasivas con su efecto sobre las presiones inflacionarias y el tipo de cambio, y por supuesto, sobre la economía real, de la misma forma ha incrementado los costos de financiamiento del sector empresarial que inevitablemente han sido trasladados al consumidor final. La Figura 1 muestra un esquema del círculo vicioso devaluación-inflación para la economía venezolana.

La validez de esta hipótesis fue testada por Layrisse I. y Puente A. (1992) utilizando instrumentales econométricos alternativos[13], llegando los autores a la conclusión de que esta parecía adecuada para explicar la dinámica inflacionaria desde el

[13] Uno de ellos es el de ecuaciones simultaneas y el otro de vectores autorregresivos.

establecimiento del régimen de cambio flexible en el año de 1989. Haciéndose énfasis en los mecanismos particulares a la economía venezolana que dependen de características estructurales y de la instrumentación específica de las políticas fiscal y monetaria, que permiten inferir una interacción entre las variables tipo de cambio, base monetaria y nivel de precios para el período analizado (1989:2 a 1991:8).

Figura 1. Círculo vicioso Devaluación-Inflación.



Fuente: Layrisse, I. y Puente A. (1992)

1.3 El efecto trinquete

Otro de los argumentos esgrimidos para explicar la relación entre un régimen de cambio flexible y el proceso inflacionario es el denominado "efecto trinquete".[14] La hipótesis fundamental es que el efecto que sobre el nivel de precios posee una depreciación o una apreciación cambiaria no es simétrica, por el hecho de que la depreciación posee un mayor efecto inflacionario que el efecto deflacionario que lleva consigo la apreciación. La rigidez de los precios a la baja sería el mecanismo que operaría para impedir la disminución de los mismos con una apreciación y a aumentar con una depreciación.[15] Por otra parte se argumenta que la disminución en los precios de los bienes importables, por efectos de la apreciación, tiende a ser considerado por los agentes económicos como menos permanentes[16] que el aumento de los mismos como consecuencia de la depreciación. El hecho de que el cambio de los precios por parte de las empresas significa incurrir en un costo, éstas solo los modificaran en tanto la nueva paridad sea considerada como permanente; aún cuando el tipo de cambio no se deprecie en términos netos, la volatilidad imprimida por este mecanismo o por el efecto monetario de la intervención oficial en el mercado de divisas[17], impacta significativamente el proceso inflacionario

[14] En ingles, *ratchet effect*. Mecanismo que permite girar una rueda en un sentido, pero que se bloquea al tratar de girar en sentido contrario (Purroy, 1998).

[15] De ahí la denominación de efecto trinquete.

[16] O análogamente, de carácter transitorio.

[17] Ver Purroy M.I. (1998).

otorgándole un sesgo de carácter inercial.

2. Régimen cambiario, disciplina financiera y credibilidad

Gran parte de la literatura académica que propone los regímenes de cambio sesgados a la rigidez[18], basan su prescripción en el argumento de que arreglos de este tipo imprimen un grado de disciplina financiera, traducible en el mantenimiento de una estabilidad de precios, no alcanzable bajo un régimen de cambio flexible, fundamentalmente por la restricción impuesta al financiamiento inflacionario del gasto público. La creación de crédito interno con fines fiscalistas, que exceda a la demanda nominal de dinero doméstico, se revertirá en una presión sobre las reservas internacionales y por ende sobre el tipo de cambio, que harán insostenible la paridad y que precipitarán una crisis de balanza de pagos en la medida que los agentes consideren que el nivel de reservas a traspasado su nivel crítico.[19] Es entonces el supuesto de existencia de reservas escasas, el constreñimiento que impone una disciplina financiera, a mayor nivel de reservas iniciales, mayor será el período de expansión de crédito sostenible y a su vez menor será el grado de disciplina impuesta por el régimen de cambio fijo.

La existencia de un régimen de cambio fijo estará entonces supeditada a una estricta disciplina fiscal. La autoridad cambiaria en un escenario de expansión del

[18] Ver por ejemplo Edwards S.(1992, 1993a), Aghevli B., et. al., (1991)

[19] Para una revisión de la literatura de Crisis de Balanza de Pagos ver Krugman P. (1979).

crédito interno neto, podrá mantener la paridad vía endeudamiento externo, sin embargo, los acreedores solamente estarán dispuestos a otorgar financiamiento cuando perciban que el gobierno se encuentra solvente financieramente[20], este requerimiento es la última condición para que un régimen de cambio fijo sea viable, y captura la disciplina impuesta a la economía.[21]

La disciplina que sobre las autoridades impone un régimen de cambio fijo solo es sostenible si el tipo de cambio permanece fijo permanentemente y no es ajustado periódicamente. Este argumento posee sus raíces en la literatura de credibilidad e inconsistencia dinámica.[22] De acuerdo a esta visión, los gobiernos que poseen discreción para alterar el TCN tenderán a abusar de su poder, introduciendo de esta manera un sesgo inflacionario a la economía. La razón para esto es que bajo ciertas condiciones[23], será óptimo para el gobierno "sorprender" al sector privado a través de devaluaciones inesperadas, naturalmente, y he aquí la base de la argumentación, esta actitud no podrá mantenerse en el largo plazo, el sector privado reaccionará y se anticipará a las devaluaciones, neutralizando el efecto esperado sobre el producto provocando niveles de inflación cada vez más elevados.[24] La solución obvia a este

[20] Se dice que el sector público se percibe solvente, si el valor presente de los pagos por servicio de deuda (amortización más intereses) es por lo menos igual al valor facial de su deuda, ver Aghevli B., et. al., (1991).

[21] Aghevli B., et. al., (1991).

[22] El trabajo pionero es adjudicado a Kydland F. y Prescott E. (1977).

[23] Como por ejemplo rigideces en el mercado de trabajo que impiden el alcance del pleno empleo.

[24] Ver Edwards S. (1993a).

dilema es el establecimiento de reglas[25], que crearán un compromiso por parte de las autoridades con relación a la política fiscal y monetaria consecuentes con el mantenimiento y sostenibilidad del régimen de cambio fijo. Es necesario en este punto hacer una aclaración en el sentido de las dos opciones propuestas por Gosh A. et. al. (1997), para la clasificación de los regímenes cambiarios: la clasificación *de jure* que se basa en el compromiso público del Banco Central de mantener el régimen de cambio fijo y la clasificación *de facto* que se basa en la conducta observable del TCN. Las reglas a seguir que conlleven a la creación de un régimen de cambio fijo tanto *de jure* como *de facto* serán las que necesariamente deben ser tomadas si es que nuestro objetivo de estabilidad de precios quiere ser alcanzado.

Trabajos recientes han enfatizado la existencia de un *tradeoff* entre credibilidad y flexibilidad[26], siempre bajo el supuesto simplificado de dos regímenes de cambio alternativos, a saber, uno de alto grado de flexibilidad con mínima intervención del Banco Central, y uno fijo e irrevocable. De acuerdo a esta visión, un régimen flexible provee una política monetaria independiente capaz de absorber los choques de origen externo e interno, esta flexibilidad, de acuerdo a Edwards (1999), se alcanza al costo de una pérdida de credibilidad asociada con una mayor inflación. Alternativamente, un régimen de cambio fijo disminuye el grado de flexibilidad, y por ende, de la capacidad para absorber los choques, pero otorga un grado mayor de credibilidad que bajo una estricta disciplina financiera se traduce en niveles de

[25] Que en último caso serían contratos a largo plazo entre la autoridad y el sector privado.

[26] Ver Edwards S. (1996,1999).

inflación menores. La debilidad de este enfoque es la restricción que se impone a la clasificación de los regímenes cambiarios. Evidentemente existen sistemas cambiarios mucho más diversos, lo que en si constituye un grave problema para determinar empíricamente los beneficios de uno u otro.

3. Indexación, inercia inflacionaria y anclaje del TCN

La falta de credibilidad de las autoridades dedicadas al diseño de políticas económicas, los graves desajustes fiscales que desembocan en financiamiento monetario del gasto y la tendencia sistemática de la inflación doméstica a exceder la tasa de inflación externa, ha desembocado en el abandono progresivo de los regímenes de cambio fijo, por arreglos más flexibles que permitan por una parte ajustarse a las pérdidas de competitividad internacional y a la vez proveer un mecanismo que sirva de estabilizador automático frente a los choques externos e internos. La justificación parcial de estos sistemas parte inicialmente del reconocimiento de que dada una situación fiscal altamente rígida al cambio y con un sesgo sobreexpansivo, no será posible mantener un TCN competitivo conjuntamente con un régimen de cambio fijo. Bajo esta perspectiva, la economía convivirá con una alta inflación que incentivará el aparecimiento de mecanismos indexatorios que en un período del pensamiento económico fueron muy considerados por su potencial capacidad de aislar a la economía real de los efectos de la

inflación.[27] Estos beneficios fueron sobrestimados, llegándose a la conclusión de que una vez presentes los mecanismos de indexación en la economía, las fuerzas inflacionarias adquirirán vida propia. La inercia del proceso inflacionario será pues el componente que sobre la inflación contemporánea se le amerita a la inflación rezagada.

Siguiendo a Edwards (1992,1993b), a partir de un modelo que es presentado a continuación, se deduce una ecuación reducida, susceptible de ser estimada y que permite hacer inferencias en cuanto al cambio en el grado de inercia inflacionaria:

Considérese el caso de una economía pequeña y abierta que produce dos tipos de bienes: transables y no transables. Se supone que los precios de los transables están ligados a los precios internacionales, mientras que los precios de los no transables se determinan por la condición de que el mercado está equilibrado en todo momento. Existen además dos supuestos: (1) El país inicialmente sigue una política cambiaria dirigida a ajustar el TCN en una proporción ϕ ($\phi \leq 1$) de los diferenciales rezagados de inflación; (2) Los salarios son indexados a la inflación rezagada y son ajustados en una proporción γ de la inflación pasada, donde $\gamma \leq 1$. La política monetaria se asume pasiva y que se acomoda a las fuerzas inflacionarias inerciales. Este modelo puede ser representado por el siguiente set de ecuaciones:

$$P_t = \alpha P_{Tt} + (1-\alpha) P_{Nt} \qquad (1)$$

$$P_{Tt} = E_{t-1}(S_t + P_{Tt}^*) \qquad (2)$$

$$S_t = \phi\,(P_{t-1} - P_{t-1}^*) \qquad (3)$$

[27] Ver Edwards S. (1992).

$$N^D(P_N/P_T,Z_t) = N^S(W/P_N) \qquad (4)$$

$$W_t = \gamma P_{t-1} \qquad (5)$$

Donde la siguiente notación ha sido utilizada:

P_t= Tasa de variación del IPC.

P_{Tt}= Tasa de variación del precio de los transables en moneda local en el período t.

P_{Nt} = Tasa de variación del precio de los no transables en el período t.

S_t= Tasa de devaluación en el período t.

P_{Tt}*=Tasa de inflación mundial en el período t.

E_{t-1}= Operador de expectativas, donde se asume que las expectativas son formadas en el período t-1.

W_t =Tasa de cambio de los salarios nominales.

Z_t = Índice de políticas macroeconómicas agregadas.[28]

N^D, N^S = Demanda y oferta de bienes no transables.

γ, ϕ = Parámetros que miden el grado de indexación de la economía.

La ecuación (1) dice que la inflación doméstica es un promedio ponderado de la inflación de los transables y los no transables. La ecuación (2) establece que la *ley del precio único* se cumple ex-ante, y que el cambio del precio doméstico de

[28] La finalidad de la inclusión de esta variable es captar la intención de la política económica. Para su cuantificación se utilizan variables proxys que serán discutidas en el punto destinado a la contrastación empírica.

los transables es igual al cambio esperado en la tasa de cambio más la inflación mundial esperada. La ecuación (3) representa la política de tipo de cambio. Esta sostiene que el TCN es ajustado en una proporción ϕ de los diferenciales de inflación. Si $\phi=1$ tenemos una regla típica de Paridad de Poder Adquisitivo (PPA) conocida por su alto grado de flexibilidad. Si $\phi=0$, estaremos frente a la fijación del TCN. Mientras que si $0<\phi<1$ podemos estar ante un régimen de flexibilidad limitada. La ecuación (4) representa la condición de equilibrio del mercado de no transables. La ecuación (5) es la regla de ajuste de los salarios. Si $\gamma=1$ tendremos un ajuste del 100% del salario a la inflación rezagada.

Este modelo puede manipularse para encontrar una expresión para la dinámica de la inflación. Usando el hecho de que de la ecuación (3) $E_{t-1}(S_t)= \phi P_{t-1}-\phi P_{t-1}^*$, y asumiendo que $E_{t-1}(P_t^*) = P_{t-1}^*$, la tasa de inflación doméstica estará determinada por la siguiente relación de comportamiento:

$$\mathbf{P_t = \beta_1 P_{t-1}+\beta_2 P^*_{t-1}+\beta_3 Z_\tau} \qquad \mathbf{(6)}$$

Donde:

$$\beta_1 = \frac{(\eta\phi + \varepsilon\gamma) + \alpha\varepsilon(\phi - \gamma)}{\eta + \varepsilon}, \qquad (7)$$

$$\beta_2 = \frac{(\eta + \alpha\varepsilon) + (1 - \phi)}{\eta + \varepsilon}, \qquad (8)$$

$$\beta_3 = -\frac{\delta(1-\alpha)}{\eta+\varepsilon}, \qquad (9)$$

Donde η es la elasticidad demanda de los no transables con respecto a los precios relativos ($\eta<0$), ε es la elasticidad oferta de los no transables con respecto al salario del producto real ($\varepsilon<0$), y δ es la elasticidad demanda de los no transables con respecto a las presiones de demanda agregada. En la ecuación (6) el coeficiente β_1 mide *el grado de persistencia o inercia de la inflación doméstica.* Mientras más cerca de la unidad este ese coeficiente, mayor será la persistencia de la inflación y mayor será el grado de inercia. De acuerdo a la ecuación (7) podemos observar que el grado de inercia dependerá de las diferentes elasticidades y de los parámetros de indexación.

De la ecuación (7) podemos resaltar los siguientes aspectos:

- Si existe una indexación completa, ya sea de los salarios como del TCN el coeficiente $\beta_1=1$. En este caso el sistema no tendrá ancla y la serie inflación poseerá una *raíz unitaria.*
- Si los coeficientes de indexación (γ, ϕ) son menores que la unidad, el término autorregresivo β_1 será menor a uno ($\beta_1<1$), la inflación estará caracterizada por un *proceso estacionario.*
- Una reducción en ambos coeficientes (γ, ϕ), resultará en una reducción de la persistencia de la inflación, o lo que es lo mismo del grado de inercia inflacionaria.

Otro aspecto importante de la ecuación (7) es que si la indexación es totalmente eliminada, y simultáneamente ϕ y γ son iguales a cero, la inflación doméstica convergerá a la inflación mundial. Si algún grado de indexación queda ($\gamma>0$) después de que se fija el TCN ($\phi=0$), existirá cierto grado de inercia inflacionaria y el tipo de cambio real estará sujeto a una apreciación real, las autoridades se encuentran ante un posible *tradeoff*. El ancla del TCN reducirá el grado de inercia inflacionaria pero a su vez generara una perdida en la competitividad internacional. El resultado final neto dependerá de diversos factores entre los cuales estará el nivel inicial del tipo de cambio real y el nivel hasta el cual sea reducido el grado de inercia inflacionaria.

