



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

**DETERMINANTES DE LA PRIMA DEL DÓLAR
PARALELO EN VENEZUELA. PERÍODO 2003-2015**

Tutor : Ramiro Molina
Autor: Vittoria Recchimurzo

Caracas, mayo 2016

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecerle en primer lugar a mi familia, por su apoyo incondicional día a día a pesar de las dificultades.

A mis colegas, amigos y compañeros de clase, por hacer más amena toda esta experiencia como estudiante.

Estoy profundamente agradecida por el gran apoyo y asesoría que me prestó el profesor Christian Soto a lo largo de la elaboración del presente trabajo.

Igualmente, muchas gracias profesor Oscar Soler y José Niño

Le agradezco a mi tutor, el profesor Ramiro Molina, por permitirme aprender de él, no sólo a lo largo de este proyecto sino como profesor, persona y jefe durante mis pasantías.

Por último, quiero agradecerle a Dios por darme la oportunidad de estar cada día más cerca de mis metas de vida.

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS.....	V
INTRODUCCIÓN	7
CAPÍTULO I: Marco Teórico.....	10
I.1 El tipo de cambio.....	10
I.1.1 Definición.....	10
I.1.2 El tipo de cambio nominal y real.....	11
I.1.3 La apreciación y depreciación del tipo de cambio	11
I.2 Control de cambio y regímenes cambiarios.....	12
I.3 El mercado cambiario venezolano.....	16
I.3.1 Agentes y flujos del mercado cambiario en Venezuela	16
I.3.1.1 Agentes u operadores cambiarios en Venezuela	17
I.3.1.2 Flujos de divisas en Venezuela.....	19
I.4 El dólar paralelo.....	20
CAPÍTULO II: Modelos de Tipo de Cambio Paralelo	24
II.1 Dornbusch (1983) “The Black Market for Dollars in Brazil”	24
II.2 Fishelson (1983) “The Black Market for Foreign Exchange”	29
II.3 Phylaktis (1992) “The Black Market for Dollars in Chile”.....	31
II.4 Shachmurove (1999) “The Premium in Black Foreign Exchange Markets: Evidence from Developing Economies”.....	32
II.5 Samuel Malone y Enrique Ter Horst (2010) “The Black Market for Dollars in Venezuela”.....	33
CAPÍTULO III: El Entorno Macroeconómico Venezolano	36
III.1 Historia de los controles cambiarios en Venezuela.....	36
III.1.1 Primer episodio: 1959-1964.....	37
III.1.2 Segundo episodio: 1983-1989.....	39
III.1.3 Tercer episodio: julio 1994-julio 1996.....	44
III.1.4 Cuarto episodio: 2003-Actualidad	46
III.2 La evolución del mercado cambiario no oficial en Venezuela.....	51
III.3 Reservas internacionales en Venezuela	55
III.4 La inflación en Venezuela durante el período Febrero-2003 al 2015	58
III.5 La oferta de divisas al tipo de cambio oficial	61
III.6 La fuga de capitales con control cambiario en Venezuela	64
CAPÍTULO IV: Marco Metodológico	66
IV.1 El modelo	66
IV.1.1 Variables y datos	69

IV.1.2 Estimación y análisis de resultados.....	71
IV.1.2.1 Resultados obtenidos.....	73
IV.1.2.2 Comparación y análisis de los resultados de acuerdo a los obtenidos por Malone y T.H. (2010):	74
IV.1.2.3 Comportamiento de los residuos en los modelos desarrollados.....	91
IV.1.2.3.1 Resultados obtenidos tomando en cuenta el cambio estructural	94
CONCLUSIONES	103
BIBLIOGRAFÍA	107
ANEXOS.....	112

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1. Resultados regresión Dornbusch (1983).....	27
Tabla 2. Restricciones cupo de viajero según destino y duración	50
Tabla 3. IPC Área Metropolitana de Caracas	60
Tabla 4. Relación esperada entre la prima cambiaria y las variables explicativas	69
Tabla 5. Resultados regresiones. Período 2003-2015	73
Tabla 6. Resultados obtenidos por Malone y Ter Horst (2010).....	74
Tabla 7. Prueba de Punto de Quiebre de Chow (evaluación en el período abril 2012)...	93
Tabla 8. Resultados regresiones I. Período 1 y 2.....	95
Tabla 9. Resultados regresiones II. Período 1 y 2	96
Tabla 10A. Resultados MCO modelo autorregresivo, prueba de white, prueba de Breusch-Godfrey y MCO robusto.....	112
Tabla 11A. Resultados MCO Dornbusch (1983), prueba de White, prueba de Breusch-Godfrey y MCO robusto	113
Tabla 12A. Resultados MCO Fishelson (1988), prueba de White, prueba de Breusch-Godfrey y MCO robusto	115
Tabla 13A. MCO Fishelson modificado, prueba de White, prueba de Breusch-Godfrey y MCO robusto	117
Tabla 14A. MCO Shachmurove (1999), prueba de White, prueba de Breusch-Godfrey y MCO robusto	119
Tabla 15A. Prueba de Chow	121
Tabla 16A. Estimaciones MCO rosbusto. Período I.....	122
Tabla 17A. Estimaciones MCO robusto. Período II.....	123
Figura 1. Tipos de cambio en Venezuela antes y durante el control cambiario (1997-2008)	33
Figura 2. Tipo de cambio oficial unificado.....	51
Figura 3. Reservas Internacionales (2003-2015)	57
Figura 4. IPC Área Metropolitana de Caracas (2003-2015)	58
Figura 5. Liquidación de divisas al tipo de cambio oficial (2004-2014).....	61
Figura 6. Ponderación del tipo de cambio oficial de acuerdo a las importaciones.....	62
Figura 7. Comportamiento del dólar paralelo (2003-2015).....	63
Figura 8. Dispersión de los residuos. Modelo de Dornbusch (1983)	91
Figura 9. Dispersión de los residuos. Modelo de Fishelson (1988).....	91
Figura 10. Dispersión de los residuos. Modelo de Fishelson modificado	92
Figura 11. Dispersión de los residuos. Modelo de Shachmurove (1999)	92
Figura 12. Dornbusch (1983). I Período	98
Figura 13. Dornbusch (1983). II Período.....	99
Figura 14. Fishelson (1988). I Período	99

Figura 15. Fishelson (1988). II Período.....	100
Figura 16. Fishelson modificado. I Período.....	100
Figura 17. Fishelson modificado. II Período	101
Figura 18. Shachmurove (1999). I Período.....	101
Figura 19. Shachmurove (1999). II Período	102
Figura 20. Tipo de cambio oficial a precios constantes. Período 2003-2015	105

INTRODUCCIÓN

Desde el año 2014 hasta la actualidad, el tipo de cambio paralelo¹ (Bs./US\$) ha experimentado una importante depreciación; el mismo se cotizó en Bs.F. 79 en enero de 2014 y superó los Bs.F. 800 por dólar a finales del mes de septiembre de 2015. Este hecho ha inquietado a académicos especialistas en el tema, así como a empresarios, *policy makers* y a la población venezolana en general.

Una de las consecuencias que trae consigo la implementación de controles cambiarios es la aparición de un mercado paralelo de divisas. Por lo que el presente trabajo de grado pretende determinar el comportamiento de la prima cambiaria venezolana (definiendo a la prima cambiaria como el cociente entre el tipo de cambio del dólar paralelo y del oficial)² durante el último control cambiario implementado en el país; es decir, el que se encuentra aún vigente en el tiempo. Para lograr dicho objetivo principal, el trabajo se ha basado en el estudio de las variables que determinan el precio de la prima cambiaria según los investigadores Malone y Ter Host (2010); siguiendo los trabajos de Dornbusch (1983), Fishelson (1988) y Shachmurove (1999), para el período 2003-2015.

¹ A lo largo del presente trabajo los conceptos de dólar paralelo, negro o no oficial se refieren a la misma definición, es decir, al dólar adquirido fuera de los canales oficiales.

² En el presente trabajo las definiciones de prima cambiaria, prima del mercado paralelo, prima del dólar paralelo y prima del mercado negro se refieren a la misma definición; es decir, al cociente del precio del dólar paralelo entre el precio del dólar oficial denominado en Bs.F/US\$.

De este modo, la pregunta de la investigación se deriva del trabajo propuesto por Malone y Ter Horst (2010), quienes probaron cinco modelos diferentes para la determinación de la prima cambiaria para el caso de Venezuela durante el período 2003-2008. Los investigadores concluyeron que el modelo de Fishelson (1988) modificado (con la incorporación de la variación de las reservas internacionales como variable explicativa) es el que mejor se ajusta en la determinación de la prima cambiaria para el caso de Venezuela en dicho período.

Por consiguiente, en la presente investigación se quiere determinar si efectivamente el modelo de Fishelson (1988) modificado, arroja resultados relevantes para el caso del mercado no oficial cambiario en Venezuela durante el período 2003-2015. De esta manera, entre los objetivos planteados se encuentran evaluar la relevancia de las variables: tipo de cambio oficial a precios constantes, los beneficios esperados y las reservas internacionales en la formulación de la prima cambiaria venezolana durante el período 2003-2015. Por lo que surge la siguiente pregunta de investigación: ¿El modelo de Fishelson (1988) modificado con la adición de las reservas internacionales como variable exógena; así como las variables originales del modelo: el tipo de cambio real oficial y los beneficios esperados; explican la determinación de la prima cambiaria en Venezuela durante el período 2003-2015? ¿Son los resultados congruentes con el estudio llevado a cabo por Samuel Malone y Enrique Ter Horst (2010)?

En el primer capítulo del presente trabajo se abordan los conceptos generales referentes al tipo de cambio y al mercado cambiario de acuerdo a la bibliografía consultada. El segundo capítulo, describe los estudios llevados a cabo anteriormente de acuerdo a la metodología de Dornbusch (1983) para la determinación de la prima cambiaria. Finalizando con el trabajo de Malone y Ter Horst (2010), cuyo modelo es el más reciente de acuerdo a esta metodología.

El tercer capítulo contempla la evolución del mercado cambiario en Venezuela y se muestra un panorama macroeconómico de acuerdo al desenvolvimiento de dicho mercado en la actualidad con consideraciones en el comportamiento de las reservas internacionales, la inflación, el tipo de cambio oficial y paralelo; así como en la oferta de divisas y la fuga de capitales en moneda extranjera.

El cuarto capítulo presenta la descripción de la metodología utilizada, así como los resultados obtenidos del modelo actual y su respectivo análisis. Así mismo, estos resultados se contrastaron con los obtenidos por Malone y Ter Horst (2010) con el objetivo de responder a nuestra pregunta de investigación.

CAPÍTULO I: Marco Teórico

1.1 El tipo de cambio

1.1.1 Definición

De acuerdo a Robert C. Feenstra y Alan M. Taylor (2010), el tipo de cambio es el precio relativo de la moneda de un país expresado en términos de la moneda de otro. De acuerdo a Krugman y Obstfeld (2003), el tipo de cambio también puede ser definido como un activo financiero, por lo que los principios aplicables al comportamiento de los precios de dichos activos pueden ser considerados en el estudio del comportamiento de los tipos de cambio.