Es necesario mencionar que este enfoque de anclas nominales está basado en la adopción de un régimen de cambio fijo que es creíble[29], sin embargo existen situaciones donde la falta de credibilidad en estas políticas lleva a que un país termine en la peor de las condiciones, es decir, sin reducir el grado de inercia inflacionaria y con una pérdida significativa de competitividad internacional.

[29] Uno de los argumentos más utilizados a favor de las anclas nominales basadas en el tipo de cambio, en lugar de las anclas monetarias tiene que ver con la credibilidad, para una discusión relacionada con este tema véase Bruno M.(1991). Para una aproximación empírica del tema aplicada al caso Venezolano, ver Lamas W. y Levy A. (1998).

CAPÍTULO II

Régimen cambiario e Inflación en el contexto de los más recientes programas de estabilización

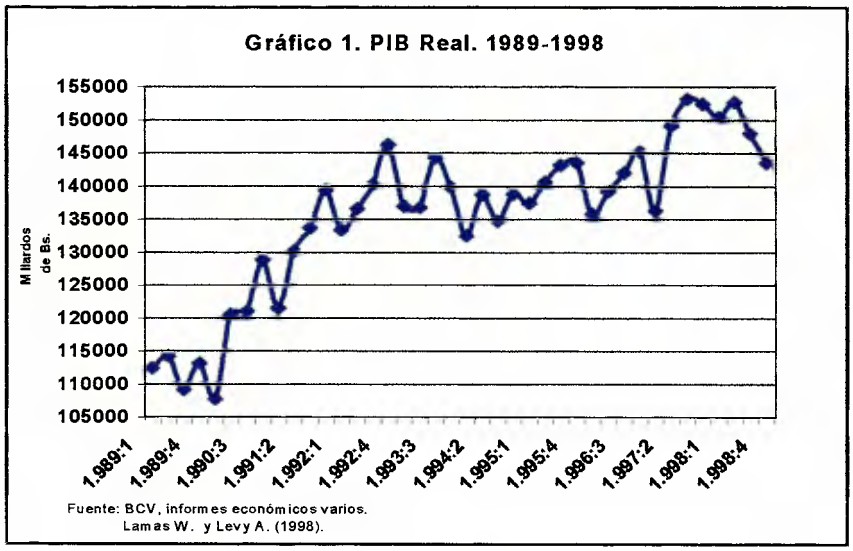
Venezuela, al igual que muchos países de Latinoamérica, ha instaurado una diversidad de regímenes cambiarios con el fin de estabilizar su economía. Esta acción ha sido acentuada a principios de los años 90, con el propósito de revertir los efectos de un proceso acumulativo de controles de precios y de cambio, que en ningún momento permitieron alcanzar, en las décadas previas, los objetivos de crecimiento sostenido con estabilidad de precios y en el marco de una posición externa sostenible. Es así como a principios del año 1989, en el marco de un acuerdo con el Fondo Monetario Internacional (FMI), se establece un sistema de flotación cambiaria que es abandonada a mediados del año 1994, a raíz de los acontecimientos políticos y económicos que desembocaron en la instauración de un esquema de control de cambios que intentó detener lo que a todas luces era el inicio de un proceso hiperinflacionario. Para por último, y en el marco del programa de ajustes conocido como Agenda Venezuela, instaurarse un régimen cambiario de flexibilidad limitada, mediante una política de bandas cambiarias cuyo propósito explícito es el control del proceso inflacionario.

El objetivo de este capítulo es la descripción de los distintos regímenes cambiarios vividos durante el período de estudio, haciendo hincapié en el desempeño del fenómeno inflacionario atribuible a estos diferentes esquemas.

1. Programa ortodoxo de 1989

Para principios del año 1989, era evidente que las reservas internacionales habían llegado a su nivel mínimo, producto de períodos de elevados déficits fiscales y de cuenta corriente, aunado a controles de precios y de tipo de cambio. Era previsible un cambio en la política económica que contrarrestara estas tendencias, y es así como en el marco de un acuerdo con una serie de organismos multilaterales se lleva a cabo un programa de estabilización macroeconómica y de ajustes estructurales. El componente fundamental del programa de estabilización tenía que ver con el restablecimiento de los equilibrios en las cuentas fiscales, los mercados monetario y cambiario. Es así como se liberaron todos los precios sujetos a controles y se introduce un régimen de cambio de flotación manejada consecuente con el desarrollo del sector transable, motor del crecimiento económico de acuerdo a la nueva estrategia basada en la apertura económica. Los resultados de la liberalización no se hicieron esperar. El primer año de ejecución del programa se caracterizó por una contracción del producto de 8.6% (ver Gráfico 1 y Cuadro 1) y un crecimiento de la inflación hasta alcanzar un 84.4% (Ver Cuadro 1 y Gráfico 2). Durante los años de 1990 y 1991 el esquema cambiario

mencionado siguió siendo aplicado, la economía registra altas tasas de crecimiento (6.5% y 10.4%) y la inflación se desaceleró (36.5% y 31%).



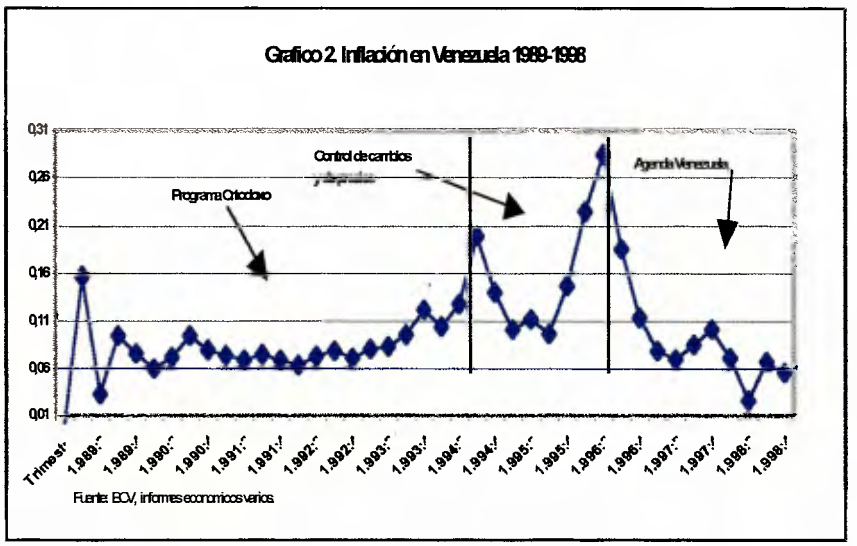
Cuadro 1. Selección de Indicadores Macroeconomicos de Venezuela 1989-1998

Año	INFV %	TC Bs/Us$	VPIB %	VTC %	VCD %
1.989	81	43,1	-8,6	11,4	22,2
1.990	36,5	50,6	6,4	17,5	19,5
1.991	31	61,7	9,7	21,9	26,9
1.992	31,9	79	6	28,1	52
1.993	45,9	104,5	0,2	32,4	41,9
1.994	70,9	170	-2,8	62,7	95,2
1.995	56,6	254	3,3	49,4	70,4
1.996	103	476,5	1,6	87,6	18,8
1.997	38,1	501,7	7,2	5,3	36,3
1.998	29,4	565,2	-0,6	12,6	18,4
Promedios	*52,40*	*230,6*	*2,2*	*32,9*	*40,2*

INFV: Inflación Venezolana; TC: Tipo de Cambio
VPIB: Variación porcentual del PIB real; VTC: Variación porcentual del TC
VCD: Variacion del Crédito Doméstico Interno

Fuente: International Financial Statistics,IMF
BCV, Informes Económicos Varios.

La expansión del gasto fiscal, provocó una sobreacumulación de liquidez por parte del sector financiero. La autoridad monetaria con el propósito de contrarrestar esta tendencia, que pudiera haber generado presiones sobre el TCN, aplicó una política restrictiva, que entre otras cosas implicaba el aumento de los tipos de interés, de la tasa de descuento y de las colocaciones de bonos en los mercados de capitales.



No obstante, el crédito doméstico interno se expandió, pero en menor grado que la tasa de inflación durante los tres primeros años del programa (ver Cuadro 1). Sin embargo, el financiamiento monetario del déficit fiscal, mediante la emisión de crédito por parte del BCV, contribuyó en gran parte a incrementar las tensiones inflacionarias.[30]

Las medidas de choque aplicadas en el inicio del programa, determinaron una aguda contracción del PIB, situación que fue paulatinamente solventada, siempre

[30] Zambrano, Riutort y Páez (1996), estiman que para el período 1991-1993 un 12% de los gastos del gobierno fueron financiados mediante la emisión de crédito por parte del BCV y la devaluación cambiaria, considerados como mecanismos de alto poder inflacionario.

motorizado por la expansión del gasto fiscal, y en especial por el de la industria petrolera, gracias al incremento del valor de las exportaciones de la industria a raíz de las tensiones vividas en el Medio Oriente.

La alta inestabilidad política causada por las circunstancias vividas en el año 1992, a raíz de los fracasados golpes de estado, propició un aumento en el grado de vulnerabilidad económica[31] que ocasionó un viraje en las reformas hasta entonces emprendidas. La política cambiaria no se vió exenta, la persecución de objetivos de tipo de cambio real se hizo más explícita, la implementación de un mecanismo de minidevaluaciones, presupuso el paso del control del proceso inflacionario a un segundo plano, aunado a una reforma fiscal incompleta y un aumento del gasto público en términos reales, ocasionó como era de esperarse, un repunte en el fenómeno inflacionario no contrarrestable con una política monetaria restrictiva, que cada vez estaba más atada por la intervención activa del BCV en el mercado cambiario.

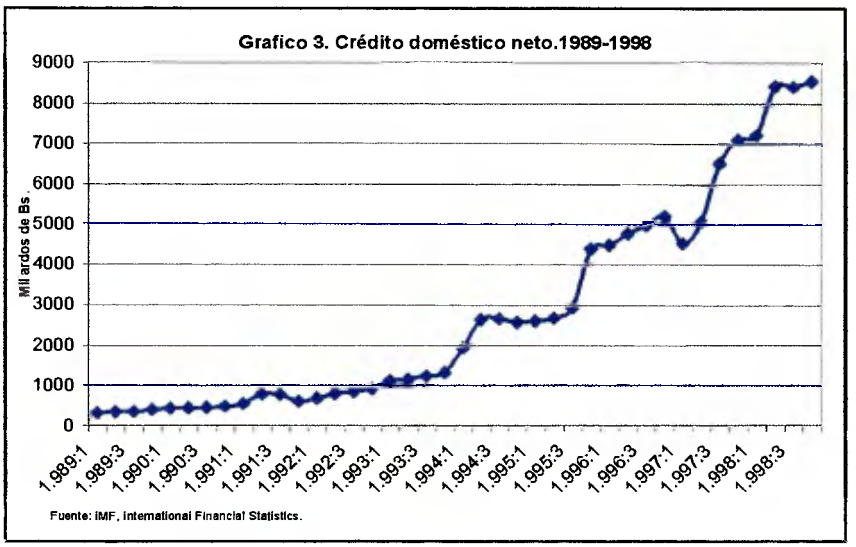
El nuevo Gobierno que asumió las riendas del país luego de la destitución del Presidente de la República para el año de 1993, no introdujo cambios sustanciales en la política cambiaria, pero si debió enfrentarse a una contracción económica producto de la caída en los ingresos fiscales, que aunado a las expectativas adversas de los agentes económicos, aceleraron el proceso inflacionario (ver Cuadro 1).

[31] El estudio de los impactos de la fragilidad política sobre el grado de vulnerabilidad económica ha tomado una importancia relevante en las economías globalizadas a raíz de la crisis mexicana de 1994, y más recientemente debido al colapso de los llamados "Tigres Asiáticos". Para mayores detalles ver Bussiére M. y Mulder C. (1999).

El ajuste continuo de la tasa de cambio durante todo el período, con el propósito explícito de eliminar los rezagos cambiarios en términos de los diferenciales de inflación, propició el mantenimiento de la tasa de inflación en niveles moderados. Si bien es cierto que la posición externa se hizo más favorable, no es menos cierto que el activismo en el manejo del TCN incrementó las tensiones inflacionarias. La generación de expectativas inflacionarias y el aumento de los costos de producción, vía incremento de precios de los insumos, contribuyeron en gran parte a la retroalimentación del proceso inflacionario cuyo detenimiento se hizo cada vez más complicado.

2. Programa de control de cambios y de precios

Un clima generalizado de desconfianza se posó sobre la economía venezolana a principios del año 1994 justo con la entrada del nuevo Gobierno, el clima de inestabilidad tanto política como económica, desencadenó en el colapso del sistema bancario, que sumado a los graves desajustes fiscales provocó un incremento de las expectativas negativas sobre el futuro económico. Las presiones sobre el TCN no se hicieron esperar, la capacidad del BCV de responder a estos ataques especulativos, y de defender el esquema cambiario, se vió cada vez más mermada, lo que produjo inevitablemente una pérdida sistemática de reservas internacionales. El desplome de la demanda de dinero así como el incremento de la demanda de activos externos, neutralizó cualquier intento por parte del BCV de defender la política cambiaria con una política monetaria restrictiva, que además se vió condicionada por la emergencia financiera.



La expansión del crédito, con el propósito de financiar el gasto en auxilios financieros, fue sustancial.[32] Esto provoco un incremento de la base y la liquidez monetaria sin respaldo de activos duros, lo que evidentemente incrementó las tasas de inflación (ver Gráfico 3 y Cuadro 1). Esta situación no pudo ser controlada por la autoridad monetaria, que se vió obligada a emitir títulos con el fin de absorber esta liquidez, lográndolo medianamente pero a costa de un deterioro en los tipos de interés y una disminución en las colocaciones a plazo.

El desarrollo de todos estos acontecimientos desembocó en la instauración de un control de cambios y de precios, de carácter transitorio, a mediados del año de 1994.[33]

[32] Para el año de 1994 la variación del crédito interno alcanzó un récord de 95%. Ver Cuadro 1.

[33] Según decreto oficial #268 del 9 de julio de 1994.

El TCN oficial se mantuvo fijo durante gran parte del período [34], con excepción de un reajuste en la paridad para finales del año 1995[35], hasta después del primer trimestre de 1996[36] donde se restableció la libre convertibilidad. Mientras todo esto sucedía, las tensiones inflacionarias se incrementaron (Ver Cuadro 2), llegando a niveles que presagiaban la llegada inminente de un proceso hiperinflacionario. Los controles fueron tomados considerando esta perspectiva. Sin embargo, el incremento brutal de la liquidez monetaria como consecuencia de los auxilios otorgados a las instituciones en crisis financieras, sin la posibilidad de contraparte de poder de compra de cambio extranjero, neutralizó cualquier intento de anclar los precios. El tipo de cambio del mercado paralelo sufrió una depreciación continua llegando a un punto donde el diferencial cambiario llegó casi hasta el 92% (Ver Cuadro 2).[37] Con el propósito de corregir este diferencial, el Gobierno decidió modificar la paridad a finales del año 1995, devaluando la moneda en un 70%. La fijación unilateral del TCN oficial, durante gran parte del período, en ningún momento proporcionó la disciplina financiera aducida en el capítulo I. Sino que por el contrario, y como ya hemos mencionado, las políticas fiscales y monetarias tuvieron un fuerte componente expansivo producto de la situación del sector bancario. Esta situación, sumado a los ajustes en la paridad, exacerbó las

[34] No así el tipo de cambio del mercado paralelo, el cual acumuló una depreciación sistemática durante el período.

[35] Decreto oficial #972 del 11 de Diciembre de 1995.

[36] Decreto oficial #1299 del 17 de abril de 1996.

[37] Guerra J. (1997).

presiones inflacionarias, en lugar de disminuirlas como se propuso en el capítulo anterior.

La actividad económica, y en especial la no-petrolera, sufrió un gran impacto, la disminución de las inversiones (tanto pública como privada) y el clima de inestabilidad política fueron los principales determinantes de este comportamiento. En el tercer trimestre del año de 1994 el PIB no petrolero se contrajo en un 4.1% (ver Cuadro 2) tendencia que se revirtió en el trimestre siguiente y de una manera más moderada para el año de 1995. La ineficacia de los controles en el abatimiento de la inflación era mucho más que evidente a lo largo del año 1995 y principios del año de 1996 como lo muestra el cuadro 2. Pero no fue sino en el mes de abril de este año cuando las autoridades toman consciencia de la realidad y diseñan un plan de ajustes que pasamos a analizar en la siguiente sección.

Cuadro 2. Indicadores económicos durante el control de cambios y de precios.

Trimestre	PIB total (Variación %)	PIB no petrolero (Variación %)	Inflación	Diferencial Cambiario(%)
1994:III	-2,6	-4,1	15,1	-
1994:IV	3,5	2,7	12,6	-
1995:I	-1,7	-0,5	8,6	-
1995:II	0,8	-0,3	11,3	47
1995:III	3,1	2	9,1	40
1995:IV	-1,9	-1,3	15,8	51
1996:I	-2,6	-3	21,5	156

Fuente: Guerra J. (1997).

3. La Agenda Venezuela

La inevitable incapacidad de los controles aplicados en el año de 1994 y 1995 para atenuar las presiones inflacionarias, salvo para algunos rubros, precipitó el abandono de los mismos, es así como todos los controles son suprimidos y se toman medidas de carácter económico, cuyo propósito fundamental era el restablecimiento de los equilibrios internos y externos perdidos en los dos últimos años. El programa contó con el apoyo del FMI con quien se firmo un acuerdo Stand By.[38] Un régimen cambiario de flexibilidad limitada fue establecido, utilizando como mecanismo una política de bandas cambiarias. El esquema fue concebido inicialmente en dos etapas, la primera comprendía la libre fluctuación del TCN de tal manera que el mercado determinara el valor de equilibrio del mismo, que por otra parte, serviría como paridad central.

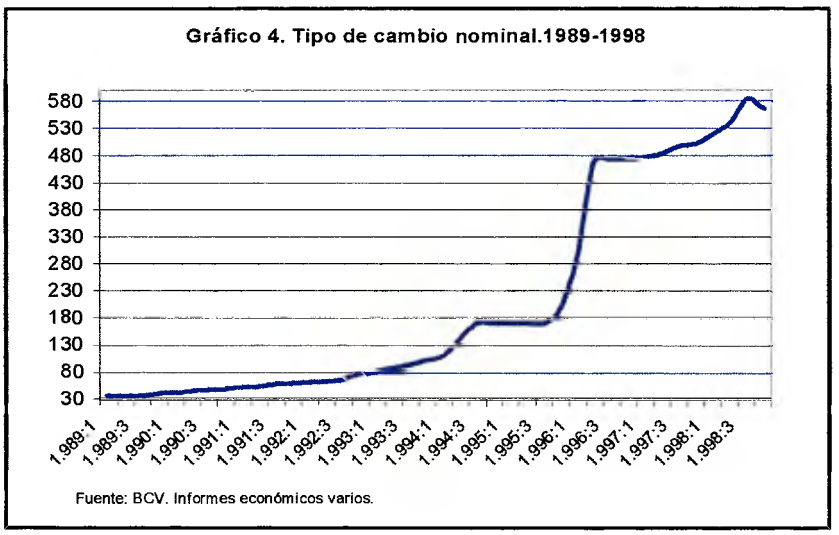
En la segunda etapa sería instaurada la política de bandas propiamente dicha con la definición de los parámetros de la banda de fluctuación[39], los cuales, y en especial la pendiente, fueron condicionados al uso del TCN como ancla nominal de precios.

Desde la instauración de este régimen cambiario particular, el TCN se ha mantenido relativamente estable como se puede apreciar en el gráfico 4, a excepción de períodos de relativa incertidumbre política como los vividos en vísperas del proceso electoral de diciembre de 1998.

---

[38] Para una revisión de las políticas y procedimientos que el FMI aplica a sus países miembros en el marco de programas de ayuda ver Hernández Delfino C. (1996).

[39] Ver Guerra J., Sáez F. y Sardi R. (1996), para mayores detalles acerca del tema.



La estabilidad cambiaria producto del mejoramiento generalizado de la situación macroeconómica, producto fundamental de un mercado petrolero en auge, generó expectativas favorables que propiciaron un influjo importante de capitales foráneos y domésticos, que habían salido a consecuencia de los acontecimientos de los años 1994 y 1995. No se hizo esperar una apreciación nominal del tipo de cambio, que ha sido percibida por el BCV como un hecho inevitable si se quiere reducir el espiral inflacionario, que en el año de 1997 y 1998 fue reducido a niveles moderados, después de alcanzar un máximo histórico en el año de 1996, como consecuencia de la liberación de los controles previos y de la continuidad de las expectativas adversas (ver Cuadro 1).

Sin embargo, el poco compromiso fiscal adquirido en el año 1998, a raíz del boom petrolero, restó evidentemente efectividad a la política del BCV destinada a mantener una tasa de inflación estable y aproximable a un dígito.

Los esfuerzos en aras de estabilizar la tasa de inflación fueron complementados con una política monetaria de carácter restrictivo, que debido a la sobreexpanción del gasto público, careció de efectividad.

La situación de restricción de liquidez en el mercado monetario, para los años de 1997 y 1998, se mantuvo en parte por el esfuerzo deliberado del BCV en reducir la base monetaria. Esta política se tradujo en la colocación de títulos de estabilización monetaria, lo que trajo como consecuencia fundamental, el débil crecimiento nominal de la liquidez de 16,4% en 1998, con respecto al 66,1% de 1997; lo que en términos reales significo una contracción del 10%.

En el año de 1996, el producto se contrajo inicialmente, revirtiéndose la tendencia posteriormente a raíz de un incremento de la producción petrolera. Los esfuerzos de estabilización rindieron sus frutos, produciéndose un crecimiento del producto de 7,8% para el año de 1997, para luego en el año de 1998, sufrir una nueva caída en la actividad económica producto del desplome de los precios de los hidrocarburos.

4. Conclusiones relevantes

Durante la aplicación del programa de ajustes ortodoxo, el BCV instauró un régimen de cambio flexible, que evidentemente no contribuyó a lo que algunos consideran como el objetivo básico de la política económica: la reducción de la tasa de inflación. La devaluación ininterrumpida del TCN ejerció presiones inflacionarias, tanto

por su incidencia expansiva sobre los agregados monetarios, como por su impacto sobre los costos de producción vía aumentos de los insumos importados. Estos incrementos de precios hicieron necesarios ajustes posteriores al TCN, validándose la hipótesis del círculo vicioso referida en el capítulo anterior.

La aplicación de un régimen de cambio fijo, en el marco de políticas de controles de precios y de cambio, carente de credibilidad y bajo las presiones de una política fiscal y monetaria fuertemente expansivas, no produjo los efectos esperados sobre la tasa de inflación. La disciplina financiera, muchas veces atribuible a un régimen de cambio fijo, se vió evidentemente ausente durante el período de controles. Eran previsibles los resultados de las variables objeto de la política económica: una alta tasa de inflación acompañada por períodos de aguda recesión, en especial del sector no petrolero.

Con la entrada en práctica del programa de estabilización de 1996, se hizo evidente que las expectativas inflacionarias estaban fuertemente atadas al TCN. Es por esto que en la concepción del programa, la aplicación de un régimen de flexibilidad limitada cuyo objetivo explícito fuera la estabilización del TCN, necesariamente produciría una reducción de la tasa de inflación. El régimen ha funcionado en parte porque ha sido creíble, las expectativas en cierto modo han sido revertidas, lo que evidentemente se tradujo en la disminución del proceso inflacionario a niveles moderados. Por otra parte, si bien es cierto que se ha producido una sustancial apreciación real del tipo de cambio, que en parte a contribuido a atenuar las tensiones inflacionarias, esta situación no podrá ser sostenible ni en el mediano ni en el largo plazo, haciéndose inevitable un ajuste del TCN en períodos posteriores que podrían incrementar la tasa de inflación. Por último es

importante mencionar, la alta incidencia que ha tenido el financiamiento monetario del gasto fiscal (y en especial vía creación de crédito interno), sobre el proceso inflacionario; este fenómeno más que la excepción fue la regla durante todos los programas de estabilización estudiados.

CAPÍTULO III

Dinámica del proceso inflacionario en Venezuela y régimen cambiario: evidencia empírica

El capítulo I fue dedicado a establecer las relaciones básicas entre el régimen cambiario y la inflación, haciéndose referencia al rol del régimen de cambio flexible como mecanismo causante del sesgo inercial del proceso inflacionario. De la misma manera fue analizado el papel del régimen de cambio fijo en el alcance de credibilidad y disciplina financiera, para por último presentarse un modelo reducido que pretende modelar la dinámica inflacionaria. En el capítulo II se analizó el desempeño de las variables inflación y régimen cambiario en el contexto de los programas de ajuste vividos desde el año de 1989 hasta el año de 1998.

El presente capítulo esta destinado a la contrastación de las principales conclusiones establecidas en el capítulo I con relación a la incidencia que sobre la dinámica inflacionaria posee la adopción de determinado régimen cambiario, tomando como base la evidencia empírica venezolana en el contexto de los programas de estabilización descritos en el capítulo II. Para ello se estiman tanto un modelo uniecuacional de corto plazo como un modelo de vectores autorregresivos (VAR), ambos con la incorporación de un mecanismo de corrección de errores (MCE), que nos

permitirá modelar la dinámica del proceso inflacionario y contrastar las hipótesis planteadas mediante metodologías econométricas alternativas. La utilización del modelo uniecuacional surge a raíz de las especificaciones teóricas del modelo de Edwards(1993a,1993b), mientras que la utilización del modelo VAR surge de la metodología utilizada por Zambrano, Riutort y Páez (1996). La incorporación del MCE nos permitirá obtener una especificación dinámica de corto plazo compatible con la relación de equilibrio de largo plazo, por ser el MCE la aproximación más común a situaciones donde se desea incorporar la teoría económica relacionada con la relación de largo plazo entre variables, como la conducta de desequilibrio en el corto plazo.

1. Modelo uniecuacional de la dinámica inflacionaria

1.1 Lineamientos generales

Siguiendo a Edwards S. (1993a,1993b), Chang S. (1994) y Zambrano L. (1994), la contrastación de las hipótesis fundamentales de la investigación se puede realizar a través de la estimación para dos períodos de un modelo representativo de la dinámica inflacionaria, que en nuestro caso es una expansión de la relación de comportamiento número 6, deducida en el capítulo I punto 3:

$$\mathbf{P_{t,i}} = \beta_{1,i}\,\mathbf{P_{t-1,i}} + \beta_{2,i}\,\mathbf{P^*_{t-1,i}} + \beta_{3,i}\,\mathbf{Z_{t,i}} + \beta_{4,i}\,\mathbf{(Dummy*P_{t-1})_{t,i}} + \beta_{5,i}\,\mathbf{ECM_i(-1)} + \beta_{6,i}\,\mathbf{VPIB_{t,i}} + \beta_{7,i}\,\mathbf{VTC_{t,i}} + \mathbf{u_{t,i}} \qquad (10)$$

Donde:

$P_{t,i}$ = Tasa de variación porcentual del IPC para el trimestre t en el período i, donde i =1,2

$P^*_{t-1,i}$ = Tasa de variación porcentual del índice de precios al mayor de los E.U.A. para el trimestre t en el período i.

$Z_{t,i}$ = Variable proxy que capta la intención de la política económica medida a través de la variación porcentual del crédito interno neto.[40]

$\beta_{j,i}$ = Parametros estructurales donde j=1,2,3,4,5,6,7.

Dummy = Variable dummy que toma el valor 1 durante el período donde se instauró el nuevo régimen cambiario y toma el valor cero previó a este período .

$(Dummy*P_{t-1})_{t,i}$ = Variable artificial generada para testar los cambios en la inercia inflacionaria, debido a cambios en el régimen cambiario.

$ECM_{i,t}$ = Errores de la representación de largo plazo de la ecuación 10 para el trimestre t del período i.[41]

---

[40] El propósito de la inclusión de esta variable es verificar el efecto que sobre el proceso inflacionario posee la intención de la política económica, ya sea expansiva o contractiva. La utilización de la variación porcentual del crédito doméstico interno parece ser la variable proxy adecuada, por la facultad de la autoridad monetaria y fiscal de manejarla discrecionalmente, a pesar de existir de restricciones institucionales pero que en la práctica no se cumplen.

[41] La representación de largo plazo de la ecuación 10, es aquella donde las variables incluidas en la estimación están expresadas en niveles, es decir, $IPC_{t,i} = \beta_{1,i} IPC_{t-1,i} + \beta_{2,i} IPCUSA_{t-1,i} + \beta_{3,i} CD_{t,i} + \beta_{4,i} (Dummy*IPC_{t-1})_{t,i} + \beta_{5,i} PIB_{t,i} + \beta_{6,i} TC_{t,i} + u_{t,i}$

VTC= Variación porcentual del tipo de cambio nominal oficial para el trimestre t en el período i.

VPIB= Variación porcentual del producto interno bruto real para el trimestre t en el período i.

$u_{t,i}$ = Termino de perturbación aleatorio.

Al igual que Edwards S. (1993a,1993b) y Chang S. (1994), se introducen en la regresión las tasas de variación porcentual del tipo de cambio nominal oficial (VTC) y la variación porcentual del producto interno bruto real (VPIB), como una forma de aislar los efectos de la depreciación cambiara y el crecimiento económico sobre el fenómeno inflacionario. Esto permitirá de igual forma, evaluar la importancia de factores ajenos a la política cambiaria y el crecimiento del PIB en la explicación del carácter inercial del proceso inflacionario.

La ecuación 10 posee tanto un componente de largo plazo como uno de corto plazo. El componente de largo plazo viene determinado por el término de corrección de errores (TCE), que captura las discrepancias entre el índice de precios y sus determinantes o lo que es lo mismo las desviaciones respecto a la trayectoria de largo plazo, que son transmitidas a la inflación del siguiente periodo. El coeficiente $\beta_{5,i}$, muestra la magnitud del desequilibrio (o la velocidad de ajuste) transmitida en cada

período a la tasa de inflación.[42] El componente de corto plazo viene determinado por las variables en tasas de variación porcentual.

El primer período abarca desde el primer trimestre de 1989 hasta el primer trimestre de 1996 y el segunda período abarca desde el tercer trimestre de 1994 hasta el cuarto trimestre de 1998. Esta división de períodos, de duración desigual, se hace con la finalidad de incluir la variable artificial mencionada anteriormente, de manera de verificar el efecto en el cambio de régimen por separado. Si en efecto la introducción de un nuevo régimen cambiario produjo una modificación en el componente inercial de la inflación, el coeficiente $\beta_{1,i}$ debió haber sufridor un cambio estructural. Es esto lo que necesariamente deberá concluirse si el coeficiente de la variable artificial es significativamente diferente de cero.