Según Robert C. Feenstra y Alan M. Taylor (2010), el tipo de cambio puede definirse de dos maneras distintas: como la cantidad de unidades en moneda doméstica que se intercambia por cada unidad de moneda extranjera o como la cantidad de unidades en moneda extranjera que se intercambia por cada unidad de moneda doméstica. A lo largo del presente trabajo, nos referiremos al tipo de cambio como la relación entre la cantidad de bolívares por cada unidad de dólar, es decir, la primera definición antes expuesta.

1.1.2 El tipo de cambio nominal y real

De acuerdo a Kiguel (1995), el tipo de cambio nominal es el precio en moneda local de una unidad de la moneda extranjera. Por su parte, el tipo de cambio real es el tipo de cambio nominal corregido por el poder adquisitivo relativo, para dar una medida de competitividad externa. Según Robert C. Feenstra y Alan M. Taylor (2010) el tipo de cambio real nos indica cuántas cestas de bienes de un país son necesarias para la obtención de una cesta en otro país.

$$(1) \quad e = E \frac{P^*}{P}$$

Donde: e , es el tipo de cambio real; E el tipo de cambio nominal. P y P^* son los índices de precios internos y externos respectivamente.

1.1.3 La apreciación y depreciación del tipo de cambio

De acuerdo a Robert C. Feenstra y Alan M. Taylor (2010), se habla de apreciación³ cuando el valor de una moneda se ha incrementado o se ha fortalecido. En otras palabras, una moneda se aprecia cuando se pueden adquirir más unidades de la otra moneda.

³ Se habla de devaluación/revaluación cuando se trata de un régimen cambiario fijo.

Paralelamente, se define como depreciación, a la pérdida de valor de una moneda frente a otra. Es decir, su valor ha caído o se ha debilitado. Por ejemplo, si se necesitan más bolívars para adquirir un dólar, el bolívar se ha depreciado.

I.2 Control de cambio y regímenes cambiarios

De acuerdo al Centro Nacional de Comercio Exterior (CENCOEX): “Un control de cambio es un instrumento de política cambiaria que consiste en regular oficialmente la compra y venta de divisas en un país. De esta manera, el Gobierno interviene directamente en el mercado de moneda extranjera, controlando las entradas o salidas de capital”. En este sentido, los controles cambiarios impiden o limitan el acceso a la compra y venta de moneda extranjera al tipo de cambio del mercado, así como a la adquisición de diversos activos internacionales y, en algunos casos, incluyen límites sobre la cantidad de dinero que un agente económico está autorizado a utilizar en el exterior.

A continuación se presenta una clasificación de nueve alternativas existentes de regímenes cambiarios, según Sebastian Edwards y Miguel A. Savastano (1998). Entre los dos polos extremos se encuentran la flotación libre y la total dolarización.⁴

⁴ La clasificación muestra solo algunos regímenes cambiarios existentes. Para ver otras clasificaciones de literaturas anteriores puede ver el capítulo 11 de Isard (1995) y Eichengreen y Masson (1998).

I.2.1 Flotación libre: el tipo de cambio es libremente determinado por el mercado. Cambios tanto reales como esperados en la oferta y demanda de activos y bienes se ven reflejados en las variaciones del tipo de cambio.

I.2.2 Flotación “sucia”: el banco central puede intervenir esporádicamente en el mercado cambiario. El tipo de intervención y la frecuencia pueden variar; así como el objetivo que persigue la intervención.

La intervención puede ser activa, la cual resulta en variaciones de las reservas internacionales; esta a su vez puede ser esterilizada o no esterilizada⁵. Del mismo modo, la intervención también puede ser indirecta, donde se mantienen intactas las reservas internacionales y se hace a través de cambios en las tasas de interés, la liquidez y en otros instrumentos financieros.

⁵ Según Krugman y Obstfeld (2003), se entiende por esterilización al conjunto de operaciones de mercado abierto llevadas a cabo por el banco central de un país, cuyo objetivo es neutralizar los impactos asociados a los movimientos internacionales de divisas sobre la oferta monetaria. De manera más general, la esterilización puede referirse a cualquier forma de política monetaria que procura mantener la oferta de dinero doméstica inalterada ante choques u otros cambios.

I.2.3 Flotación entre bandas: el tipo de cambio nominal tiene permitido fluctuar dentro de unas bandas establecidas. El centro de la banda es un tipo de cambio fijo respecto a una moneda o a una cesta de divisas. El ancho de la banda varía según la política. Algunas bandas son impuestas por contratos cooperativos y otras unilateralmente.

I.2.4 Banda deslizante (*sliding band*): no existe ningún compromiso por parte de las autoridades para mantener la paridad central indefinidamente. Está definido desde el principio que la paridad central se ajustará periódicamente. Este sistema es una adaptación del régimen de bandas para el caso de las economías con alta inflación.

I.2.5 Banda flotante (*crawling band*): es un sistema de bandas donde la paridad central se desliza a lo largo del tiempo. Diferentes reglas pueden ser utilizadas para determinar la tasa. Las dos más comunes son: *backward-looking crawl*, es decir una estimación que vea hacia valores del pasado; por ejemplo, diferenciales de inflación pasados; y el *forward-looking crawl*, sobre la base de lo esperado; por ejemplo, la tasa de inflación esperada.

I.2.6 Tipo de cambio móvil (*crawling peg*): el tipo de cambio nominal es ajustado periódicamente de acuerdo a un conjunto de indicadores

(usualmente la inflación rezagada); y no se le permite fluctuar más allá de un estrecho rango. Una variante de este sistema es la de ajustar el tipo de cambio nominal, anunciando previamente la nueva tasa impuesta deliberadamente por debajo de la inflación en curso.

I.2.7 Tipo de cambio fijo y ajustable: el tipo de cambio nominal es fijo, pero el Banco Central no está obligado a mantener esta paridad indefinidamente y no hay fuertes restricciones en la política monetaria y fiscal. Los hacedores de políticas pueden tomar medidas, si así lo deciden, inconsistentes con la preservación de la paridad. Por otro lado, ajustes en la paridad, es decir, devaluaciones; son poderosas como instrumento de política.

I.2.8 Currency board: se trata de un sistema de tipo de cambio fijo estricto, con restricciones institucionales fuertes en la ejecución de política monetaria y sin alcance de modificar la paridad. La única manera en que la autoridad pueda emitir dinero doméstico es cuando el mismo está totalmente respaldado por la entrada de divisas.

I.2.9 Total dolarización: es una forma extrema del *currency board*, donde el país renuncia completamente a su autonomía monetaria al adoptar una moneda extranjera como la de curso legal dentro del país.

1.3 El mercado cambiario venezolano

Según el Banco Central de Venezuela (BCV), el mercado cambiario es aquel en el cual oferentes y demandantes interactúan en la compra y venta de divisas. Dicha interacción determina el precio de una moneda respecto a otra.

De acuerdo a Robert C. Feenstra y Alan M. Taylor (2010), este mercado, como cualquier mercado, contempla tanto al sector privado como a corporaciones y algunas instituciones públicas. El tipo de cambio viene definido por fuerzas del mercado. Cuando dos monedas son intercambiadas, el precio que resulta de dicha transacción al comprar una moneda por otra es lo que se conoce como el tipo de cambio.

1.3.1 Agentes y flujos del mercado cambiario en Venezuela

Según el BCV, el mercado cambiario opera a través de la función que ejercen los distintos agentes que operan en él y las características de los flujos de oferta y demanda de divisas.

1.3.1.1 Agentes u operadores cambiarios en Venezuela

De acuerdo a al Artículo 6° de la Providencia N° 4, publicada el 14 de febrero de 2003, y de concordancia con lo establecido en el Convenio Cambiario N° 1, publicado el 5 de febrero de 2003: “los operadores cambiarios, sólo podrán ejecutar actividades relativas a la administración del régimen cambiario una vez suscriban con la Comisión de Administración de Divisas (CADIVI) el correspondiente Convenio Bancario de Divisas”.

Según lo establece el Convenio Cambiario N° 33, publicado el 10 de febrero de 2015 y el BCV, a continuación se nombran los posibles agentes autorizados:

I.3.1.1.1 Bancos Universales y Bancos Comerciales: cumplen la función de intermediación directa con el público. Canalizan, entre los diferentes demandantes, los flujos de divisas suministrados por el Banco Central de Venezuela y por los oferentes privados. Los bancos universales y comerciales pueden realizar todas las operaciones con divisas autorizadas por la normativa vigente.

I.3.1.1.2 Casas de Cambio: se especializan en ofrecer servicios a un segmento del mercado que se caracteriza por realizar operaciones cambiarias a menudo. Tienen la facultad de llevar

a cabo operaciones con divisas en billetes extranjeros, cheques de viajeros, compra de cheques en divisas a favor de personas naturales y transferencias; así como las operaciones de cambio relacionadas al servicio de encomienda electrónica de dólares.

I.3.1.1.3 Entidades de Ahorro y Préstamo: pueden efectuar todas las operaciones con divisas autorizadas por la normativa vigente, siempre y cuando cuenten con la infraestructura necesaria para ello.

I.3.1.1.4 Operadores Cambiarios Fronterizos: éstos cumplen como función satisfacer las necesidades de compra y venta de divisas en aquellas regiones fronterizas donde los agentes no estén suficientemente atendidos por otros operadores cambiarios. Según la normativa, los operadores cambiarios fronterizos sólo podrán realizar compra y venta de efectivo, hasta por una cantidad equivalente a US\$ 5000, por cliente por día.

I.3.1.1.5 Establecimientos de alojamiento turístico: si bien no se clasifican como operadores cambiarios, éstos podrán prestar a

sus clientes el servicio de compra y venta de billetes, monedas extranjeras o de cheques de viajero, según la resolución del BCV.

1.3.1.2 Flujos de divisas en Venezuela

De acuerdo al BCV, la oferta de divisas proviene fundamentalmente de los ingresos derivados de exportaciones de bienes y servicios, recursos financieros producto de inversión extranjera y financiamiento externo. Todos aquellos agentes económicos que llevan a cabo estas actividades, los cuales pueden ser públicos o privados y obtienen divisas producto de las mismas, son los oferentes del mercado cambiario. Siguiendo a lo publicado por el BCV, en Venezuela el principal oferente es la empresa estatal Petróleos de Venezuela, S.A. (PDVSA), la cual de acuerdo al Convenio Cambiario N° 32, publicado en diciembre de 2014, está en la obligación de venderle las divisas obtenidas en sus operaciones al Banco Central de Venezuela a cualquier tasa de cambio oficial.

En adición, según el mismo organismo, la demanda de divisas se genera de la necesidad que tienen los agentes económicos de contar con recursos para el pago de importaciones de bienes y servicios, pagos de deuda denominada en moneda extranjera, viajes, turismo, pagos de dividendos y repatriación de capitales; así como la adquisición de activos financieros externos, entre otros.