En la ecuación (10) el coeficiente $\beta_{1,i}$ determina el grado de inercia del proceso inflacionario, previo a la introducción del nuevo régimen cambiario. Mientras que el grado de persistencia o inercia de la inflación doméstica estará determinado por la suma de los coeficientes $\beta_{1,i}$ y $\beta_{4,i}$ una vez que se hace efectivo el nuevo régimen de cambio, mientras más cerca de la unidad esté la suma de estos dos coeficientes, mayor será la persistencia de la inflación y mayor será el grado de inercia.

El planteamiento teórico sugiere entonces que para el primer período deberán cumplirse las siguientes condiciones:

[42] La inclusión de este termino dependerá de la existencia de una relación de equilibrio estable en el largo plazo entre las variables en niveles, esta evaluación será realizada en el punto 3 de este capítulo.

$\beta_{4,1} < 0$; que implicaría que el régimen de cambio fijo disminuye el grado de inercia inflacionaria.

$\beta_{1,1} + \beta_{4,1} < 1$; Para que el proceso inflacionario no sea considerado como explosivo y que converja paulatinamente a la inflación externa.

Mientras que para el segundo período deberá cumplirse que:

$\beta_{4,2} > 0$; que implicaría que el régimen de cambio de flexibilidad limitada incrementa el grado de inercia inflacionaria al abandonarse el régimen de cambio fijo.

$\beta_{1,2} + \beta_{4,2} < 1$; Para que el proceso inflacionario no sea considerado como explosivo y que converja paulatinamente a la inflación externa.

La nomenclatura a utilizar de aquí en adelante será la siguiente:

INFV= Tasa de variación porcentual del IPC Venezolano.

INFUSA= Tasa de variación porcentual del índice de precios al mayor de los E.U.A

VCD= Tasa de variación porcentual del crédito interno neto.[43]

VTC= Tasa de variación porcentual del tipo de cambio nominal oficial.

VPIB= Tasa de variación porcentual del producto interno bruto real.

[43] Gran parte de los modelos que pretenden simular la dinámica del proceso inflacionario incorporan al déficit fiscal y su efecto monetario como uno de los causantes del fenómeno, que en la gran mayoría de las veces resultan ser los determinantes fundamentales del fenómeno (Ver por ejemplo Zambrano, Riutort y Páez (1996)). Estas variables no son explícitamente introducidas en el modelo que hemos utilizado, sin embargo la variable *crédito interno neto* las incorpora implícitamente, por incluir entre otras cosas, los créditos al sector público consolidado - componente fundamental del financiamiento monetario del déficit fiscal- y al sector privado.

1.2 Test de raíz unitaria

Previo a la estimación del modelo, es necesario verificar el orden de integración y la cointegración de las variables, esto con el propósito de verificar si la data venezolana valida el modelo representado mediante la ecuación 10. La verificación será realizada para las variables en niveles[44], a saber:

IPC: Indice de precios al consumidor

IPCUSA: Indice de precios al por mayor de EEUU

CD: Crédito doméstico neto

TC: Tipo de cambio nominal oficial

PIB: Producto interno bruto real

Para tal propósito utilizaremos el test de Dickey-Fuller Aumentado (ADF)[45], siendo aplicado para cada una de las dos muestras susceptibles a ser estimadas, previendo además posibles cambios estructurales que nos lleven a emitir conclusiones erradas en cuanto al orden de integración de las variables.[46]

---

[44] La prueba se hace sobre estas variables por el hecho de que el modelo a estimar, de acuerdo al planteamiento teórico, es en términos de variaciones porcentuales, debiéndose verificar la existencia de una relación de equilibrio estable en el largo plazo entre ellas, esto con el propósito de incorporar un MCE que en el mejor de los casos sería la aproximación correcta a un modelo de corto plazo, como el que se pretende estimar.

[45] Para un desarrollo más amplio de esta prueba ver por ejemplo Enders W. (1995).

[46] Es posible por ejemplo que el test ADF nos indique que una serie posee al menos una raíz unitaria, siendo estacionaria, si un cambio estructural contamina la muestra, llevándonos a concluir erróneamente que no es estacionaria. Para mayores detalles ver Enders W. (1996).

Los resultados de la aplicación del test ADF se muestran en el cuadro 3. Estos tests incluyen para algunas variables un intercepto, un intercepto y una tendencia, o ninguna de ellas, dependiendo de la significancia estadística de dichos términos.

Cuadro 3. Test de raíz unitaria ADF

	Test ADF en niveles		Test ADF en 1ras. Diferencias	
Variable	Periodo 1989:1 1996:1	Periodo 1994:3 1998:4	Periodo 1989:1 1996:1	Periodo 1994:3 1998:4
IPC	1,45	2,22	-11,14***	-2,88*
TC	0,39	1,57	-2,01**	-2,49**
IPCUSA	-2,90	-0,33	-4,48***	-4,51**
PIB	-1,90	-2,84	-7,64***	-5,47***
CD	-0,72	-2,29	-4,24**	-4,25**

Nota:
Los valores que aparecen en las tablas son los t-estidisticos del ADF, y son comparados con los valores criticos de Mac Kinnon.
(*)(**)(***) Significa que la hipótesis de no estacionaridad es rechazada con un nivel de confianza del 10%, 5% y 1%.

El test ADF para las variables IPC y TC en ambas submuestras fue realizado con la inclusión de una variable dummy que de alguna manera pudiera aislar cambios estructurales, que como ya mencionamos anteriormente nos llevarían a concluir erradamente que una de las series es no estacionaria o que tiene tendencia determinística. De hecho al no incluir dicha variable, la hipótesis nula de no estacionaridad no pudo ser rechazada ni en niveles ni en primeras diferencias para los dos períodos, por lo que se optó por incluir dicha variable dicotómica en el trimestre donde la serie en estudio presentaba el mayor cambio (Ver gráficos 1 y 3). Se produjo una modificación significativa de los resultados, concluyéndose ahora que todas las

series son integradas de orden uno, es decir que poseen una raíz unitaria para ambas muestras.[47]

Los resultados de la aplicación del test ADF para las variables a incluir en la estimación se muestran en el cuadro 4.[48]

Cuadro 4. Test de raíz unitaria ADF

Variable	Test ADF para las variables en variaciones porcentuales. Periodo 1989:1 1996:1	Periodo 1994:3 1998:4
INFV	-5,25***	-3,31**
INFUSA	-4,66***	-4,51**
VCD	-5,22***	-4,5***
VPIB	-8,32***	-5,79***
VTC	-2,89*	-4,89***

Nota:
Los valores que aparecen en las tablas son los t-estidisticos del ADF, y son comparados con los valores criticos de Mac Kinnon.
(*)(**)(***) Significa que la hipótesis de no estacionaridad es rechazada con un nivel de confianza del 10%, 5% y 1%.

Siendo entonces el orden de integración de las variables en niveles distinto de cero, y por lo tanto no estacionarias, y las variables a incluir en la estimación estacionarias, el siguiente paso es verificar la posible existencia de un equilibrio a largo plazo entre las variables, que nos permita realizar una estimación consecuente con el

[47] Los valores críticos con los que se deben comparar los estadísticos ADF, en el caso de la incorporación de una variable dummy para testar un posible cambio estructural, son los calculados por Pierre Perron. Sin embargo para ciertos casos pueden ser utilizados los mismos valores críticos de Mac Kinnon, no cambiando significativamente las conclusiones en cuanto al orden de integración de las variables. Para mayores detalles ver Enders W. (1996).

[48] Aún cuando las variables a incluir en la estimación son tasas de variación porcentual, por lo que para su obtención es necesario realizar una primera diferencia, los resultados del ADF eventualmente cambiarán, por lo que la realización del test para las variables a incluir en la estimación se hace pertinente.

modelo teórico y que a su vez permita la incorporación de un MCE, que constituiría una aproximación más adecuada para nuestro modelo de corto plazo.

1.3 Test de cointegración

En la sección anterior se demostró que las variables en niveles son integradas de orden uno, es decir, que poseen una raíz unitaria. El propósito de esta sección es verificar la existencia de una relación de equilibrio estable en el largo plazo entre ellas, que permita la estimación del modelo de acuerdo a las especificaciones teóricas y la inclusión de un MCE que permita compatibilizar la relación de corto plazo con la de largo plazo. El procedimiento utilizado por Soren Johansen para testar la existencia de cointegración entre determinadas variables ha demostrado ser más potente que el propuesto por Engle y Granger[49]. Los resultados para ambas muestras pueden apreciarse en el cuadro 5.

La razón de verosimilitud muestra la existencia de al menos tres vectores de cointegración para la primera muestra hasta con un nivel de significancia del 5%, mientras que para la segunda muestra los vectores de cointegración son al menos 5 con un nivel de significancia del 5% y del 1% en un caso. Se concluye entonces, que para la primera muestra existen al menos 3 combinaciones lineales de las variables incluidas que son estacionarias, mientras que para la segunda muestra estas combinaciones son al

[49]Para una revisión de la prueba de Johansen ver Rao B., Editor (1994): cap. 3, Holden y Perman. Unit root and cointegration for the economist. Para la prueba de Engle-Granger ver Gujarati D. (1997).

menos 5. Para ambos casos pues, las variables mantienen un equilibrio estable en el largo plazo. Se procederá entonces a la estimación del modelo tal y como fue planteado en el capítulo 1, introduciendo el MCE como una manera de incorporar información relevante de largo plazo en este modelo de corto plazo, gracias a, como ya mencionamos anteriormente, la existencia de un proceso cointegrado entre las variables en niveles.[50]

Cuadro 5. Test de cointegración de Johansen

Periodo 1989:1 1996:1

Eigenvalor	Razón de Verosimilitud	Valor critico al 1%	Valor critico al 5%	No. Hipotético de EC(s)
1,0000	1.052,745	68,52	76,07	Ninguna**
0,7895	79,566	47,21	54,46	Al menos 1 **
0,6057	37,495	29,68	35,65	Al menos 2 **
0,3466	12,367	15,41	20,04	Al menos 3
0,0320	0,878	3,76	6,65	Al menos 4

*(**) denota el rechazo de la hipotesis a un nivel de significancia del 5%(1%)
Test de razón de verosimilitud indica 3 ecuaciones
de cointegración a un nivel de significancia del 5%
EC(s): Ecuaciones de cointegración

Periodo 1994:3 1998:4

Eigenvalor	Razón de Verosimilitud	Valor critico al 1%	Valor critico al 5%	No. Hipotético de EC(s)
0,8952	107,915	68,52	76,07	Ninguna**
0,7685	67,307	47,21	54,46	Al menos 1 **
0,6434	40,972	29,68	35,65	Al menos 2 **
0,6129	22,413	15,41	20,04	Al menos 3**
0,2563	5,329	3,76	6,65	Al menos 4*

*(**) denota el rechazo de la hipotesis a un nivel de significancia del 5%(1%)
Test de razón de verosimilitud indica 3 ecuaciones
de cointegración a un nivel de significancia del 5%
EC(s): Ecuaciones de cointegración

[50] La cointegración de las variables en niveles es condición necesaria y suficiente para la incorporación de un MCE, es lo que se conoce como el Teorema de representación de Granger. Ver Novales A. (1993).

1.4 Estimación del modelo e interpretación de los resultados

1.4.1 Período 1989:1 – 1996:1

Los resultados de la estimación de acuerdo a las especificaciones del aparte 1.1 de este capítulo son mostrados en el Cuadro Anexo 2.

Ellos muestran esencialmente la debilidad del componente inercial del fenómeno inflacionario previó a la introducción del régimen de cambio fijo, conclusión que se deriva del coeficiente de la inflación rezagada, que no es significativamente diferente de cero

El coeficiente de la variable artificial D9403, que tiene como objetivo verificar el comportamiento del grado de inercia posterior a la introducción del nuevo régimen no es consecuente con el modelo teórico, lo cual se ve reflejado en su valor positivo y estadísticamente significativo hasta con un 5.5 % de confianza. [51] El carácter inercial del proceso inflacionario, en lugar de disminuir, se incrementó sustancialmente posterior a la entrada en vigencia del régimen de cambio fijo. Este resultado pudiera ser consecuencia de la combinación de varios factores. En primer lugar que el régimen no fuera creíble y que la generación de controles produjera expectativas adversas, que

[51] Recuérdese que el coeficiente de la variable artificial es conocido como el *coeficiente de la pendiente diferencial*, indicando en qué cantidad el componente inercial del proceso inflacionario del primer periodo, difiere del componente inercial del segundo periodo. La introducción de una variable dicotómica en forma multiplicativa (Dummy*INFV(-1)) nos permite diferenciar el componente inercial entre los dos periodos. Para mayores detalles ver Gujarati D. (1997).

indujeran a la puesta en práctica de mecanismos indexatorios implícitos y explícitos. A pesar de ello el fenómeno dista de ser explosivo ya que de forma conjunta, los coeficientes representativos de la inercia inflacionaria ($\beta_1+\beta_4$) no llegan a la unidad. Se verifica además, la existencia de factores ajenos a la política cambiaria y al crecimiento del producto que contribuyen al incremento del proceso de inercia inflacionaria. Tal conclusión se desprende del valor positivo y significativamente distinto de cero del coeficiente de la variable D9403, después de controlados los efectos de la política cambiaria y el crecimiento del producto (VTC, VPIB).

La variación del crédito doméstico resultó de igual manera no significativamente diferente de cero aún que su signo es el correcto. Lo que indica este resultado, es la escasa efectividad de las restricciones del crédito interno neto como estrategia antinflacionaria, si se toman como válidos los resultados de la estimación.

Otro aspecto importante tiene que ver la ausencia de credibilidad de las autoridades encargadas del diseño de políticas económicas. El proceso inflacionario no se reducirá por las buenas intenciones de las autoridades, es necesario el establecimiento de reglas que constriñan la discrecionalidad en la toma de decisiones por parte de las autoridades, y de esta manera eliminar los incentivos para "producir" sorpresas inflacionarias. De esta manera crear un clima de confianza entre los agentes económicos y se revertirán sus expectativas negativas.

Se observa de igual manera el poco poder explicativo de la inflación norteamericana al proceso inflacionario venezolano, como se desprende del signo de esta variable, aunado a que tampoco resultó ser significativa. Este resultado era más que previsible por los patrones, tan disímiles, seguidos por ambas variables durante el período de estudio.

La variable VTC resultó ser estadísticamente significativa además de poseer el signo correcto, resultado que resalta el papel del TCN como fuente primaria del fenómeno inflacionario.[52]

La variable VPIB resultó ser no significativa aunado a que posee un signo igual al esperado teóricamente. Se verifica la escasa incidencia del crecimiento económico como mecanismo atenuante del proceso inflacionario.[53]

El coeficiente del término de corrección de errores (TCE), o lo que es conocido como el coeficiente de velocidad de ajuste, es significativamente diferente de cero y su signo es igual al esperado teóricamente, es decir negativo. Esto implica que las desviaciones de corto plazo son compensadas de tal manera de que converjan a un equilibrio estable en el largo plazo, sin embargo este ajuste es extremadamente lento, tal y como se desprende del valor de dicho coeficiente. Esto indica que apenas el 0.023% del desequilibrio de largo plazo es transmitido a la inflación del período siguiente.

---

[52] Esta conclusión es consecuente con el enfoque de "Balanza de Pagos" para explicar la dinámica inflacionaria, Ver: Montiel P. (1989)

[53] Se considera que el crecimiento económico disminuye el proceso inflacionario, por el hecho de que al aumentar la oferta de bienes y servicios las presiones inflacionarias por el lado de la demanda serán atenuadas.

Los residuos no muestran problemas de correlación serial ni de heterocedasticidad de acuerdo a los test LM de correlación serial y White de heterocedasticidad. A pesar de que el estadístico h de durbin sugiere correlación positiva de los errores, ni el test LM ni el test ARCH sugieren la existencia de dicho patrón.

El test de residuos recursivos, y el test CUSUMSQ, basados en la suma acumulada de residuos y la suma acumulada de residuos al cuadrado[54], fueron utilizados para testar la estabilidad de los parámetros estimados y así asegurar la confianza en el modelo. Los resultados se muestran en los Gráficos Anexos 1 y 2.[55] Fundamentalmente el test de residuos recursivos, muestra signos de inestabilidad para ciertos trimestres, pero más acentuadamente para el cuarto trimestre de 1993 y el primer trimestre de 1995, y el test CUSUMSQ entre el tercero y cuarto trimestre de 1993. En base a estos resultados, y por el hecho de que en vísperas de cambios en la conducción del país (y por ende de la política económica) se intensificaron las expectativas adversas de los agentes económicos, se eligió testar un posible cambio estructural a partir del cuarto trimestre de 1993, utilizando los test de estabilidad de Chow, Test predictivo y Test punto de quiebre, mientras que para testar un cambio estructural en el primer trimestre

[54] Para un detalle de estos test Ver Maddala G. S. (1992).

[55] Los test que se muestran, están basados en la ecuación estimada obviando la variable dummy D9403, esto constituye un requisito para la estimación recursiva de los coeficientes. Ver Judge G., Griffiths W., Hill C. (1985).

de 1995 se utilizó únicamente el test predictivo. [56] Los resultados mostrados en el Cuadro anexo 4, permiten rechazar la hipótesis de estabilidad en los parámetros, para el trimestre 1993:4, con un nivel de significancia de hasta un 1%, usando el test de razón de verosimilitud (RV) para el Test punto de quiebre y para el Test predictivo. Mientras que para el trimestre 1995:1, el test (RV) permite rechazar la hipótesis de estabilidad de los parámetros hasta con un 1% de significancia. En este sentido las pruebas de estabilidad, tanto los test de residuos recursivos, CUSUMSQ y los test de estabilidad de Chow, sugieren cambios en la dinámica inflacionaria, que de alguna manera podrían estar conectados con la generación de expectativas adversas por parte de los agentes económicos.

Una prueba para verificar la incidencia de las expectativas de los agentes en el incremento del componente inercial de la inflación, puede ser la estimación recursiva del coeficiente de la variable VTC y de la variable INFV(-1). Sí efectivamente las expectativas de los agentes son las generadoras de esta modificación del componente inercial de la inflación, en lugar de las modificaciones en la política cambiaria, esto se debería reflejar en patrones de comportamiento diferentes entre ambas variables. Los resultados mostrados en los Gráficos Anexos 3 y 4 corroboran la hipótesis. Aún y cuando la incidencia del TCN sobre la inflación durante el período de estudio muestra una tendencia ascendente, los cambios en el coeficiente de la inflación rezagada muestran cambios bruscos, especialmente en el tercer trimestre de 1994, donde paso de

[56] Para una revisión de estos tests ver Gujarati D. (1997). La prueba de punto de quiebre no pudo realizarse para testar un eventual cambio en 1995:1, por la insuficiencia de observaciones.

0.3774 a 0.5277 (aumentó 39.82%), mientras que para el mismo período el coeficiente del TCN pasó de 0.0876 a 0.0804 (disminuyó 8.21%). Para el trimestre 1993:4, el coeficiente de la inflación rezagada pasó de –0.39039 a –0.284433 (disminuyó 27.14%), mientras que el coeficiente de la variación del TCN pasó de 0.052476 a 0.082733 (aumentó 57.65%). Los cambios de ambas variables en términos relativos son realmente significativos, esto demuestra la existencia de factores ajenos al TCN que pudieran haber incidido en el incremento de la inercia inflacionaria, entre los cuales esta incluido el proceso de generación de expectativas adversas.

Los resultados obtenidos en esta primera estimación no son consecuentes con las hipótesis planteadas inicialmente. La creencia de que un régimen de cambio flexible otorga un sesgo inercial al proceso inflacionario no es consecuente con la evidencia empírica venezolana, la aplicación del Crawling Peg no tuvo ninguna incidencia sobre el grado de inercia. Así mismo se demuestra que la fijación del TCN no reduce el grado de inercia, tal y como fue planteado, sino que en lugar de producirse una caída se produjo un incremento del fenómeno.

1.4.2 Período 1994:3 – 1998:4

Los resultados de la estimación para el período comprendido entre 1994:3 – 1998:4 son presentados en el Cuadro Anexo 3.

A diferencia de la estimación para el primer período el componente inercial de la inflación pasa a ser estadísticamente significativo, previo a la introducción del

régimen de cambio de flexibilidad limitada, resaltándose el hecho de que su valor pasó a ser de 0.5078, motivado fundamentalmente a los problemas relacionados con la generación de expectativas adversas por la implementación de políticas de controles mencionadas previamente.

El coeficiente de la variable artificial D9601 utilizada para verificar el comportamiento del grado de inercia posterior a la introducción del nuevo régimen[57], no es estadísticamente diferente de cero, además de que su signo no es el esperado teóricamente. Se esperaba que el proceso de inercia se incrementara al abandonar el régimen de cambio fijo y sustituirlo por uno de flexibilidad limitada. Sin embargo, tal y como se desprende de los resultados de la estimación, la introducción del nuevo régimen de cambio no produjo ningún efecto sobre el proceso de inercia inflacionaria.

Si en el primer período se concluía que existían factores ajenos a la política cambiaria y al crecimiento económico que incidían directamente en el proceso de inercia inflacionaria, en el segundo período esto queda desestimado. Esta conclusión se desprende del valor negativo y la escasa significancia estadística del coeficiente de la variable artificial D9601, una vez controlados sus efectos con la introducción tanto la variable VTC como la variable VPIB. La reforma laboral emprendida en el año de 1997, contribuyó en parte al desmontaje de los mecanismos indexatorios, tanto implícitos como explícitos, a que hacíamos referencia anteriormente como instrumentos otorgadores de sesgo inercial al proceso inflacionario.

[57] Ver nota al píe numero 50.

En contraste con los resultados de la estimación para el primer período, la variación del crédito doméstico resultó ser significativamente diferente de cero y con un signo igual al esperado teóricamente. De este resultado se concluye que las restricciones al crédito interno neto, tal y como lo proponen diversos organismos multilaterales, entre los que se cuenta el FMI, pudiera ser efectiva como estrategia antinflacionaria, tal y como se desprende de los resultados obtenidos. Otro aspecto importante de mencionar en este punto, es el hecho de que la intención de los encargados del diseño de política económica (ya sea de carácter contractivo o restrictivo), tuvo un efecto positivo sobre el proceso inflacionario.

El poder explicativo de la inflación norteamericana sobre la inflación venezolana, se hizo más significativo en este período, conclusión que se desprende del coeficiente de la variable INFUSA, que además de ser estadísticamente diferente de cero, su valor es positivo. Esta situación puede ser explicada por el hecho de que durante este período la tasa de inflación doméstica fue estabilizándose paulatinamente, siguiendo patrones que en cierto modo se igualaban a los seguidos por la inflación norteamericana.

No se observan problemas de correlación serial ni de heterocedasticidad, de acuerdo a los test LM y h de durbin de correlación serial y White de heterocedasticidad.

La significancia del coeficiente de la variable VTC y su valor de 0.2243 permite resaltar el papel que desempeña el TCN en el desarrollo del fenómeno inflacionario.

La variable VPIB resulta ser no significativa aunado al hecho de que su signo no es el esperado teóricamente. Se concluye pues, la escasa incidencia de los períodos de crecimiento económico en el proceso inflacionario.

El coeficiente del TCE, es significativamente diferente de cero hasta con un 7.26% de confianza y su signo es igual al esperado teóricamente es decir negativo, "ya que valores efectivos mayores que aquellos derivados de la relación de largo plazo implican un error de equilibrio positivo y por ende, un ajuste hacia abajo es necesario en la relación de corto plazo" (Páez K. 1995). Su valor nos indica que la velocidad de ajuste es sumamente lenta, apenas un 0.006% de los desequilibrios de la relación de largo plazo son transmitidos a la inflación del siguiente periodo.

Los test de estabilidad de residuos recursivos y CUSUMSQ fueron utilizados para testar la estabilidad de los parámetros estimados y así asegurar la confianza en el modelo. Los resultados que se presentan en los Gráficos Anexos 5 y 6 muestran signos de estabilidad durante todo el período, no mostrándose ni movimientos bruscos ni puntos fuera de la banda de confianza, que nos hagan sospechar de cambios estructurales que pongan en entredicho la fiabilidad de la estimación.

Se verifica igualmente la estabilidad del fenómeno de inercia inflacionaria durante todo el período de estudio, tal y como se desprende de la estimación recursiva de la variable INFV(-1), cuyo resultado se muestra en el Gráfico Anexo 7.

Los resultados obtenidos en esta segunda estimación tampoco son consecuentes con las hipótesis planteadas al inicio de la investigación. La implementación del régimen de cambio fijo, como fue demostrado, no proporcionó un ancla al nivel de precios, sino que los incrementó. A raíz de esto, la hipótesis inicial que planteaba el hecho de que el proceso de inercia se vería aumentado con la puesta en práctica del régimen de cambio de flexibilidad limitada, intuitivamente deberá cambiar. La implementación de una

política de bandas, en el marco de un programa de estabilización de mayor coherencia, tal vez hubiese permitido una disminución del proceso de inercia. Sin embargo esto no sucedió, la instauración del nuevo régimen no tuvo efecto alguno sobre dicho proceso, ni positiva ni negativa. Nuevamente, se concluye que la evidencia empírica venezolana no respalda las hipótesis planteadas en cuanto a la posible incidencia del régimen de flexibilidad limitada en el proceso inflacionario.

1.5 Consideraciones finales

Los resultados obtenidos en la estimación del modelo uniecuacional, nos permitieron demostrar el escaso componente inercial del proceso inflacionario, previó a la introducción del régimen de cambio fijo en el tercer trimestre de 1994. Viéndose incrementado dicho proceso, posterior a la puesta en práctica del control de cambios. Se hizo evidente que la política antiinflacionaria no pudo descansar única y exclusivamente sobre el anclaje nominal de los precios: el TCN. La persistencia del proceso inflacionario dependió en gran parte de la implementación de mecanismos indexatorios implícitos, el rezago en los ajustes de precios de bienes y servicios y los problemas asociados a la falta de credibilidad, todo esto en línea con la generación de expectativas adversas por parte de los agentes económicos.

Para el segundo período, que abarca de 1994:3 a 1998:4, los resultados de la estimación confirmaron el incremento del proceso de inercia inflacionaria (tal y como fue demostrado en la primera estimación), previo a la introducción del régimen de

flexibilidad limitada en el marco de una política de bandas cambiarias, producido por las circunstancias ya mencionadas. La introducción del nuevo régimen no produjo cambios significativos en el componente inercial de la inflación, conclusión que se desprende de la escasa significancia estadística de la variable artificial generada para verificar tal cambio. El planteamiento teórico sugería un incremento del mismo, pero, de acuerdo a los resultados empíricos del primer período, intuitivamente se podía prever una disminución del proceso inercial, al estabilizarse el TCN, y el ponerse en práctica un programa económico coherente, en comparación con el inmediato anterior. Sin embargo, ninguno de estos resultados disímiles ocurrió, tal y como se desprende de los resultados obtenidos. La reducción del crédito doméstico se convierte en una herramienta a tomar en cuenta en un programa antinflacionario, de acuerdo a los resultados empíricos del segundo período, la fijación de objetivos explícitos para esta variable se hace pertinente.

Nuevamente, se debe enfatizar el hecho de que la política antiinflacionaria no debe basarse única y exclusivamente en el anclaje del TCN, bien sea mediante la fijación unilateral del TCN o mediante la aplicación de una política de bandas cambiarias. Es necesario una reforma fiscal, en el marco de un programa financiero integrado.

2. Modelo de vectores autorregresivos

2.1 Lineamientos generales

De manera de complementar el estudio de la evidencia empírica se procede a estimar un modelo de vectores autorregresivos (VAR). La utilización de modelos multiecuacionales, y en especial los modelos VAR, donde se incorporan variables endógenas consideradas como exógenas en el modelo uniecuacional, así como el regresionar cada una de ellas con sus propios rezagos y los de las otras variables endógenas, permitirá la incorporación de información relevante no captada en las estimaciones previas. De esta manera, se podrá verificar el comportamiento del fenómeno de inercia inflacionaria mediante la utilización de instrumentos como la descomposición de varianza (DV) y la función impulso respuesta (FIR), que constituyen las herramientas fundamentales para la interpretación de los modelos VAR.

La estimación del modelo VAR, permitirá evaluar el desempeño del fenómeno inercial antes y después de la introducción del régimen de cambio fijo.[58] Esta evaluación se realizará mediante la estimación del modelo en dos partes, la primera correspondiente al período donde estuvo vigente el régimen de cambio flexible (1989:1 – 1994:2) y la

[58] La evaluación del fenómeno inercial antes y después de la introducción del régimen de flexibilidad limitada, debió ser realizada mediante la estimación de dos modelos VAR, uno para el período 1994:3 – 1996:1, y el otro para el período 1994:3 – 1998:4, sin embargo, la insuficiencia de observaciones no permitió la estimación del período 1994:3 1996:1, donde estuvo vigente el régimen de cambio fijo.

segunda correspondiente al período donde estuvo vigente tanto el régimen de cambio flexible como el régimen de cambio fijo (1989:1 - 1996:1). Si efectivamente, y como se concluyó mediante el modelo uniecuacional, el fenómeno inercial se incrementó posterior a la implementación del control de cambios, esto debería reflejarse en los resultados de las simulaciones que reportan la FIR y la DV. Bien sea en el incremento de los períodos necesarios para la disipación de la respuesta de la inflación a los choques en la misma inflación, o mediante el incremento de la magnitud del choque inicial, esto para el caso de la función impulso respuesta. Mientras que para la descomposición de varianza, esto se deberá ver reflejado en un incremento del componente de la varianza de la inflación, atribuible a la misma inflación.

Se tomarán como variables exógenas, para ambas muestras, tanto la inflación norteamericana como la variación porcentual del crédito interno neto (VCD), y como variables endógenas: la variación porcentual del tipo de cambio nominal (VTC), la variación porcentual del PIB (VPIB) y la inflación venezolana (INFV), también para ambas muestras.[59]

De la misma manera que en el modelo uniecuacional, y de acuerdo con el modelo teórico, las variables incluidas en el modelo son en tasas de variación porcentual, que como quedó demostrado son estacionarias. Por otra parte y como también fue demostrado, las variables en niveles a pesar de ser integradas de orden uno, formaban un proceso cointegrado, por lo que la estimación de un modelo VAR con MCE se hace

[59] La exogeneidad y endogeneidad de las variables del modelo fueron determinadas utilizando el test de exogeneidad en bloque, cuyos resultados son mostrados en los Cuadros Anexos 5 y 6.

pertinente, de esta forma se compatibilizaría la relación de corto plazo estimada, con una de largo plazo.