1.4 El dólar paralelo

De acuerdo a Shachmurove (1999), muchos países en desarrollo utilizan controles cambiarios para proteger la moneda del país; normalmente limitando la cantidad de divisas que un individuo puede obtener. Estas regulaciones, conllevan a la aparición de transacciones ilegales, no oficiales o paralelas de moneda extranjera .

Según el mismo autor, un mercado paralelo⁶ es una estructura ilegal creada en respuesta a un control de cambio, lo cual produce un exceso de oferta o demanda de un producto en particular. Cuando el precio de la divisa se fija por debajo del precio de equilibrio de mercado, ocurrirá un exceso de demanda de divisas por parte de los agentes. El gobierno para controlar este desequilibrio tiene la opción de devaluar o mantener un control estricto sobre el régimen cambiario; bien sea estableciendo cuotas para la compra de divisas o cualquier otra medida que limite su adquisición.

Este exceso de demanda de divisas puede producirse por dos razones. En primer lugar, debido a la insuficiente oferta de las mismas; y en segundo lugar, en razón a la poca credibilidad, o confianza en las medidas económicas llevadas a cabo, lo cual le podría

⁶ Mercado paralelo o negro. Se le llamó paralelo al dólar permuta que resultaba de las transacciones en las casas de bolsa hasta el año 2010. A partir de ese momento se le llama dólar negro. Dependerá del tipo de restricciones cambiarias que mantenga el país para darle la connotación de dólar paralelo o de dólar negro. A lo largo del presente trabajo nos referiremos a ambos conceptos indistintamente como el de un dólar no oficial.

restar valor a los activos domésticos; por lo que los agentes económicos buscarán cuidar del valor de los mismos manteniéndolos en moneda extranjera.

Por otra parte, se pueden producir transacciones por canales ilegales. Shachmurove (1999) asegura que estos controles simplemente incrementan el riesgo y fomenta la evasión. En este último punto, referente a la evasión, el autor coincide con Brian Pinto (1990); quien expone que la prima cambiaria se trata de un impuesto sobre las exportaciones, creando un conflicto entre el gasto del financiamiento del gobierno y la meta de estimular las exportaciones.

Es un impuesto sobre las exportaciones debido a que los agentes económicos que comercializan por los canales legales deben necesariamente cambiar un porcentaje del total; es decir, del valor exportado en divisas, a una tasa oficial. La consecuencia más directa que se obtiene es un detrimento de las exportaciones, pues los agentes prefieren no exportar o hacerlo vía canales ilegales. Quienes comercializan legalmente pierden el beneficio de intercambiar el total de las divisas a una tasa mayor (dólar paralelo), por lo que se puede decir que pagan un impuesto.

Así mismo, Gupta (1981), concuerda con estos autores en que la fuerza que posee el mercado negro se le atribuye a los incentivos⁷ que las regulaciones cambiarias le otorgan a los agentes en participar en el contrabando de mercancías vía exportaciones y éstos, además, buscan facturar una cifra menor a la real al momento de declarar las mismas. Aunando a esto, el incremento de la prima cambiaria conlleva a que los residentes en el extranjero prefieran canalizar sus remesas en el mercado negro; esto priva al Banco Central de obtener todas estas divisas por los canales oficiales.

Siguiendo la línea de Shachmurove (1999), en general las restricciones promueven el desvío hacia los canales ilegales las escasas divisas que se otorgan a partir de las operaciones legales. Mientras que el riesgo sea tolerable, habrán grandes incentivos para vender en el mercado y obtener beneficios; debido a que el *commodity*⁸ es adquirido a un precio bajo para luego ser vendido en el mercado negro a un precio mayor. Esto ocurre, debido al exceso de demanda generada por la escasez que existe del producto (divisas). Mientras más ineficientes sean las capacidades financieras del país o escasas sus reservas internacionales, mayor será la probabilidad de que exista un mercado negro poderosamente organizado. Si el gobierno decidiese, en estos casos, establecer un mayor castigo para quienes participen en el mercado o incrementar las regulaciones, la consecuencia más directa será la de un aumento de la prima cambiaria; y si gran parte

⁷ Además de estos incentivos, el autor expone que la fuerza atribuida al mercado negro es debido a las cantidades de divisas adjudicadas vía operaciones oficiales y el beneficio que se obtiene de su posterior venta en el mercado paralelo.

⁸ Refiriéndose a la divisa.

del país se rige del precio del dólar paralelo, los cambios en el mismo generarán fuertes distorsiones, las cuales pueden producir una próxima devaluación del dólar oficial, lo cual afectaría los precios en general del consumidor, así como a la economía en su totalidad.

De acuerdo a Shachmurove (1999), esta economía paralela, emerge a través de la manipulación de las fuerzas económicas de oferta y demanda tanto de las divisas como de los *commodities*⁹. Al mismo tiempo, también se produce cuando las industrias generan una situación artificial de escasez o abundancia; de esta manera, en el proceso, se benefician de mayores retornos en sus inversiones debido a la especulación creada. Como resultado del exceso de ganancias vía especulación, el mercado negro genera unos beneficios que no se declaran ante las autoridades y dichas riquezas escapan de la detección de las estadísticas oficiales.

Según (Grupta, 1981), los economistas que han estudiado la actividad del mercado negro de divisas en los países en desarrollo, defienden la hipótesis de que lo más conveniente es mantener su precio lo más bajo posible a través de la influencia en los determinantes del mismo.

⁹ Refiriéndose a cualquier bien.

CAPÍTULO II: Modelos de Tipo de Cambio Paralelo

A partir del trabajo de Dornbusch, Dantas, Pechman, Rocha y Simoes; titulado “*The Black Market for Dollars in Brazil*” (1983), otros autores: Fishelson (1989), Phylaktis (1992) y Shachmurove (1999); han utilizado el modelo propuesto por Dornbusch (1983) para observar, con algunas modificaciones en la metodología, el comportamiento de la prima cambiaria. Por este motivo, en primer lugar se describirán los resultados obtenidos del trabajo del cual se derivan los siguientes; es decir, el modelo de Dornbusch (1983). Seguidamente, se estudiarán las modificaciones llevadas a cabo por el resto de los autores en la búsqueda de un modelo que mejor se ajuste para la determinación de la prima cambiaria. Por último, examinaremos el trabajo publicado más recientemente por Samuel Malone y Enrique Ter Horst (2010) titulado “*The Black Market for Dollars in Venezuela*”, el cual nos explica el proceso de elección del modelo que mejor se ajustó para el caso de la determinación de la prima del mercado paralelo cambiario venezolano.

II.1 Dornbusch (1983) “The Black Market for Dollars in Brazil”

Se basó en un modelo de equilibrio parcial del mercado negro de divisas en Brasil. Para los datos se usaron promedios bimensuales entre los períodos mayo-junio 1974 y marzo-abril 1981. El modelo mostró que el nivel de la prima cambiaria es determinado por el

tipo de cambio real oficial, el diferencial de la tasa de interés¹⁰ y de factores estacionales asociados con el turismo. Se demostró que las expectativas racionales del tipo de cambio futuro afectan el nivel de la prima del mercado negro en el tiempo presente.

El modelo de Dornbusch (1983), parte de un modelo de equilibrio parcial donde se toman las divisas como un activo financiero. Según este modelo, existe un *stock* de demanda de dólares que forman parte de un portafolio diversificado y la demanda de dólares depende positivamente de su rendimiento relativo y en la riqueza. El equilibrio en el mercado requiere que la demanda se iguale a la oferta existente:

$$(2) \quad EB = \theta(i^* + d - i) * (C + EB)$$

Donde, B denota el *stock* existente de dólares y E el tipo de cambio paralelo, por lo que EB representa la oferta en el mercado paralelo de dólares. La demanda es proporcional a la riqueza: $C + EB$, donde C es el valor de los activos en moneda doméstica. La demanda depende positivamente del rendimiento relativo: $(i^* + d - i)$; donde i^* es la tasa de interés foránea e i es la tasa de interés doméstica. d , es la tasa de depreciación del tipo de cambio negro. Mientras mayor sea el diferencial de tasas de interés ajustado

¹⁰ $i^* + \bar{d} - i$ Ajustada por la tasa de devaluación del tipo de cambio oficial (\bar{d}).

por el diferencial del tipo de cambio paralelo (d), mayor será la cantidad de dólares del mercado paralelo que los agentes estarán dispuestos a tener.

La ecuación (2) puede escribirse en términos de la prima cambiaria (x) y del valor en dólares de los activos en moneda local. Donde $x = \frac{E}{\bar{E}}$, siendo \bar{E} el tipo de cambio oficial.

Y $\bar{C} = \frac{C}{\bar{E}}$. Por lo que:

$$(3) \quad \frac{x^B}{x^B + \bar{C}} = \theta(i^* + d - i)$$

Luego, si \bar{d} denota la tasa de depreciación del tipo de cambio oficial, la dinámica de la prima del tipo de cambio paralelo puede ser expresada como:

$$(4) \quad \dot{x}/x \equiv d - \bar{d}$$

Sustituyendo (4) en la ecuación de equilibrio del mercado *stock* (2) y reordenando se tiene:

$$(5) \quad \dot{x}/x = G\left(\frac{x^B}{\bar{C}}\right) - (i^* + \bar{d} - i)$$

Finalmente, la condición de equilibrio del *stock* del mercado paralelo, caracterizada por $\dot{x} = 0$ viene dada por:

$$(6) \quad G\left(\frac{x^B}{\bar{c}}\right) = i^* + \bar{d} - i$$

En relación a la ecuación de flujo del mercado paralelo, el equilibrio se deriva de la especificación de la tasa neta de incremento del *stock* de dólares del mercado paralelo B :

$$(7) \quad \dot{B} = F(x, \bar{e}, Y); F_1 > 0, F_2 > 0$$

Donde:

\bar{e} : tipo de cambio oficial real.

Y : vector de factores que influyen el flujo de dólares del mercado paralelo.

La condición de equilibrio de la ecuación de flujo viene dada por $F(x, \bar{e}, Y) = 0$.

Tabla 1. Resultados regresión Dornbusch (1983)

Constant	\bar{e}	$i^* + \bar{d} - i$	J/F	M/A	M/J	J/A	S/O	N/D	R^2	Rho	DW	SSR
(1) 29.4 (7.6)	-0.09 (-3.9)	12.7 (2.0)	—	—	—	—	—	—	0.59	0.52	1.8	1,128.6
(2) 29.0 (7.8)	-0.09 (-4.1)	11.2 (1.9)	0.01 (0.01)	-5.7 (-4.1)	-2.5 (-1.8)	0.06 (0.05)	3.1 (2.2)	5.0 (3.5)	0.74	0.58	2.2	693.4

Note. The left-hand variable is the percentage premium. The t -statistics are shown in parentheses. The number of observations is 43.

Fuente: Dornbusch (1983)

Las variables tipo de cambio real oficial, el diferencial de la tasa de interés y los factores estacionales; explicaron una parte importante de la variación de la prima. Una depreciación real, es decir un aumento del tipo de cambio real; produce una disminución de la prima. Por su parte, un incremento del diferencial de la tasa de interés da como resultado una variación positiva de la prima.