La DV y la FIR, que como ya dijimos son los instrumentos a utilizar para contrastar las hipótesis planteadas, son susceptibles al número de rezagos a incorporar en el VAR, por lo que el número óptimo de dichos rezagos es necesario que sea determinado. La utilización del criterio generalizado de Akaike[60], cuyos resultados se muestran en los Cuadros Anexos 7y 8, sugirió que el modelo VAR debe ser estimado con 1 rezago para la primera y segunda muestra.

El test de causalidad de Granger, necesario igualmente para la estimación de la FIR y la DV, y cuyos resultados se muestran en los Cuadros Anexos 9 y 10, nos indica que el ordenamiento de las variables a utilizar en el modelo VAR para las dos muestras debe ser el siguiente:

VTC $\rightarrow$ INFV $\rightarrow$ VPIB. Es decir, la variable más exógena es la variación del TCN, por estar ella sujeta directamente a la toma de decisiones por parte de las autoridades y en especial de las autoridades monetarias. Los resultados de la estimación de cada uno de los modelos VAR, de acuerdo a las especificaciones ya descritas, se muestran en los Cuadros Anexos 11 y 12.

[60] El criterio generalizado de Akaike (AIC) es representado por la siguiente ecuación: AIC(n)= Ln(Det. Var-Cov)+((2*M^2)*n)+M))/T), donde: Det Var-Cov= Determinante de la matriz Var-Cov, M= No. De variables endógenas, n= No. De rezagos, T= No. De observaciones. El No. Optimo de rezagos será aquel que minimice la expresión antes descrita.

2.2 Análisis de los resultados del modelo

2.2.1 Descomposición de varianza

Los cuadros 10 y 11 muestran la DV de la inflación, para ambos períodos, ante choques a la misma inflación y a las demás variables endógenas del modelo para un período de simulación de 10 trimestres.

Cuadro 10.
Descomposición de la Varianza de la Inflación1989:1 1994:2

Descomposición de Varianza de INFV:

Periodo	S,E,	VTC	INFV	VPIB
1	0,01085	3,26325	96,73675	0,00000
2	0,01433	6,70662	69,86768	23,42570
3	0,01482	9,26151	68,85372	21,88477
4	0,01486	9,28973	68,48175	22,22852
5	0,01488	9,38836	68,39723	22,21441
6	0,01489	9,40513	68,36592	22,22895
7	0,01489	9,41285	68,35635	22,23080
8	0,01489	9,41504	68,35311	22,23185
9	0,01489	9,41581	68,35206	22,23213
10	0,01489	9,41605	68,35172	22,23223

El resultado de la simulación para 10 períodos, muestra el hecho de que un poco más del 68% de la varianza de la inflación para el primer período es explicada por choques en la misma inflación, en contraste con lo que es apreciado en el cuadro 11, donde se observa que este porcentaje aumenta hasta un poco más del 89%. Esto corrobora las conclusiones obtenidas en el modelo uniecuacional, el fenómeno de inercia inflacionaria resultó ser más acentuado posterior a la introducción del régimen de cambio fijo, donde un proceso de controles de precios y de cambio, que desató

expectativas adversas en los agentes económicos, contribuyó enormemente en este comportamiento.

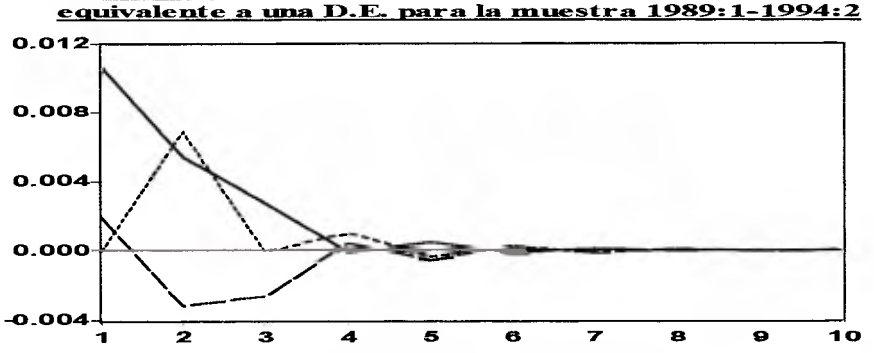
Cuadro 11.
Descomposición de la Varianza de la Inflación 1989:1 1996:1

	Descomposición de Varianza de INFV:			
Periodo	S,E,	INFV	VTC	VPIB
1	0,02663	68,09668	31,90332	0,00000
2	0,04042	82,04845	17,37039	0,58116
3	0,04800	85,38295	14,18832	0,42873
4	0,05316	87,08910	12,53072	0,38017
5	0,05655	87,92227	11,74179	0,33594
6	0,05895	88,45174	11,23431	0,31395
7	0,06064	88,77691	10,92581	0,29729
8	0,06185	88,99895	10,71394	0,28711
9	0,06272	89,14881	10,57150	0,27969
10	0,06336	89,25453	10,47079	0,27468

2.2.2 Función impulso respuesta

Los gráficos 3 y 4 muestran la FIR de la inflación ante innovaciones tanto de la misma inflación como de las otras variables endógenas del modelo (VPIB, VTC).

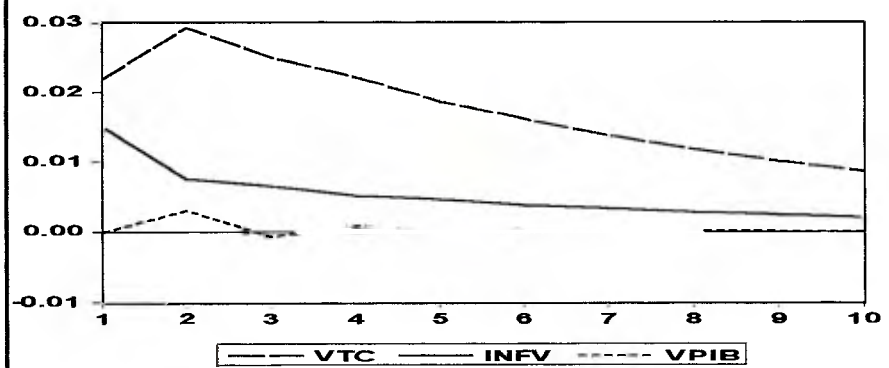
Grafico 3.Respuesta de la inflación a una innovación equivalente a una D.E. para la muestra 1989:1-1994:2



Nota: D.E = Desviación Estandar

Para la primera muestra se observa que los choques a la VTC y a la INFV producen de manera casi inmediata un aumento en la inflación, que no logra disiparse hasta el cuarto período para la INFV, mientras que para la VTC se produce una disminución para el segundo y tercer período que se disipa en el cuarto periodo. Estos resultados corroboran la significancia de la inercia del proceso inflacionario. Los choques a VPIB producen inicialmente un pequeño incremento de la inflación, que se incrementa para el segundo período de simulación, hasta lograr disiparse en el tercer periodo.

Grafico 4.Respuesta de la inflación a una innovación equivalente a una D.E. para la muestra 1989:1-1996:1



Nota: D.E= Desviación Estandar.

Para la segunda muestra el mismo patrón es seguido por las variables INFV y VTC. Un choque a la variable INFV produce un incremento de la inflación de aproximadamente 0.015 para el primer período de simulación, que no logra disiparse en su totalidad en los 10 períodos; Esto difiere de los resultados obtenidos para la primera muestra, se puede apreciar que el aumento inicial de la inflación es mayor en aproximadamente en 0.005 puntos, manteniéndose el efecto durante todo el período a diferencia de la primera muestra donde se disipa en el cuarto periodo; se confirman

nuevamente los resultados del modelo uniecuacional, donde la introducción del régimen de cambio fijo lejos de proporcionar un ancla de precios, propició un incremento de los mismos, el componente inercial como mencionábamos anteriormente no es despreciable, sino que adquiere una importancia más que relevante.

Un choque a la variable VTC produce una respuesta parecida, es decir, un aumento inicial de 0.0217 que se incrementa a 0.02928 para el segundo periodo, para posteriormente disminuir sin lograr desaparecer el efecto del choque para los períodos de simulación. La respuesta de la inflación a choques en la variable VPIB no es significativa.

2.4 Consideraciones finales

Los resultados obtenidos en la estimación del modelo VAR, nos permiten corroborar las conclusiones obtenidas de la estimación del modelo uniecuacional. El proceso de inercia inflacionaria se vió incrementado con la introducción del régimen de cambio fijo, en el marco de una política de controles de cambio y de precios. Las simulaciones reportadas tanto por la FIR como por la DV respaldan esta afirmación. La FIR demostró que el tiempo requerido para disiparse la respuesta de la inflación, a choques en la misma inflación, se incrementó sustancialmente; De la misma manera, la magnitud del choque inicial también se vió incrementado. La DV demostró que la proporción de la varianza de la inflación, atribuible a la misma inflación, de la misma manera aumentó. Nuevamente, las hipótesis y objetivos planteados al inicio de la

investigación, no son consecuentes con la evidencia empírica venezolana, si tomamos como validos los resultados de la estimación. La rigidización del TCN no proporcionó ningún ancla para el nivel de precios, y en lugar de eso los incrementó. Esta situación, como mencionamos en algún momento, pudo ser producto de varios factores, entre los que se cuentan la ausencia de credibilidad del régimen, la carencia de políticas fiscales y monetarias integradas, lo que se tradujo en expectativas adversas que preveían la poca sostenibilidad del régimen, estimulándose la puesta en práctica de mecanismos indexatorios tanto implícitos como explícitos, con sus previsibles consecuencias sobre el proceso inflacionario.

Es necesario resaltar lo importante que hubiese sido la verificación de la incidencia de la introducción del régimen cambiario de flexibilidad limitada en el componente inercial de la inflación, utilizando la metodología aplicada en este aparte. Sin embargo, y como explicamos en su momento, la escasez de observaciones no permitió la estimación de un modelo VAR para el período donde estuvo vigente el régimen de cambio fijo.

CONCLUSIONES

La atención especial prestada a los regímenes de cambio flexible, como instrumento causante de un sesgo inercial al proceso inflacionario, y a su vez las bondades atribuidas a los regímenes de cambio fijo en la erradicación de este fenómeno, parecen no ser consecuentes con la evidencia empírica de Venezuela.

Los ejercicios econométricos realizados en este trabajo, demostraron que previo a la introducción del régimen de cambio fijo en el tercer trimestre de 1994, la inflación no poseía carácter inercial alguno, demostrándose igualmente que la rigidización del TCN no era suficiente para estabilizar y reducir la tasa de inflación sino que por el contrario contribuía a su propagación. En este sentido jugaron papel preponderante las expectativas adversas de los agentes ante políticas de controles de precios y de cambio, que pusieron en práctica mecanismos implícitos de indexación en base a estas mismas expectativas, y otros factores asociados, como por ejemplo, la indexación de costos, en especial los precios de los servicios públicos y los salarios nominales.

Los resultados de las estimaciones del modelo uniecuacional para el segundo período, demostraron un incremento sustancial en el fenómeno de inercia inflacionaria, fundamentalmente por las razones antes expuestas, que aún después de la introducción del régimen de cambio de flexibilidad limitada, enmarcado en la Agenda Venezuela, pareció mantenerse.

La complementación del contraste empírico con la estimación de un modelo VAR, reafirmó los resultados obtenidos en el modelo uniecuacional. El proceso de inercia inflacionaria se vió incrementado con la introducción del régimen de cambio fijo, contrario a lo teóricamente esperado. El grado de credibilidad de los agentes encargados del diseño de política económica obviamente sufrió una merma, lo que trajo como consecuencia fundamental la generación de expectativas adversas que dificultaron cualquier intento de llevar a cabo una política restrictiva, que en términos literales no fue tal, si recordamos el masivo flujo de dinero inorgánico inyectado a la economía como consecuencia de la crisis bancaria.

Los resultados demuestran que la fijación unilateral del TCN, enmarcado en una indisciplina financiera y una baja credibilidad de los hacedores de política económica, no es condición necesaria ni suficiente para la erradicación de la inflación. Si bien es cierto que el TCN juega un papel determinante en la dinámica inflacionaria, tal y como se apreció en el presente trabajo, no es menos cierto lo imperativo que es el desmontaje de los mecanismos indexatorios, tanto implícitos como explícitos, mencionados anteriormente. La aplicación eficiente de políticas de ingresos, parece la solución a este dilema, si los mecanismos indexatorios son erradicados mediante esta vía, habremos dado un paso adelante en la lucha antinflacionaria. Si por el contrario estos mecanismos de indexación se hacen más generalizados, el reducir la inflación se hará más complicado con métodos ortodoxos, llámense programas fiscales y monetarios que procuren el control de los instrumentos nominales, ya sean agregados monetarios o tipo de cambio. Como bien lo indica el BCV en un comunicado de fecha 29 de septiembre de

1999: "La experiencia internacional demuestra que los países que han sido exitosos en la lucha contra la inflación, han suprimido los mecanismos de indización existentes e incluso, algunos de ellos, han adoptado normas legales que prohiben la indización en los contratos entre particulares, como única forma de evitar la inercia inflacionaria" (El Nacional, 8/10/99, E-4; www.bcv.org.ve). Se hace imprescindible adicionalmente la creación de instituciones independientes y de alta credibilidad, se debe aprovechar la actual coyuntura enmarcada en ambientes de cambio para el logro de este fin, que inequívocamente revertiría las expectativas adversas que se posan sobre nuestro futuro.

Si bien es cierto que el proceso de inercia se ha acrecentado en los últimos años, este pareciera distar de ser incontrolable y explosivo. Es necesario, como ya mencionamos, el desmontaje de mecanismos institucionales de indexación, que sumado a la aplicación de programas de estabilización consecuente con una disciplina financiera, será la vía para de una vez por todas erradicar el fenómeno.

Un comentario adicional merece la posibilidad de adicionar de manera más específica a los modelos utilizados, el proceso de formación de expectativas de los agentes. De esta manera se podría resaltar el impacto de un cambio de régimen cambiario en los agentes y sus expectativas, así como la mejor comprensión de los mecanismos de propagación del proceso inflacionario.

Universidad Católica Andrés Bello
BIBLIOTECA
Caracas

BIBLIOGRAFIA

- Aghevli, B., Khan M., y Montiel P. (1991): **Exchange Rate Policy in Developing Countries: some Analytical Issues,** IMF Occasional Papers, #78, 1991.
- Bruno M. (1991): **High Inflation and the Nominal Anchors of an Open Economy,** Princeton Essays in International Finance #183, June 1991.
- Bussiére M. y Mulder C. (1999): **Political Instability and Economic Vulnerability,** IMF, Working Paper #46, April 1999.
- Calvo G. (1998): **Selección del Régimen Cambiario en el Contexto de un Programa de Estabilización y de Alta Movilidad de Capitales,** Revista BCV, Foros 1998, Número Extraordinario #1, 1998.
- Chang S. (1994): **Tipo de Cambio e Inercia Inflacionaria,** I Encuentro Nacional de Política Económica, IIES-UCAB, 1994.
- Dornbusch R. y Fischer S. (1991): **Moderate Inflation,** World Bank, Policy Research Working Papers #807, November 1991.
- Edwards S. (1988): **Exchange Rate Misalignment in Developing Countries,** World Bank, Occassional Papers New Series #2,1988.

  (1992): **La Tasa de Cambio Como Ancla Nominal,** Ensayos de Política Económica, Banco de la República, #22, Diciembre 1992.