Las variables *dummy* estacionales en el trabajo de Dornbusch en cuestión, invitan a hacer dos comentarios. Primero, como grupo son significativamente explicativas. Segundo, las variables *dummy* mostraron el patrón que se esperaba durante el año; los picos estacionales se muestran en noviembre-diciembre, en dicha fecha se encuentra 5% por encima del promedio anual. Este porcentaje desciende nuevamente hasta alcanzar el promedio anual en el período enero-febrero. Esta examinación de los patrones estacionales nos lleva a concluir que durante estos períodos, la alta acumulación de dólares trae como consecuencia una disminución de la prima durante el período estacional.

Dornbusch (1983) explica como las expectativas de una devaluación esperada del tipo de cambio oficial conlleva a una inmediata depreciación en el mercado negro y subsecuentemente, un declive en la prima cuando la depreciación esperada del tipo de cambio oficial en realidad ocurre.

A continuación se procederá a describir los sucesivos trabajos realizados a partir del modelo desarrollado por Dornbusch (1983):

II.2 Fishelson (1983) “The Black Market for Foreign Exchange”

En este trabajo el modelo de Dornbusch (1983) fue modificado y estimado para 19 países entre los períodos 1970 y 1979. Se tomó para cada país el período donde existió un mercado negro cambiario.

Las modificaciones que se llevaron a cabo respecto al trabajo de Dornbusch (1983) fueron: en primer lugar, la implementación del diferencial de la tasa cambiaria en el mercado negro en sustitución al diferencial del tipo de cambio oficial como indicador de las expectativas de una devaluación oficial y en segundo lugar, la incorporación de la ecuación de Fisher para determinar la tasa de interés nominal doméstica.¹¹ Además se le agregó la variable dependiente rezagada, quedando de esta manera la ecuación lineal para la regresión del modelo de Fishelson (1988):

$$(8) \quad PR_{jt} = B_0 + B_1ER_{jt} + B_2DA_{jt} + B_3PR_{t-1}$$

¹¹ $i_t = (1 + \pi_t)(1,01) - 1$

Donde:

PR_{jt} = prima del dólar paralelo en el país j, en el período t.

ER_{jt} = tipo de cambio oficial real en el país j, en el período t.

$$DA_t = (1 + d_t)(1 + i_t^*) - (1 + i_t)$$

PR_{jt-1} = la variable dependiente rezagada.

El estudio de Fishelson (1988), fue uno de los primeros en incorporar factores dinámicos en la explicación de la prima cambiaria. En el mismo, la regresión de los datos específicos de Brasil muestra un R^2 igual a 0,97; en contraposición a un R^2 de 0,74 en el modelo de Dornbusch (1983); por lo que los factores dinámicos fueron importantes en la explicación de la prima cambiaria brasileña.

El estudio afirma la hipótesis de un comportamiento parecido del mercado negro en los diferentes países estudiados, sin importar la diversidad de culturas, religiones, niveles de desarrollo; así como sistemas políticos, sociales o económicos. Los factores estacionales, por su parte, fueron insignificantes en 15 de los 19 países estudiados.

En líneas generales, el modelo se ajustó muy bien. Fishelson (1988), sugiere que el comportamiento del mercado negro puede ser universal; no sólo para el mercado cambiario, sino para cualquier tipo de mercado negro referente a otros bienes.

II.3 Phylaktis (1992) “The Black Market for Dollars in Chile”

Este estudio, igualmente basado en el modelo de Dornbusch (1983), investigó los efectos de las siguientes variables en la determinación de la prima cambiaria: el tipo de cambio real oficial; el diferencial de tasas de interés ajustado por el tipo de cambio oficial, el valor en dólares de los activos domésticos en moneda extranjera; así como las restricciones cambiarias.

El período de estudio escogido fue del año 1975 al 1984. Los resultados se mostraron favorables en la significancia de las variables expuestas para la explicación de la prima. Las restricciones cambiarias explican en un 98% la variación de la prima cambiaria. A continuación se amplían con mayor detalle los resultados obtenidos:

- El diferencial de la tasa de interés, el tipo de cambio oficial real y el valor en dólares de los activos fueron, como se había esperado, estadísticamente significativos tanto en el corto como en el largo plazo.
- Respecto a las restricciones cambiarias, el estudio de Phylaktis (1992) estimó cinco tipos de restricciones cambiarias; cuatro de las cuales mostraron ser estadísticamente significativas para la prima.

II.4 Shachmurove (1999) “The Premium in Black Foreign Exchange Markets: Evidence from Developing Economies”

El autor desarrolló un modelo que explica los efectos de algunos factores económicos en el mercado paralelo cambiario a través de la utilización de datos mensuales, los cuales contemplan información de 17 países en vías de desarrollo¹² entre los años 1985 y 1989.

La investigación empírica estuvo basada, igualmente, en el modelo desarrollado por Dornbusch (1983). El mercado paralelo es estudiado en un marco de equilibrio parcial, de flujo y *stock*. La propuesta se basa en que la prima del mercado negro está determinada por el tipo de cambio oficial, el diferencial de la tasa de interés ajustado por el tipo de cambio oficial, el nivel de las exportaciones, los activos denominados en dólares y el factor estacional asociado al turismo.

Por un lado, la hipótesis planteada fue demostrada por el modelo en cuestión, y coincide con los resultados expuestos por Dornbusch (1983) debido a que el diferencial de la tasa de interés y los activos denominados en dólares afectan, como se esperaba, positivamente a la prima. Asimismo, se demostró que el tipo de cambio oficial afecta negativamente a la prima. Por otro lado, e inesperadamente, los factores estacionales y

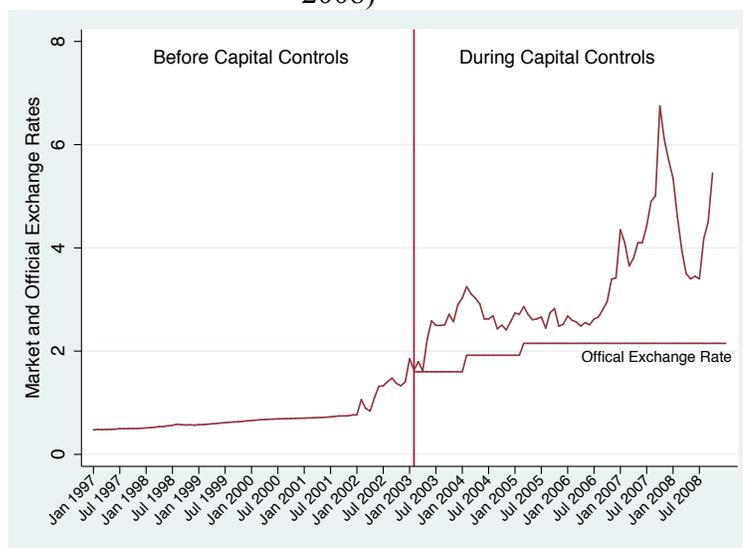
¹² Los países tomados para el estudio fueron: Bangladesh, Brasil, Fiji, Gambia, Ghana, Guyana, Hungría, Irlanda, Jamaica, Kenia, Nepal, Nigeria, Filipinas, Somalia, Suráfrica, Uganda, y Yugoslavia.

las exportaciones no son variables significativas en la explicación de la prima cambiaria en el mercado negro.

II.5 Samuel Malone y Enrique Ter Horst (2010) “The Black Market for Dollars in Venezuela”

En este trabajo, los autores describieron los mecanismos y la estructura del mercado paralelo para el caso de Venezuela, a través de la prueba de cinco modelos diferentes con datos mensuales de la prima del dólar paralelo Venezolano durante el período 2003-2008.

Figura 1. Tipos de cambio en Venezuela antes y durante el control cambiario (1997-2008)



Fuente: Samuel Malone y Enrique Ter Horst (2010) “The Black Market for Dollars in Venezuela”

Samuel Malone y Enrique Ter Horst (2010) llevaron a cabo la estimación propuesta por Dornbusch (1983) para la determinación del tipo de cambio en el mercado paralelo venezolano. En adición, realizaron pruebas empíricas con otros modelos; como lo son el de Fishelson (1988), Fishelson modificado (en el cual se le agregó un cambio en el logaritmo de las reservas internacionales respecto al modelo original) y Shachmurove (1999).

Los autores llegaron a la conclusión de que el modelo de Fishelson (1988) modificado es el que mejor se ajustó a los datos venezolanos. La magnitud del efecto que proporciona el diferencial de las tasas de interés ajustado por la tasa de depreciación de la del tipo de cambio paralelo es mayor que el valor que toma cualquier otro país con el modelo original de Fishelson (1988).

Para el caso de Venezuela, exponen los autores, el petróleo es el principal *commodity* que se exporta y los beneficios que se obtienen de éste son la fuente principal de divisas para el gobierno. Así pues, cambios en el *stock* de las reservas internacionales, como enfatiza Culbertson (1989), pueden ser significativos en el comportamiento del flujo del mercado negro cambiario, incluso en mayor proporción que las exportaciones per se. Así pues, los autores adaptaron el modelo de Dornbusch (1983) para el caso de Venezuela, reemplazando las exportaciones, propuestas por Shachmurove (1999), por la variación de las reservas internacionales.

Samuel Malone y Enrique Ter Horst (2010) sugieren:

Los motivos especulativos pueden ser particularmente importantes en el mercado negro cambiario venezolano. Aumentos en las reservas internacionales tienden a aumentar la prima del mercado negro, siguiendo la línea de la explicación de Culbertson (1989), dicho aumento tiende a reducir la oferta privada de dólares en el mercado negro.

CAPÍTULO III: El Entorno Macroeconómico Venezolano

III.1 Historia de los controles cambiarios en Venezuela

Según Guerra (2008), Venezuela es uno de los países donde se ha llevado a cabo mayor cantidad de pruebas con diferentes regímenes. No obstante, la utilización intensiva de controles cambiarios sobresale cada vez que se ha estado ante una crisis de balanza de pagos e importantes procesos inflacionarios. Probablemente, lo más relevante es la recurrencia al empleo de estos esquemas cuya eficacia para lograr los objetivos planteados es muy cuestionable, debido a que el control cambiario en Venezuela ha sido un sustituto imperfecto de políticas macroeconómicas. Esto se debe, según Guerra (2008), a que quienes diseñan y emplean la política económica, regidos por razonamientos cortoplacistas, han encontrado más eficaz imponer restricciones a la tenencia de moneda extranjera que atacar directamente las causas que generan que los agentes económicos prefieran mantener moneda extranjera en lugar de la moneda nacional. Únicamente durante el control cambiario aplicado entre los años 1960 y 1963 se llevaron a cabo una serie de acciones en materia de política monetaria y fiscal para respaldar las medidas en el ámbito cambiario. Aunque el control de cambio puede ser un camino corto para mejorar las cuentas externas y afrontar un episodio inflacionario, la experiencia venezolana sugiere que no es necesariamente el camino más eficaz para enfrentar dichos objetivos.