(1993a): **Exchange Rates, Inflation and Disinflation in Very Open Economies: Latin American Experiences,** NBER, May 1993.

(1993b): **Venezuela, Oil and Exchange Rates, Historical Experiences and Policy Options,** World Bank, June 1992.

(1996): **The Determinants of the Choice Between Fixed and Flexible Exchange Rates Regimes,** NBER, Working Paper #5756, 1996.

(1999): **Exchange Rates in Emerging Economies: What do we know? What do we need to know,** NBER, Working Paper 7228 July 1999.

- Enders W. (1995): **Applied Econometric Time Series,** John Wiley and Sons, 1995.
- Gosh A., Gulde A., Ostry J. y Wolf H. (1997): **Does The Nominal Exchange Rate Matter?,** NBER, Working Paper #5874, January 1997.
- Granger C.W.J. y Newbold P. (1974): **Spurious Regressions in Econometrics,** Journal of Econometrics, Vol. 2, 1974.
- Guerra J. (1997): **Síntesis de la Política Cambiaria de Venezuela,** Monetaria, Ene-Mar 1997.
- Guerra J, Sáez F. y Sardi R. (1996): **Aspectos Teóricos y Operativos para la Definición de una Banda Cambiaria en Venezuela,** BCV, Colección Premio Ernesto Peltzer, #13, 1996.

- Gujarati D. (1997): **Econometría,** Mc. Graw Hill, Tercera Edición, 1997.
- Hernández Delfino C. (1996): **Notas sobre los Programas de Asistencia del FMI a sus Países Miembros,** BCV, Cuadernos serie técnica #1, 1996.
- Judge G., Griffiths W., Hill C. (1985): **The Theory and Practice of Econometrics,** Jon Wiley and Sons.
- Krugman P. (1979): **A Model of Balance of Payment Crises,** Journal of Money, credit and Banking, August.
- Kydland F. y Prescott E. (1977): **Rules Rather than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans,** Journal of Political Economy, Vol. 85.
- Lamas W. y Levy A. (1998): **Programas de Estabilización Basados en Anclas Nominales. Caso Venezolano, Período 1988-1997,** tesis de grado, escuela de economía, UCAB, 1998.
- Layrisse I. y Puente A.(1995): **Relevancia de la Política Cambiaria en el Ajuste Fiscal y en el Control de la Inflación en Venezuela,** Temas de Coyuntura, #31, IIES-UCAB Junio 1995.
- Layrisse I. y Puente A.(1992): **Flexibilidad Cambiaria e Inflación. Una interpretación del Circulo Vicioso Referida a la Economía Venezolana,** Revista del BCV, Vol.7, #4, 1992.
- Leiderman L.(1998): **Bandas Cambiarias y Metas de Inflación ¿Coexistencia Posible?,** Revista BCV, Foros 1998, Número Extraordinario #1, 1998.

- Maddala G. S. (1992): **Introduction to Econometrics,** Mac Millan Publishing Company, Second Edition.
- Montiel P. (1989): **Empirical Analysis of High Inflation Episodes in Argentina, Brazil and Israel,** IMF Staff Papers, Vol. 36, #3, September 1989.
- Novales A. (1993): **Econometría,** Mc Graw Hill, Segunda Edición.
- Páez K. (1996): **Demanda de Dinero: un Enfoque de Cointegración. Caso Venezuela. 1983:I – 1992:IV,** IIES-UCAB, Temas de Coyuntura #31, 1995.
- Purroy Miguel I. (1998): **Inflación y Régimen Cambiario,** Colección Económico Financiera, Serie Banca y Moneda, BCV, Caracas, 1998.
- Rao B., Editor (1994): **Cointegration for The Applied Economist,** St. Martin´s Press, New York, 1994.
- Rivera-Batiz, F y Rivera-Batiz L. (1994): **International Finance and Open Economy Macroeconomics,** Prentice-Hall, 1994.
- Rivero L.(1997): **Un Enfoque sobre la Inflación en Venezuela: orígenes y soluciones,** Cuadernos BCV, Serie Técnica, #9, 1997.
- Zambrano L. (1994): **Tipo de Cambio Real e Inercia Inflacionaria**, I Encuentro Nacional de Política Económica, IIES-UCAB, 1994.
- Zambrano L., Riutort M., Páez K. (1996): **Financiamiento del Gasto Fiscal, Dinámica Monetaria e Inflación en Venezuela,** IIES-UCAB, Temas de Coyuntura #33, 1996.

ANEXOS

Cuadro Anexo 1. Base de Datos

Trimestres	CD(1)	IPC(2)	IPCUSA(2)	PIB(3)	TC(4)
1.989:1	328,36	367,8	90,62	112495	38,23
1.989:2	347,04	379,9	92,66	114291	37,41
1.989:3	355,46	415,9	94,36	109225	37,85
1.989:4	402,3	447,3	93,98	113251	42,92
1.990:1	437,09	474	94,36	107782	43,57
1.990:2	445,05	508,1	94,17	120575	46,93
1.990:3	457,37	556,3	95,9	121099	49
1.990:4	480,92	600,8	98,87	128864	50,26
1.991:1	548,8	645,5	101	121531	53,82
1.991:2	785,74	690,1	100	130194	55,25
1.991:3	769,44	742	99,8	133731	59,51
1.991:4	610,57	793,2	100	139404	60,72
1.992:1	686,54	843,7	99,7	133443	63,72
1.992:2	801,81	905,4	100,8	136653	65,48
1.992:3	850,32	977,1	101,3	140271	67,8
1.992:4	928,43	1046,8	101,4	146302	76,48
1.993:1	1118,89	1131,4	101,8	137068	82,16
1.993:2	1157,17	1226,2	102,8	136872	87,03
1.993:3	1233,46	1344,3	102,3	144382	93,63
1.993:4	1318,27	1509,9	102,3	139884	101,76
1.994:1	1937,25	1667,2	102,7	132561	110,18
1.994:2	2635,04	1881,4	103,3	138835	142,19
1.994:3	2657,16	2257	104	134814	170
1.994:4	2574,26	2575,6	104,4	138878	170
1.995:1	2602,84	2837,7	106,2	137476	170
1.995:2	2673,28	3156,3	107,5	140690	170
1.995:3	2931,82	3460,9	107,7	143230	170
1.995:4	4387,89	3971,5	107,9	143625	198
1.996:1	4483,62	4864,8	108,7	135935	290
1.996:2	4775,12	6252,6	110	139241	468,67
1.996:3	4971,14	7412,8	110,1	142108	473,58
1.996:4	5215,51	8259,2	110,3	145284	473,58
1.997:1	4521,4	8906,8	110,5	136388	477,17
1.997:2	5075,23	9532,7	109,4	149221	483,92
1.997:3	6532,14	10352	109,4	153231	497,08
1.997:4	7112,92	11403,3	109,6	152508	501,67
1.998:1	7222,81	12212,93	107,6	150520	519,91
1.998:2	8434,9	12533,9	107,4	152723	540,97
1.998:3	8423,22	13374	106,9	148002	583,43
1.998:4	8554	14115,2	109,57	143621	565,19

(1) Crédito doméstico neto en millardos de Bs.
(2) Indice de precios al consumidor para el área metropolitana.
(3) Indice de precios al por mayor de los E.U.A.
(4) Producto interno bruto real en millones de 1984.
(5) Tipo de cambio oficial Bs/$.

Fuentes:
+Banco Central de Venezuela. Informes económicos varios, htpp://www.bcv.org/
+IMF. International Financial Statistic Yearbook e informes trimestrales, http://www.imf.org/
+Base de datos IIES, UCAB, http://www.ucab.edu.ve/
+Base de datos IESA, http://www.iesa.edu.ve/
+Cálculos propios

Cuadro Anexo 2.
Estimación de la ecuación 10 para el período 1989:1 1996:1

MC // Variable Dependiente es INFV
Fecha: 02/09/99 Hora: 15:32
Muestra(ajustada): 1989:2 1996:1
observaciones incluidas: 27 después de ajustar los extremos

Variable	Coeficiente	Error Estd.	t-Estadístico	Prob,
C	0,06265	0,01511	4,14763	0,00050
INFV(-1)	0,09738	0,19174	0,50789	0,61740
INFUSA(-1)	-0,09949	0,35335	-0,28158	0,78130
VCD	-0,00919	0,02248	-0,40894	0,68710
D9403	0,24947	0,12200	2,04489	0,05500
VTC	0,25421	0,03850	6,60313	0,00000
VPIB	-0,12287	0,07398	-1,66098	0,11310
ECM1(-1)	-0,00023	0,00012	-1,84426	0,08050

R-Cuadrado	0,87190	Media var dependiente	0,09972
R-Cuadrado ajustado	0,82470	D,E, var dependiente	0,04001
E,S de la regresión	0,01675	Criterio Akaike	-7,93751
Suma cuadrada resid	0,00533	Criterio Schwarz	-7,55356
Log likelihood	76,84508	F-Estadístico	18,47370
Durbin-Watson Estd.	1,86916	Prob(F-Estadístico)	0,00000

Breusch-Godfrey, Test LM de Correlación Serial:			
F-Estadístico	1,207023	Probabilidad	0,323466
Obs*R-cuadrado	3,357324	Probabilidad	0,186624
h-de durbin=	3,96		
Test ARCH LM de Correlación Serial:			
F-Estadístico	0,118993	Probabilidad	0,733134
Obs*R-cuadrado	0,128273	Probabilidad	0,720229
Test de Heterocedasticidad de White :			
F-Estadístico	0,58778	Probabilidad	0,829529
Obs*R-cuadrado	10,98330	Probabilidad	0,687347

Cuadro Anexo 3.
Estimación de la ecuación 10 para el período 1994:3 1998:4

MC // Variable Dependiente es INFV
Fecha: 02/09/99 Hora: 15:32
Muestra(ajustada): 1994:3 1998:3
observaciones incluidas: 17 después de ajustar los extremos

Variable	Coeficiente	Error Estd.	t-Estadístico	Prob.
C	0,02381	0,00975	2,44211	0,04040
INFV(-1)	0,50780	0,09434	5,38267	0,00070
INFUSA(-1)	1,87247	0,56424	3,31859	0,01060
VCD	0,08447	0,03049	2,77027	0,02430
D9601	-0,01578	0,06358	-0,24824	0,81020
VTC	0,22438	0,02306	9,72980	0,00000
VPIB	-0,09473	0,11144	-0,85006	0,42000
ECM2(-1)	-0,00006	0,00003	-2,06757	0,07260

R-Cuadrado	0,97686	Media var dependiente	0,11935
R-Cuadrado ajustado	0,95661	D,E, var dependiente	0,06557
E,S de la regresión	0,01366	Criterio Akaike	-8,28002
Suma cuadrada resid	0,00149	Criterio Schwarz	-7,89372
Log likelihood	51,53713	F-Estadístico	48,24787
Durbin-Watson Estd.	1,49138	Prob(F-Estadístico)	0,00001

Breusch-Godfrey, Test LM de Correlación Serial:			
F-Estadístico	0,918884	Probabilidad	0,448618
Obs*R-cuadrado	3,751616	Probabilidad	0,153231
h de durbin=	1,13818		
Test de Heterocedasticidad de White :			
F-Estadístico	0,94326	Probabilidad	0,679358
Obs*R-cuadrado	14,87369	Probabilidad	0,386843

Cuadro Anexo 4. Tests de estabilidad de Chow. Ecuación 10 para el primer período

Test de Chow punto de quiebre: 1993:4			
F-Estadística	1,795282	Probabilidad	0,171866
Log ratio de Verosimilitud	18,261510	Probabilidad	0,010844
Test predictivo de Chow de 1993:4 hasta 1996:1			
F-Estadística	4,748508	Probabilidad	0,010782
Log ratio Verosimilitud	47,221390	Probabilidad	0,000001
Test predictivo de Chow de 1995:1 hasta 1996:1			
F-Estadística	3,241343	Probabilidad	0,035033
Log ratio Verosimilitud	19,77974	Probabilidad	0,001374

Cuadro Anexo 5. Test de exogeneidad en bloque 1989:1 1994:2

Variable	F-Calculada	F-Critica(5%)
VTC	3,5092	3,18
VCD	2,1553	3,18
VPIB	3,5906	3,18
INFV	3,7053	3,18

Cuadro Anexo 6. Test de exogeneidad en bloque. 1989:1 1996:1

Variable	F-Calculada	F-Critica(5%)
VTC	6,8716	2,71
VCD	1,4060	2,71
VPIB	4,6284	2,71
INFV	4,1892	2,71

Cuadro Anexo 7. Determinación del No. óptimo de rezagos del modelo VAR.1989:1 1994:2

No. De rezagos	Determinante	Ln del determinante	No. Variables endógenas	No. de observaciones	AIC(n)
1	2,80E-10	-21,9962315	3	22	**-20,905322**
2	1,73E-10	-22,4777295	3	22	**-20,568639**

Cuadro Anexo 8. Determinación del No. óptimo de rezagos del modelo VAR.1989:1 1996:1

No. De rezagos	Determinante	Ln del determinante	No. Variables endógenas	No. de observaciones	AIC(n)
1	1,92E-09	-20,0709407	3	29	**-19,243354**
2	1,05E-09	-20,6744757	3	29	**-19,2262**

Cuadro Anexo 9. Test de causalidad de Granger.1989:1 1994:2

Test de causalidad de Granger
Fecha: 08/09/99 Hora: 16:42
Muestra: 1989:1 1996:1
Rezagos:2

Hipotesis Nula	Obs	F-Estadística	Probabilidad
VPIB no causa en el sentido de Granger a INFV	20	1,80346	0,19867
INFV no causa en el sentido de Granger a VPIB		1,86350	0,18931
INFV no causa en el sentido de Granger a VTC	20	0,13059	0,87857
VTC no causa en el sentido de Granger a INFV		3,40788	0,06024
VPIB no causa en el sentido de Granger a VTC	20	0,86604	0,44062
VTC no causa en el sentido de Granger a VPIB		0,99494	0,39288

Cuadro Anexo 10. Test de causalidad de Granger.1989:1 1996:1

Test de causalidad de Granger
Fecha: 08/09/99 Hora: 16:42
Muestra: 1989:1 1996:1
Rezagos:3

Hipotesis Nula	Obs	F-Estadística	Probabilidad
VTC no causa en el sentido de Granger a INFV	26	4,50716	0,01502
INFV no causa en el sentido de Granger a VTC		0,98161	0,42228
VPIB no causa en el sentido de Granger a INFV	26	0,69096	0,56876
INFV no causa en el sentido de Granger a VPIB		1,14379	0,35686
VTC no causa en el sentido de Granger a VPIB	26	2,08580	0,13598
VPIB no causa en el sentido de Granger a VTC		1,57615	0,22092

Cuadro Anexo 11. Estimación del modelo VAR. I período

Fecha: 12/09/99 Hora: 09:51
Muestra(ajustada): 1989:3 1994:2
Observaciones incluidas: 20 después de ajustar los extremos
Errores estandar & t-Estadísticas en paréntesis