A lo largo de la historia cambiaria venezolana han existido cuatro episodios de controles de cambio. El primero de ellos durante el período 1959-1964, el segundo entre los años 1983-1989, el tercero entre 1994-1996; y el último desde el año 2003, el cual se encuentra vigente durante la elaboración del presente trabajo. A continuación se procederá a describir cada uno de estos períodos con base en lo documentado por Guerra (2008):

III.1.1 Primer episodio: 1959-1964

Los antecedentes a la implementación del control cambiario por el gobierno de Rómulo Betancourt en noviembre de 1960 fueron las políticas expansionistas en materia fiscal y monetaria a lo largo del período presidido por Marcos Pérez Jiménez entre 1952 y 1957 y que siguieron durante el año 1958 con la Junta de Gobierno tutelada por Wolfgang Larrazábal. En el año 1959 la crisis externa comenzó a mostrarse con fuerza debido a la caída de los precios petroleros iniciada el año anterior, como por la incertidumbre política causada a comienzos de 1958 después de la caída de la dictadura de Marcos Pérez Jiménez.

A comienzos del año 1959 el nuevo gobierno tuvo que hacer frente al deterioro de la cuenta corriente, las salidas de capital y un nuevo panorama con indicios de recesión,

causado por la paralización de obras públicas que estaban siendo ejecutadas por el gobierno precedente, lo que produjo un aumento del desempleo. La disminución de los precios del petróleo repercutó negativamente en los ingresos externos, mientras que los cuantiosos egresos de divisas debido a los grandes niveles de gasto público durante el período 1950-1957, la mayor parte de los cuales (aproximadamente 60%) fue financiado a través del endeudamiento externo y el pronunciado déficit fiscal.

En vista de todo este panorama, el Gobierno Nacional en conjunto con el Banco Central de Venezuela (BCV), optaron por un conjunto de medidas de política entre las cuales se encuentran un incremento en los ingresos extraordinarios de divisas, mediante la emisión de aceptaciones bancarias, la contracción de un préstamo con el *Federal Reserve Bank* (FED) y una política fiscal restrictiva, lo que llevó a una subida de la tasa de interés. Así mismo, se estableció un control cambiario precedido por una devaluación, y se creó la Oficina de Control de Cambios. A su vez, se centralizó en la banca comercial la entrega de divisas y se instauró un mercado paralelo organizado por la Bolsa de Comercio, ofreciendo las cantidades demandadas por el público con la intervención activa del BCV.

El control cambiario instaurado en noviembre de 1960, consistió en tres acciones básicas:

- Mantener el mercado habitual para las compras a las compañías petroleras a la tasa 3,35 Bs./US\$ y 3,334 Bs./US\$ para la venta al mercado oficial a través de la banca.
- Crear un mercado libre oficial a la paridad inicial de 4,25 Bs./US\$.
- Trasladar al mercado libre oficial las importaciones suntuarias, transferencias, gastos de viajeros, entre otros.

En consecuencia a estas políticas macroeconómicas, durante el período 1961-1964 las reservas del BCV se recuperaron, la cuenta corriente registró significativos superávits, los déficits en la cuenta capital disminuyeron, la economía tomó nuevamente su ritmo de crecimiento al expandirse a una tasa promedio anual de 8,5% y la brecha entre el mercado oficial y paralelo se mantuvo estable alrededor de un 30%. Por lo que se puede decir que las causas que produjeron la instauración de un control de cambio habían desaparecido y el retorno a la libre convertibilidad se materializó en enero de 1964 con la instrumentación de un esquema de tipo de cambio fijo.

III.1.2 Segundo episodio: 1983-1989

El aumento de los precios petroleros en 1974 motivó un cambio en la estrategia económica que se venía llevando a cabo. Se propició un modelo económico basado en la ampliación del papel del Estado en la economía. Ello significó un aumento significativo

del gasto, sin que se ejecutaran modificaciones en el sistema fiscal, lo que produjo déficits en las cuentas públicas y la consiguiente acumulación de deuda, en particular la externa. Ésta última pasó a representar de 6,9% del PIB en el año 1973 a 18,4% en 1978. Mientras que en el mismo lapso la deuda interna aumentó de 3,2% a 10,6% del PIB. Las cuentas externas también comenzaron a mostrar una desmejora como resultado, principalmente, del importante aumento de las importaciones. Por lo tanto, al cierre de 1978, todo parecía sugerir la necesidad de algunos ajustes económicos. Pero la crisis no se materializó debido a que en 1979, con la asunción del gobierno de Luis Herrera Campins, los precios del petróleo aumentaron en aproximadamente un 40%, lo cual interrumpió el inicio de la crisis, pero dejó intactas las causas que la favorecían.

Entre las medidas que se llevaron a cabo durante el gobierno de Luis Herrera Campins, se encuentran la eliminación de algunos subsidios y transferencias, la liberación de los precios de bienes y servicios, así como la reducción arancelaria. Estas medidas no tuvieron el respaldo fiscal correspondiente vía ingresos, por lo que prosiguió la expansión del gasto y por consiguiente, la deuda pública. Ello en un contexto de tipo de cambio fijo. En vista del estancamiento económico en el año 1979 y la contracción de 1980, el gobierno procuró estimular la economía a partir de 1981 a través de una expansión fiscal. Pero esto no se materializó en un mayor crecimiento debido a que se agudizó la apreciación del tipo de cambio real en virtud de fijaciones de tasas de cambio en un ambiente de alta inflación doméstica. Esta apreciación en términos reales de la moneda le restó competitividad a la economía. Por su parte, ocurrieron salidas de capital

debido a las expectativas de devaluación que se exacerbaron al comenzar a declinar los precios del petróleo a mediados de 1982 y al declararse en mora la deuda externa por parte de México. Reflejándose un deterioro del sector externo.

Es importante señalar que el control de las tasas de interés ejecutado por el BCV hasta agosto de 1981, no favorecía la tenencia de activos financieros denominados en moneda local; debido a que el mercado financiero internacional ofrecía mayores rendimientos. Cuando el BCV intentó remediar esto y fortalecer el rol del bolívar como reserva de valor a través de la liberalización de las tasas de interés a partir de agosto de 1981, ya era demasiado tarde debido al debilitamiento que ya mostraba el mercado petrolero. Esto potenció las expectativas de devaluación, lo cual finalizó en un control cambiario adoptado en febrero de 1983.

El control de cambio impuesto en el año 1983 se basó en dos tipos preferenciales de 4,30 Bs./US\$ para las importaciones calificadas como esenciales; 6,00 Bs./US\$ para el servicio de la deuda externa y una tasa de cambio libre para el resto de las transacciones cambiarias. Como soporte al control cambiario, se instauró un control de precios durante seis meses, para después poner en marcha un sistema de precios administrados. Durante el año 1983, la inflación disminuyó ligeramente y la cuenta corriente mostró un saldo superavitario.

La nueva presidencia en 1984 la asume Jaime Lusinchi, quien mantiene las bases de la política cambiaria diseñada el año anterior, pero introduciendo rigidez y flexibilidad según sea la disponibilidad de divisas. Durante el período marzo 1984-1988 se pueden distinguir dos etapas:

- Primera etapa (1984-1985): durante este período se devaluó el bolívar a 7,50 Bs./US\$ y se trasladó a esa nueva cotización la gran mayoría de las importaciones que antes se negociaban a 4,30 Bs./US\$ y la totalidad de las efectuadas a 6,00 Bs./US\$.

Además, se llevó a cabo una importante reducción del gasto público, lo cual en conjunto con la mejoría de los ingresos fiscales, como consecuencia de la devaluación, se tradujeron en un superávit fiscal. Se estableció un complejo sistema de corrección de los precios de bienes y salarios y en materia de política monetaria y se retomó la fijación de tasas de interés por parte del BCV.

- Segunda etapa (1986-1988): la política fiscal y monetaria buscó el objetivo de reanimar la economía, para lo cual se comenzó a desarrollar el Plan Nacional de Inversiones y se disminuyó la tasa de redescuento del BCV, así como las tasas de interés en el mercado monetario. El 1986 la disminución de los precios del petróleo llevó a las autoridades a devaluar nuevamente, por lo que el tipo de cambio

preferencial se incrementó de 7,50 Bs./US\$ a 14,50 Bs./US\$, trasladando a esa cotización las importaciones que anteriormente se cotizaban a 7,50 Bs./US\$.

Las consecuencias de la devaluación se manifestaron en 1987 al triplicarse la inflación. El carácter expansivo de la política fiscal acentuaba las expectativas inflacionarias, a lo que las autoridades respondieron con mayores restricciones en los precios de los bienes regulados. Un diferencial cambiario de más de 100% tuvo lugar en respuesta a los efectos de la percepción del mercado acerca del verdadero valor del tipo de cambio.

Al finalizar 1988, la economía se encontraba deteriorada: un déficit fiscal de 9,3% del PIB y de cuenta corriente de 9,1%. Además de esto, se mostró un aumento de la prima cambiaria de hasta un 132%. Por este motivo, en 1989 durante la nueva presidencia de Carlos Andrés Pérez, se instaura un programa de ajuste con el Fondo Monetario Internacional (FMI), que contempló la adopción de un esquema de flotación del tipo de cambio.

III.1.3 Tercer episodio: julio 1994-julio 1996

A comienzos de 1994 Rafael Caldera asume la presidencia; la economía se encuentra en una situación fiscal delicada debido a la disminución de los precios petroleros y el anuncio del nuevo gobierno de suspender el Impuesto al Valor Agregado (IVA), el cual había entrado en vigencia en 1993 como parte de las medidas de emergencia aprobadas ese año. De esta manera el panorama económico para el país era el siguiente: cuentas fiscales deficitarias, tasas de interés reales pronunciadamente positivas y el cierre del Banco Latino, que era el segundo banco comercial más importante, lo que luego produciría una crisis bancaria. Todo esto agudizó las expectativas negativas en la sostenibilidad del régimen cambiario. El BCV, por su parte, en defensa del tipo de cambio, llevó a cabo una política monetaria restrictiva intentando absorber el exceso de dinero con motivo de rescate de los bancos con problemas de liquidez. Esto fue complementado con un esquema de subasta implementado el 3 de mayo de 1994, que tenía la intención de disminuir el exceso de demanda de divisas en el mercado cambiario. Posteriormente dicho sistema dio paso a la subasta holandesa con el objetivo de mantener el sistema de minidevaluaciones. Pero la magnitud de la crisis financiera hizo resultar inefectivas estas medidas. La crisis se profundizó en junio de 1994 con la intervención de ocho bancos que alcanzaban aproximadamente un 25% de los depósitos.

Las presiones inflacionarias se exacerbaban al alcanzar 9,4% la tasa de inflación mensual de junio de 1994. Por su parte, como resultado de la crisis financiera, se incrementó la

demanda de activos extranjeros; lo que causó al BCV una pérdida de las reservas internacionales en aproximadamente un 45% del total de las mismas. En este contexto, se decidió abandonar el sistema de minidevaluaciones y se adoptó una serie de medidas de emergencia en los aspectos cambiarios y de precios que llevaron a la aplicación de un control de cambios integral en julio de 1994.

Este mecanismo de control de cambios integral consistió en una única tasa de cambio, y la tarea de asignación de divisas la llevaban a cabo el BCV y el Gobierno Nacional. La tasa de cambio oficial se ubicó en 170 Bs./US\$, lo que significó una devaluación de 23% respecto al tipo de cambio promedio de mayo de 1994. No se contempló la posibilidad de un mercado paralelo legalizado para aquellos agentes que no pudiesen acceder al mercado oficial de divisas, por lo que apareció un mercado paralelo fuera de los canales oficiales. Debido a las dificultades que existían para obtener divisas, el mercado negro fue adquiriendo mayor importancia, lo que llevó a las autoridades a finales de 1995, a permitir su funcionamiento basado en la negociación de Bonos Brady. El precio del dólar resultante reflejó una prima cambiaria de 39%, la cual continuó ampliándose hasta llegar a 92% en noviembre de 1994.

Con el aumento en la demanda de divisas oficiales, las reservas comenzaron a disminuir y la prima cambiaria expresaba un permanente exceso de demanda, lo que llevó a las autoridades a devaluar la moneda el 11 de diciembre de 1995, por lo que el tipo de cambio pasó a ser de 290 Bs./US\$. Según Guerra (2008), antes de esta última

devaluación, habían fuertes incentivos a importar debido a la sobrevaluación de la tasa de cambio oficial y la considerable prima cambiaria; por lo que se hacía suponer que el precio del dólar paralelo expresaba un valor de la divisa más cercano a las verdaderas condiciones del mercado.

A comienzos del año 1996 se hizo evidente la caducidad del control cambiario debido a que la economía se encontraba en las mismas condiciones o incluso peor que cuando el mismo se puso en marcha. Este tercer período culminó con la eliminación del control cambiario y la adopción de un esquema de flotación entre bandas, medidas que fueron anunciadas en abril de 1996.

III.1.4 Cuarto episodio: 2003-Actualidad

Después del sistema de bandas, se instauró un sistema de flotación cambiaria a partir del 13 de febrero de 2002. Entre febrero del 2002 y enero de 2003 el tipo de cambio nominal se depreció en 87% acompañado de volatilidad. En adición, Guerra (2008) señala:

Entre el inicio de la flotación el 13 de febrero de 2002 y el cierre de noviembre de 2002, antes de la paralización de las actividades de la industria petrolera, las reservas internacionales del BCV aumentaron 23,8% lo que sugiere que la flotación logró conferirle viabilidad al sector externo. La

tendencia a la depreciación del tipo de cambio y la volatilidad asociada en realidad expresaban el deterioro de los fundamentos y de las expectativas de los agentes económicos y la consiguiente caída de la demanda de dinero. Por lo tanto, se puede colegir de la experiencia de la flotación cambiaria que las fuerzas que provocaron su abandono no residieron en el sistema mismo sino más bien en el desmejoramiento generalizado de la situación económica y en la crisis política que se intensificó a partir del 11 de abril de 2002.

De esta manera, el 5 de febrero de 2003 se firmó el Convenio Cambiario N° 1. En éste se definieron los lineamientos básicos de la política cambiaria, en los cuales se contenían la centralización de la compra y venta de divisas en el BCV, sin anunciar paralelamente medidas de orden fiscal o monetario como soporte al control de cambio. Así mismo, se creó la Comisión de Administración de Divisas (CADIVI), entidad que se encargaría de regular las autorizaciones de adjudicación de divisas y de crear un marco institucional para el funcionamiento del control de cambios, mientras que el BCV tendría la tarea de liquidar y entregar las divisas autorizadas por la Comisión.

En febrero de 2003, el tipo de cambio oficial se fijó en 1.600 Bs./US\$ mediante el convenio cambiario N° 3. Posteriormente, en febrero de 2004, el mismo se devaluó hasta 1.920 Bs./US\$ y para marzo de 2005, se corrigió nuevamente en 2.150 Bs./US\$.

Asdrúbal Oliveros (2015) amplía esta cronología explicando el régimen cambiario venezolano partiendo del año 2005. Desde ese momento el tipo de cambio oficial se mantuvo intacto por cinco años. Para el año 2010, las autoridades devaluaron el Bolívar

a 2,60 Bs.F/US\$¹³ para las importaciones consideradas prioritarias y a 4,30 Bs.F/US\$ para las no prioritarias. Según el economista en cuestión, para ese mismo año, el gobierno nacional decidió cerrar las casas de bolsa, las cuales realizaban operaciones con bonos para determinar el tipo de cambio paralelo. Aunado a esto, se implantó un sistema de asignación de divisas sustituto: el Sistema de Transacciones con Títulos en Moneda Extranjera (SITME), el cual funcionaba con bonos emitidos por PDVSA y la República Bolivariana de Venezuela en moneda extranjera; el cual entró en vigencia el primero de enero de 2011, buscando oxigenar el mercado de divisas debido a la caída de los precios del petróleo. Este sistema se mantuvo vigente hasta febrero de 2013.

En febrero de 2013 el gobierno devalúa el bolívar y el tipo de cambio oficial pasa de 4,30 Bs.F/US\$ a 6,30 Bs.F/US\$. Al mes siguiente, el gobierno crea el Sistema Complementario de Administración de Divisas (SICAD), el cual se trataba de una subasta en la cual tanto personas naturales como jurídicas podían participar. En enero de 2014, CADIVI pasa a ser parte del Centro Nacional de Comercio Exterior (CENCOEX); por lo que en el país para este momento existía un sistema dual de cambios: 6,30 Bs.F/US\$ para bienes preferenciales de primera necesidad y 11,36 Bs.F/US\$ de acuerdo a las subastas de SICAD, para atender al resto de la economía. Este último dólar siendo variable, dependía de cada subasta.

¹³A comienzos de 2008 se llevó a cabo una reconversión monetaria. La moneda local pasó de llamarse “Bolívar” (Bs., VEB) a “Bolívar Fuerte” (Bs.F, VEF). La razón de conversión fue 1 Bs.F = 1.000 Bs.

Según Asdrúbal Oliveros (2015), en marzo de 2014, se implementó el Sistema Alternativo de Administración de Divisas (SICAD II), en el cual el valor del tipo de cambio también se fijaba por subastas, pero a él podían acceder más sectores económicos, incluyendo también personas naturales. Este sistema funcionó hasta febrero de 2015.

Siguiendo a Asdrúbal Oliveros (2015), en febrero de 2015, se creó el denominado Sistema Marginal de Divisas (SIMADI). Era la puesta en marcha de un nuevo esquema cambiario. Por una parte, siguen las asignaciones a 6,30 Bs.F/US\$ para los productos de primera necesidad, un nuevo SICAD que unificaba al SICAD I con el SICAD II; y el Sistema Marginal de Divisas. Este último, muy parecido a la idea del SICAD II donde iban a operar libremente la oferta y demanda de divisas, pero se diferenciaba en que el nuevo SIMADI comenzó a cotizar a una tasa cercana a la del dólar paralelo (170,04 Bs.F/US\$). Sin embargo, esto no arrojó resultados favorables en la estabilización del régimen cambiario debido a que el tipo de cambio SIMADI no se depreció adecuadamente para lograr disminuir la brecha entre el tipo de cambio paralelo y oficial.

La tabla 2 muestra las restricciones anuales cambiarias para acceder al cupo viajero de divisas, de acuerdo a la Providencia N° 011 del CENCOEX, publicada en Gaceta Oficial 40.636.

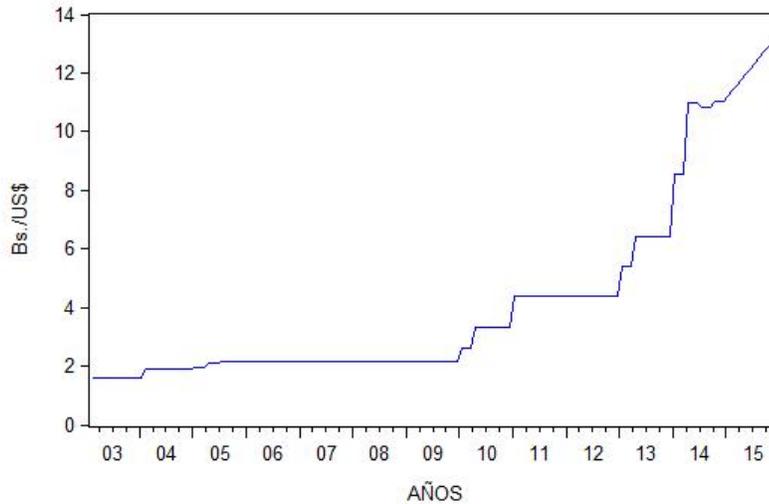
Tabla 2. Restricciones cupo de viajero según destino y duración

Continentes / País destino	Duración del viaje	Monto Máximo
Agrupación geográfica #1		
Europa: Alemania, Bélgica, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Grecia, Holanda, Hungría, Inglaterra, Irlanda, Islandia, Italia, Luxemburgo, Mónaco, Portugal, Rumania, Suecia. África: Angola, Congo, Egipto, Libia, Mozambique, Nigeria, Sudán, Tunéz, Marruecos, <u>Sudáfrica</u> , Zimbabue. Asia: Arabia Saudita, Corea, China, India, Indonesia, Israel, Irán, Jordania, Kuwait, Líbano, Malasia, Japón, Omán, Singapur, Siria, Tailandia, Turquía, Vietnam. Oceanía: Australia, Nueva Zelanda, Papúa Nueva Guinea.	1 a 7 días	\$1.000
	8 días en adelante	\$1.125 a \$2.000
	Agrupación geográfica #2	
Canadá, Chile, El Salvador, Guatemala, Honduras. Países ALBA: Antigua y Barbuda, Bolivia, Cuba, Dominica, Ecuador, Nicaragua, San Vicente y las Granadinas. Países MERCOSUR: <u>Argentina</u> , Brasil, Paraguay y Uruguay.	1 a 3 días	\$700
	4 a 7 días	\$1.000
	8 días en adelante	\$1.063 a \$1.500
	Agrupación geográfica #3	
Estados Unidos de América. Belice, Colombia, Costa Rica, Guyana, México, <u>Panamá</u> , Perú, Suriname. <u>Aruba</u> , Bonaire, Barbados, <u>Curazao</u> , Granada, Guadalupe, Haití, Islas Vírgenes, Martinica, Puerto Rico, República Dominicana, Trinidad y Tobago, otras Islas del Caribe .	1 A 3 días	\$300
	4 a 7 días	\$500
	8 días en adelante	\$525 a \$700

Fuente: venologia.com

A continuación se muestra la representación gráfica de la evolución del tipo de cambio oficial ponderado por el nivel de importaciones a cada tasa cambiaria:

Figura 2. Tipo de cambio oficial unificado



Fuente: Econoalítica. Elaboración propia

III.2 La evolución del mercado cambiario no oficial en Venezuela

El desarrollo del mercado no oficial en Venezuela, surgido en respuesta al control de cambio decretado en el año 2003, puede dividirse en tres etapas:

- III.2.1 Primera etapa del mercado paralelo (2003-2007): de acuerdo a Malone y Ter Horst (2010), para este momento las acciones de la Compañía Anónima Nacional Teléfonos de Venezuela (CANTV) eran negociadas tanto en la Bolsa de Valores de Caracas como en la bolsa de

Nueva York (el *New York Stock Exchange*), en esta última como ADR¹⁴. El tipo de cambio en el mercado paralelo resultaba de la compra en la Bolsa de Caracas (BVC) de acciones de CANTV en bolívares y la venta del ADR de CANTV en dólares en la bolsa de Nueva York. El tipo de cambio implícito de la transacción se calculaba a través del cociente del precio en bolívares de comprar la acción de CANTV en Caracas, y el precio en dólares obtenido al vender el ADR de CANTV en la bolsa de Nueva York. De esta manera, según Guerra (2008), este precio se convirtió en el de referencia para las transacciones que no eran autorizadas por CADIVI.