	VTC	INFV	VPIB
VTC(-1)	-0,52725	-0,12195	-0,30737
	(0,36152)	(0,09342)	(0,33154)
	(-1,45841)	(-1,30546)	(-0,92709)
INFV(-1)	2,19678	0,65959	0,51025
	(0,82358)	(0,21281)	(0,75528)
	(2,66735)	(3,09936)	(0,67557)
VPIB(-1)	0,30244	0,18567	-0,46811
	(0,31960)	(0,08259)	(0,29310)
	(0,94631)	(2,24824)	(-1,59710)
C	-0,05744	0,04154	0,01824
	(0,05634)	(0,01456)	(0,05167)
	(-1,01940)	(2,85347)	(0,35300)
INFUSA	-1,83502	-0,14238	-1,13051
	(1,29639)	(0,33499)	(1,18888)
	(-1,41548)	(-0,42503)	(-0,95090)
ECM1(-1)	-0,00203	-0,00087	-0,00045
	(0,00090)	(0,00023)	(0,00083)
	(-2,25649)	(-3,74839)	(-0,54985)
VCD	0,07332	0,02615	-0,13710
	(0,09613)	(0,02484)	(0,08816)
	(0,76271)	(1,05290)	(-1,55523)
R-Cuadrado		0,63579	0,40916
Adj. R-Cuadrado	0,29950	0,46769	0,13646
Sum, resids Cuadrado	0,03527	0,00236	0,02967
S,E,ecuación	0,05209	0,01346	0,04777
Log Verosimilitud	35,02489	62,08962	36,75623
Akaike AIC	-5,64037	-8,34684	-5,81350
Schwarz SC	-5,29186	-7,99833	-5,46499
Media dependiente	0,07063	0,08343	0,01101
S,D, dependiente	0,06224	0,01845	0,05141

Determinante Covarianza residual	2,80E-10
Log Verosimilitud	134,8170
Criterio información Akaike	-19,8953
Criterio Schwarz	-18,8498

Cuadro Anexo 12. Estimación del modelo VAR. II período

Fecha: 12/09/99 Hora: 09:51
Muestra(ajustada): 1989:1 1996:1
Observaciones incluidas:27 después de ajustar los extremos
Errores estandar & t-Estadísticas en paréntesis

	VTC	INFV	VPIB
VTC(-1)	0,4264	0,2081	-0,1757
	(0,3289)	(0,1051)	(0,1409)
	(1,2966)	(1,9811)	(-1,24710)
INFV(-1)	0,6580	0,5480	-0,1047
	(0,7091)	(0,2265)	(0,3038)
	(0,9279)	(2,4195)	(-0,34469)
VPIB(-1)	-0,1068	0,0883	-0,4977
	(0,4663)	(0,1490)	(0,1998)
	(-0,22900)	(0,5925)	(-2,49067)
C	-0,0157	0,0288	0,0502
	(0,06371)	(0,0204)	(0,0273)
	(-0,24679)	(1,4130)	(1,8385)
INFUSA	0,1448	0,2960	-1,1951
	(2,2303)	(0,7125)	(0,9556)
	(0,0649)	(0,4155)	(-1,25058)
ECM1(-1)	0,0009	-0,0001	-0,0002
	(0,0006)	(0,0002)	(0,0002)
	(1,6532)	(-0,62095)	(-0,71695)
VCD	0,1292	0,0326	-0,0929
	(0,1278)	(0,0408)	(0,0547)
	(1,0113)	(0,7978)	(-1,69751)
R-Cuadrado	0,3031	0,5399	0,3927
Adj. R-Cuadrado	0,0940	0,4019	0,2105
Sum, resids Cuadrado	0,1876	0,0191	0,0344
S,E,ecuación	0,0969	0,0309	0,0415
Log Verosimilitud	28,7722	59,5838	51,6561
Akaike AIC	-4,4506	-6,7330	-6,1457
Schwarz SC	-4,1147	-6,3970	-5,8098
Media dependiente	0,0829	0,0997	0,0075
S,D, dependiente	0,1018	0,0400	0,0467

Determinante Covarianza residual	1,92E-09
Log Verosimilitud	156,0534
Criterio información Akaike	-18,5176
Criterio Schwarz	-17,5097

Gráfico Anexo 1.
Residuos Recursivos de la ecuación 10
para el primer Período.

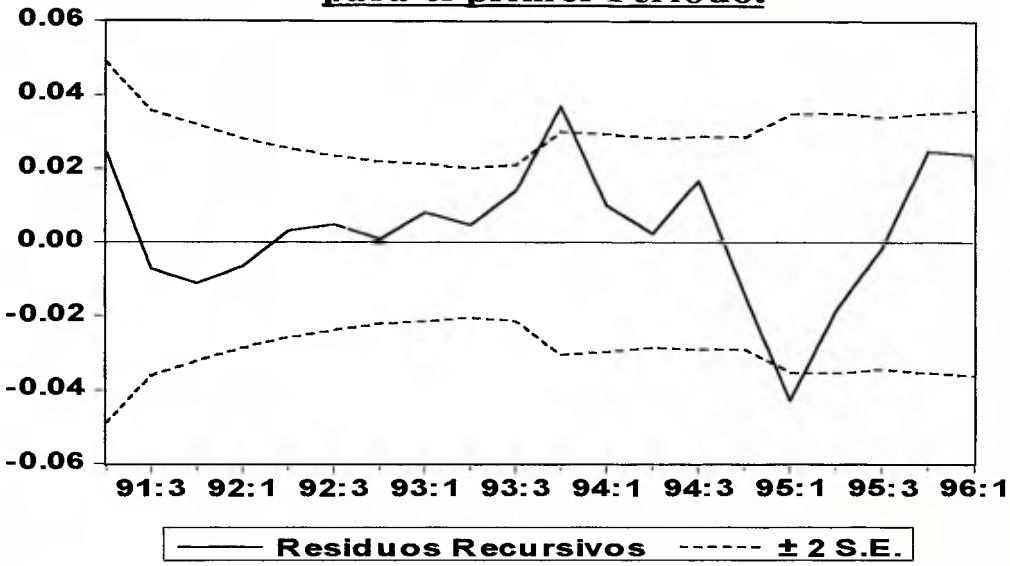


Gráfico Anexo 2.
Test de Estabilidad CUSUMSQ
para la ecuación 10 del primer Período

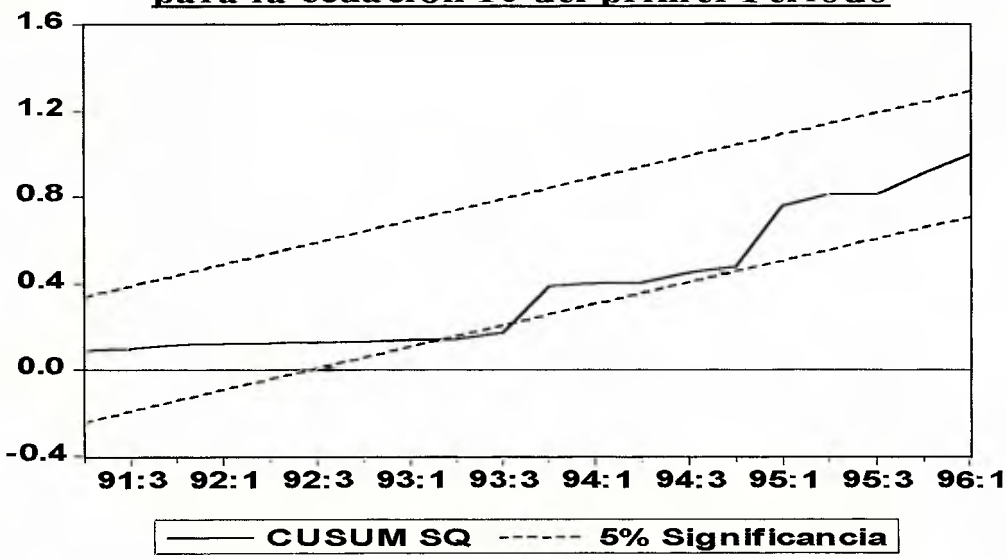


Gráfico Anexo 3.
Estimación Recursiva de infv(-1).
Ecuación 10 para el primer Período

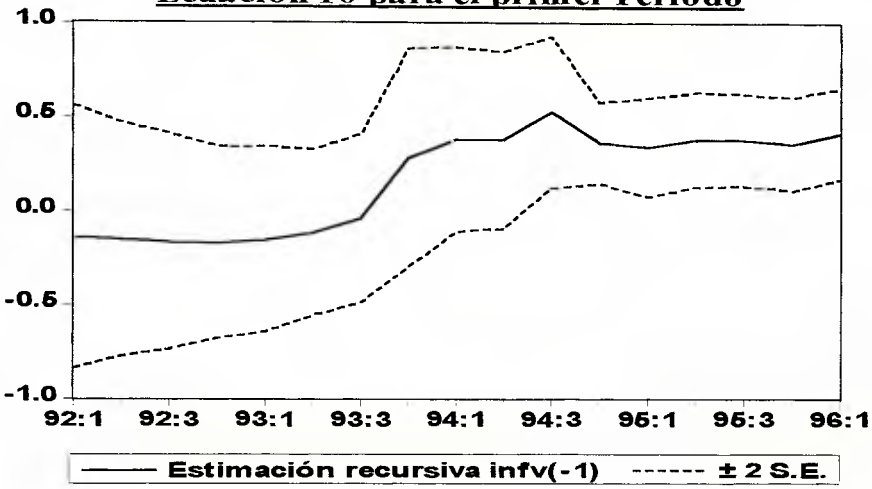


Gráfico Anexo 4.
Estimación Recursiva de VTC.
Ecuación 10 para el primer Período

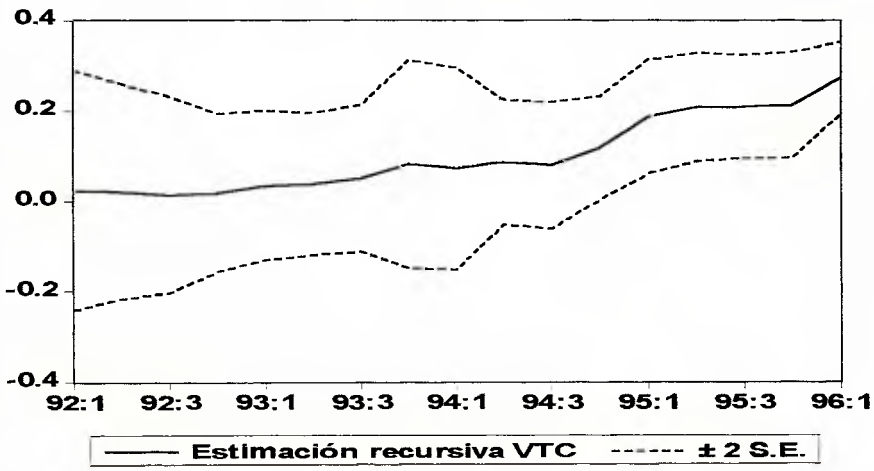


Gráfico Anexo 5.
Residuos Recursivos de la ecuación 10
para el segundo Período.

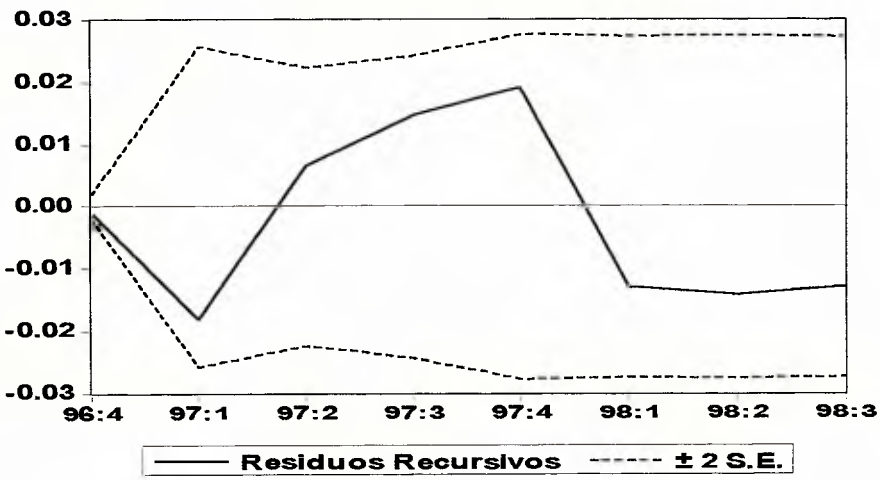


Gráfico Anexo 6.
Test de Estabilidad CUSUMSQ.
Ecuación 10 para el segundo Período

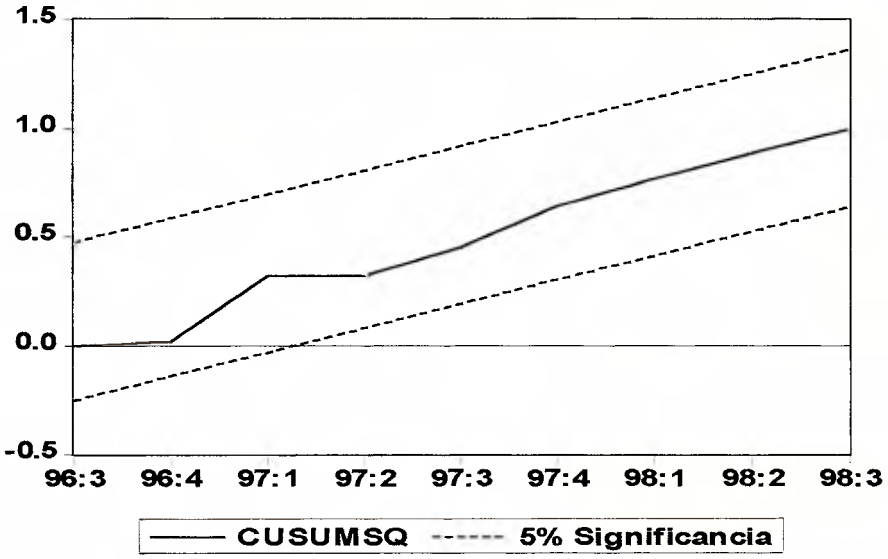
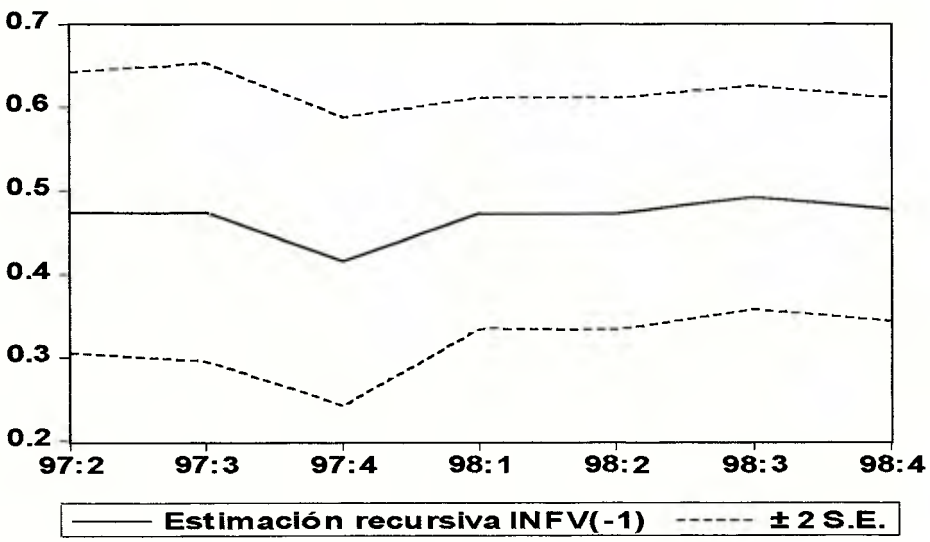



Gráfico Anexo 7.
Estimación recursiva de INFV(-1).
Ecuación 10 para el segundo Período