III.2.2 Segunda etapa del mercado paralelo (2007-2010): según Malone y Ter Horst (2010), a partir de la nacionalización de CANTV en mayo de 2007, el mecanismo tuvo que cambiar. Por lo que se comenzaron a intercambiar bonos soberanos venezolanos líquidos con vencimientos cercanos a la fecha, denominados en bolívares por bonos soberanos denominados en dólares en mercados internacionales (Venezuela Global 27, por ejemplo). El cociente que resultaba del precio de venta del bono denominado en moneda local y el valor que se recibía de la venta del

¹⁴ ADR: corresponde a las siglas en inglés de *American Depositary Receipt*.

bono denominado en dólares era la referencia del tipo de cambio en el mercado negro. A esta modalidad se le llamó dólar permuta.

Similar a la negociación en mercados internacionales de títulos valores, se encontraban las operaciones de arbitraje con los denominados Títulos de Interés y Capital Cubierto (TICC)¹⁵. La adquisición de divisas bajo este esquema ocurría de la siguiente manera: los TICC eran negociados a través de las casas de bolsa locales en bolívares, al tipo de cambio oficial vigente, con autorización del BCV, con contrapartes extranjeras debido a que estos títulos están denominados en dólares. Las contrapartes extranjeras ofrecían un precio a descuento en US\$ mayor al descuento al cual eran negociados en bolívares y una vez que obtienen los bolívares, pueden acudir al mercado permuta y de esa manera cerrar la operación de arbitraje.

En conjunto a estas dos modalidades, coexistía el llamado “mercado negro”. Éste se desarrollaba sin la necesidad de intermediarios financieros oficiales. El intercambio en dicho mercado era de una forma más directa y simple, sólo era necesaria la existencia de un comprador y de un vendedor, así como de la tenencia de cuentas en el extranjero o de

¹⁵ “Los bonos TICC son instrumentos financieros denominados en dólares, emitido bajo leyes venezolanas y negociados, única y exclusivamente en el país. Estos devengan flujo de interés y capital en bolívares, al tipo de cambio oficial”. Fuente: Página web del Ministerio del Poder Popular para la Banca y Finanzas (www.bpvb.gob.ve)

divisas en efectivo. La referencia de la tasa de cambio era tomada diariamente de alguna página web, como lo eran “Venezuela Fx” o “Lechuga Verde”.

III.2.3 Etapa del mercado negro consolidado (junio 2010-actualidad):

con el cierre y la ilegalización de las operaciones permuta por parte de la Comisión Nacional de Valores (CNV) y el Ministerio de Finanzas en el año 2010, como una de las medidas en contra de la especulación cambiaria; la cantidad de transacciones en el mercado negro creció y cobró mayor importancia a pesar de su ilegalidad. Pues todos los oferentes y demandantes que operaban en el mercado permuta se trasladaron al mercado negro. De esta manera, la página web “Lechuga Verde” era la principal referencia para el mercado negro cambiario, seguida por “*Dolar Today*”. Sin embargo, según una publicación realizada por Devereux (2013) en la página web de *Bloomberg*, “Lechuga Verde” se trató de una estafa donde se vieron perjudicados venezolanos que participaron en la compra de dólares a través de este sitio web. Como consecuencia de este escándalo, “Lechuga Verde” desapareció para marzo de 2013 y “*Dolar Today*” es desde entonces, la página de referencia como fuente de información del precio del dólar negro.

Según Daniel Pardo (2014), a través de la página web de noticias “BBC”¹⁶, el cálculo de la cotización dólar negro llevado a cabo por “*Dolar Today*” se trata de un promedio de acuerdo a la tasa que se cotiza en la ciudad colombiana de Cúcuta. Los operadores de la página llaman a las casas de cambio ubicadas en Cúcuta y con la información que éstas le suministren, hacen un promedio con otra tasa que calculan dividiendo la liquidez monetaria del día y las reservas internacionales.

III.3 Reservas internacionales en Venezuela

Las reservas internacionales venezolanas, se definen según el Banco Central de Venezuela (BCV) como: “los recursos financieros en divisas con los cuales cuenta un país para garantizar los pagos de los bienes que importa y el servicio de la deuda, así como para estabilizar la moneda”.

Durante el período que va desde el año 2003 al 2015, el comportamiento del *stock* de las reservas internacionales ha mostrado dos patrones bien diferenciados:

III.3.1 Primer Período (Febrero-2003 a Diciembre-2008): durante estos seis años, las reservas internacionales venezolanas mostraron una

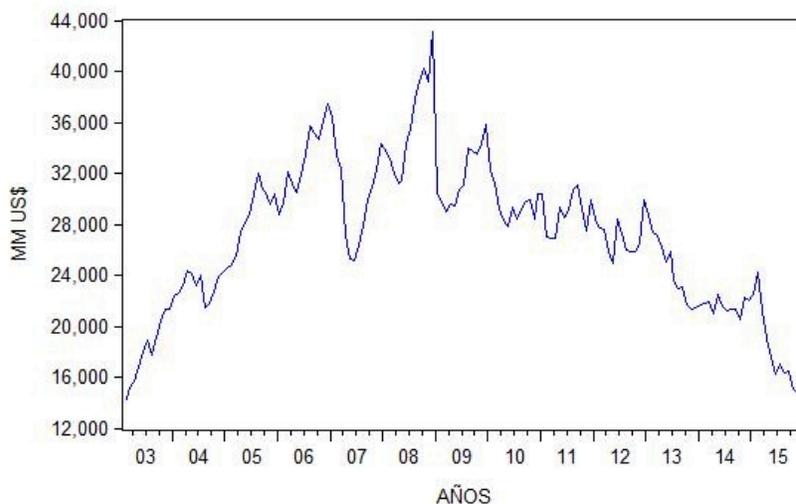
¹⁶ http://www.bbc.com/mundo/noticias/2014/01/140122_venezuela_economia_dolar_paralelo_dp

tendencia alcista, alcanzando el punto máximo del promedio mensual en diciembre de 2008. Para ese momento, las mismas se ubicaron en 43.127 millones de dólares.

III.3.2 Segundo Período (2009-2015): a partir del punto máximo alcanzado en diciembre de 2008, la tendencia alcista desapareció y comenzó a producirse una tendencia a la baja. Solamente entre diciembre de 2008 y marzo de 2009, el promedio mensual del *stock* de las reservas internacionales mantenidas en el BCV cayeron de 43.127 millones de dólares a 28.992 millones; es decir, en un período de tres meses, las reservas cayeron en 14.135 millones de dólares, casi la totalidad del promedio mensual de las mismas para noviembre de 2015 y para febrero de 2003. 14.760 millones de dólares fue el promedio mensual resultante de las reservas internacionales para el mes de noviembre de 2015, punto crítico más bajo durante este segundo período con tendencia bajista.

Es importante destacar, que para febrero de 2003 las reservas internacionales se encontraban en el punto más bajo dentro del período de estudio del presente trabajo (14.251 millones de dólares). Esto se debe a la crisis política que se intensificó en abril de 2002 con su consecuente repercusión en la economía con el paro petrolero iniciado en diciembre de 2002 y finalizado el 3 de febrero de 2003.

Figura 3. Reservas Internacionales (2003-2015)



Fuente: Banco Central de Venezuela (BCV). Elaboración propia

En adición, no se debe omitir la creación por parte del Ejecutivo Nacional del Fondo Nacional para el Desarrollo Nacional (FONDEN, S.A.) el 8 de agosto de 2005. De acuerdo a lo establecido en el sitio web de PDVSA, este ente fue creado con el objetivo de apoyar los proyectos sociales de inversiones, educación, salud, atención a situaciones especiales, y el mejoramiento del perfil y saldo de la deuda pública externa.

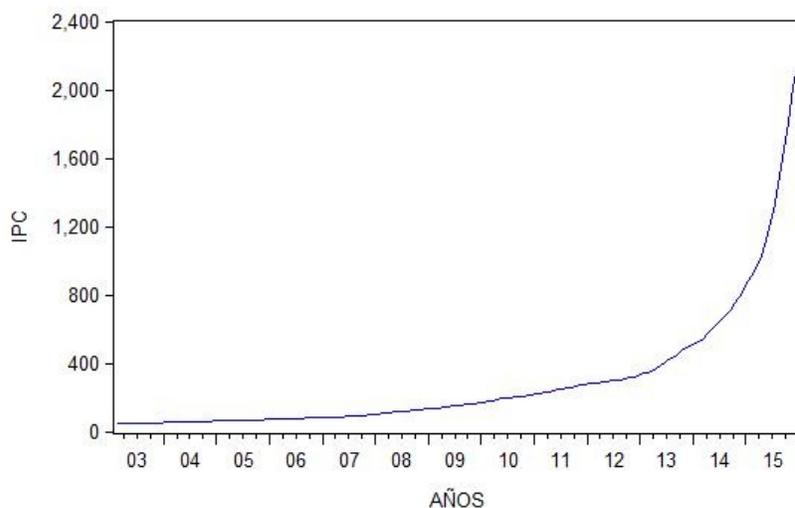
De acuerdo a un artículo publicado por Blanca Vera (2013) para el portal de El Nacional: “Analistas han alertado que uno de los principales inconvenientes es que las reservas internacionales del BCV que se destinan al FONDEN le restan respaldo al bolívar y lleva al ente emisor a imprimir dinero inorgánico (sin respaldo), lo que presiona a la inflación”.

De acuerdo a Ahiana Figueroa (2015) para el portal de El Mundo: “Desde la creación de FONDEN en 2005 y hasta el 31 de octubre de 2015, ha recibido aportes por la cantidad de US\$ 135.129 millones distribuidos de la siguiente manera: US\$ 48.924 millones del BCV y por PDVSA un total de US\$ 85.127 millones”.

Por lo que se puede decir que el *stock* de reservas internacionales no es el único indicador de saldos monetarios líquidos en moneda extranjera existentes en la economía venezolana. La diferencia entre las reservas internacionales y el fondo, radica en el fin último del uso de las divisas y en la transparencia de las transacciones.

III.4 La inflación en Venezuela durante el período Febrero-2003 al 2015

Figura 4. IPC Área Metropolitana de Caracas (2003-2015)



Fuente: Banco Central de Venezuela (BCV). Elaboración propia

De acuerdo a la información suministrada por el Banco Central de Venezuela (BCV), es importante destacar ciertos aspectos en relación a la variación del Índice de Precios al Consumidor¹⁷ durante el período de estudio, puesto que dicha revisión será relevante al momento de analizar los resultados del presente trabajo.

En primer lugar, se observa un promedio de inflación mensual generalmente estable dentro del rango de 1,1% y 2,3% entre los años 2003 y 2012. Sin embargo, el año 2008 marca el comienzo de una variación fuera de lo que venía siendo habitual, para diciembre de 2008 la inflación anual se ubicó en 31,9%. Pero el verdadero punto de inflexión lo marcó el año 2013 con un promedio mensual del aumento generalizado de los precios de 3,6%. A partir de ese momento el promedio mensual se ubicó dentro del rango de 3,6% y 8,3%.

Finalmente, el año 2015 marcó la inflación anual más alta del período de estudio de acuerdo a cálculos propios con los datos publicados por el BCV, ubicándose en 160% para el área metropolitana de Caracas. A continuación se presenta un cuadro comparativo con los distintos promedios mensuales de inflación, así como la inflación

¹⁷ En el presente trabajo se utilizó el Índice de Precios al Consumidor en el Área Metropolitana de Caracas como variable proxy al Índice Nacional de Precios al Consumidor.

anual de acuerdo al Índice de Precios al Consumidor en el Área Metropolitana de Caracas.

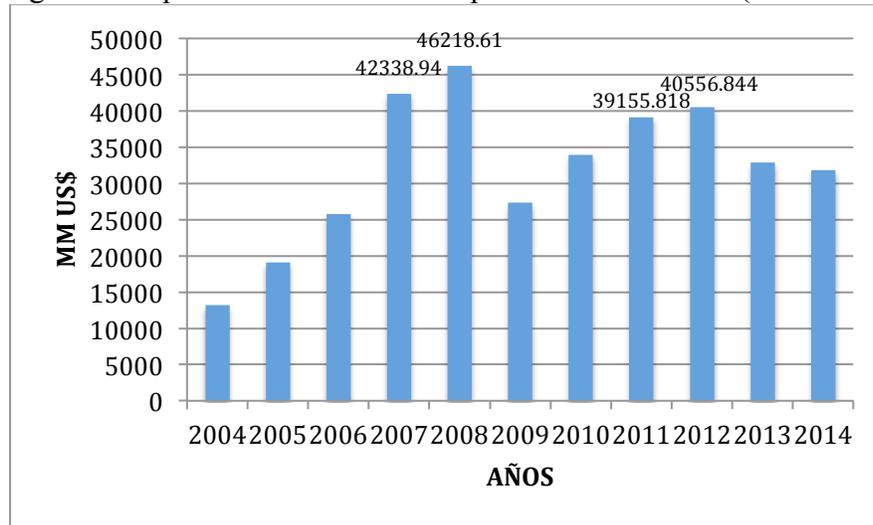
Tabla 3. IPC Área Metropolitana de Caracas

Año	Promedio Mensual Var.% IPC	Var.% Dic./Dic.
2003	2.02%	27%
2004	1.47%	19%
2005	1.13%	14%
2006	1.32%	17%
2007	1.71%	22%
2008	2.33%	32%
2009	2.00%	27%
2010	2.04%	27%
2011	2.14%	29%
2012	1.50%	20%
2013	3.61%	53%
2014	4.23%	65%
2015	8.30%	160%

Fuente: BCV. Elaboración propia

III.5 La oferta de divisas al tipo de cambio oficial

Figura 5. Liquidación de divisas al tipo de cambio oficial (2004-2014)



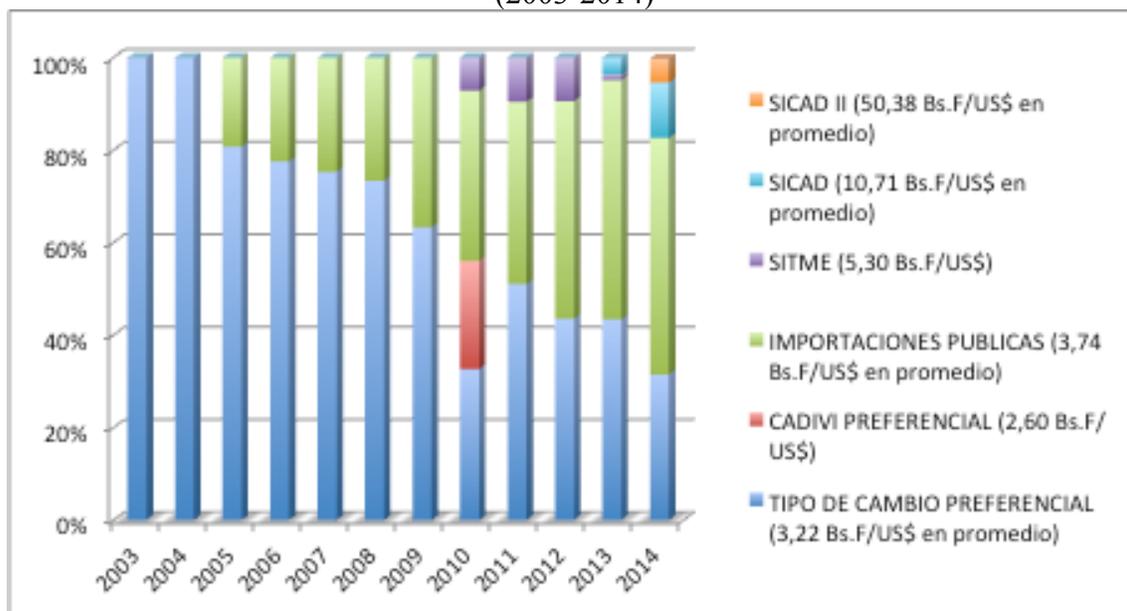
Fuente: CADIVI, CENCOEX, BCV, Econoalítica. Elaboración propia.

La figura 5 muestra una aproximación a las cantidades ofertadas mensualmente por el BCV, a través de los distintos operadores cambiarios autorizados entre los años 2004 y 2014. Se observa que el año 2008 muestra la mayor cantidad ofertada de divisas respecto a los demás años con un monto total de US\$ 46.218,61 millones de dólares; seguido por el año 2007, 2012 y 2011.

De acuerdo a Asdrúbal Oliveros (2011), el imponer un control cambiario en la economía venezolana, conduce a la utilización del tipo de cambio paralelo como el de referencia.

Por lo que los agentes perciben al tipo de cambio oficial como el precio extremo más barato del dólar; debido a esto buscan por todos los medios acceder a este precio; lo cual aumenta las importaciones. En 2003, Venezuela importaba una cantidad de 10.438 millones de dólares, mientras que al cierre de 2010, esta cifra pasó a ser de 38.613 millones de dólares.

Figura 6. Ponderación del tipo de cambio oficial de acuerdo a las importaciones (2003-2014)

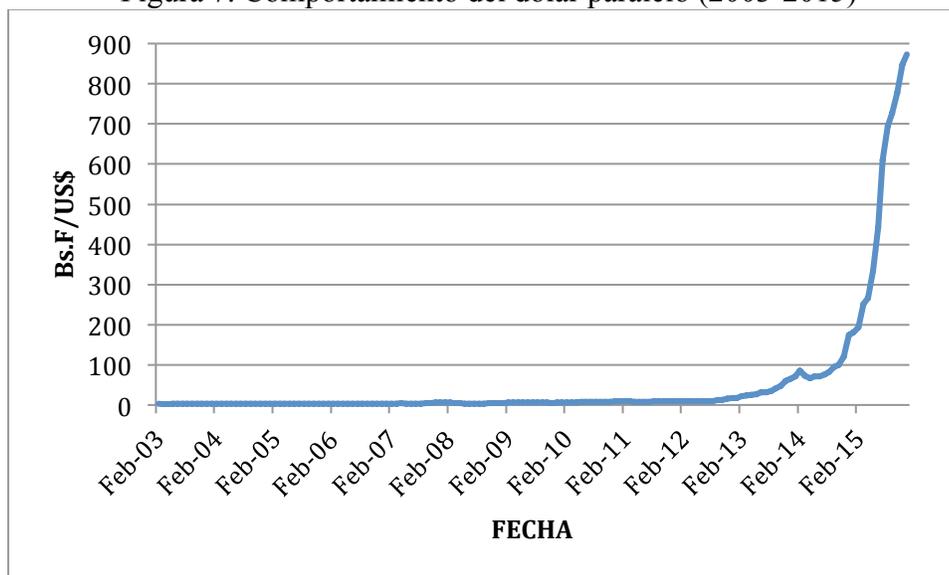


Fuente: Econoalítica. Elaboración propia.

De acuerdo a la figura 6, las importaciones públicas, el tipo de cambio preferencial y CADIVI preferencial comprenden más del 80% de las adjudicaciones para todos los períodos. Por lo que es evidente que no se ha llevado a cabo una devaluación real del bolívar frente al dólar (en términos de las cantidades importadas a cada tasa de cambio).

Esto evidencia la razón por la cual los intentos para estabilizar el precio de la moneda en el mercado paralelo (a través de supuestas devaluaciones) han sido fallidos. Lo cual se puede demostrar en el comportamiento del dólar paralelo en la figura 7:

Figura 7. Comportamiento del dólar paralelo (2003-2015)



Fuente: Venezuela Fx y *Dolar Today*. Elaboración propia.

Se observa un aumento sostenido del precio del dólar paralelo a partir de finales del año 2012. Este comportamiento puede ser explicado por la participación del gobierno en el mercado cambiario paralelo. Hasta abril de 2012, el gobierno venezolano intervino en este mercado, siempre que fuese necesario, con el objetivo de mantener estable el precio del dólar no oficial. Una vez que su participación cesó (en abril de 2012, según distintos entes de consultoría económica venezolana), el precio del mismo aumentó hasta llegar a los 873 bolívares por dólar en diciembre de 2015. El tipo de cambio paralelo pasó de 9

Bs.F/US\$ en abril de 2012 a superar los 800 bolívares por dólar en diciembre de 2015. Por lo que su variación en dicho período (abril 2012- diciembre 2015) fue de casi 1000%.

III.6 La fuga de capitales con control cambiario en Venezuela

De acuerdo a Asdrúbal Oliveros (2011), la salida de capitales en Venezuela no es más que un mecanismo de supervivencia financiera ante políticas económicas que terminan siendo insostenibles.

Una investigación de Miguel Ángel Santos y Carmen Reinhart (2015) concluye que la fuga de capitales en Venezuela es mayor cuando existen controles cambiarios. El estudio demuestra que durante períodos de controles, el gobierno tiene incentivos para fijar tasas de interés bajas, y luego imprimir dinero; generando una inflación que afecta el poder adquisitivo de quienes mantienen moneda local. De acuerdo a los autores, este se ha convertido en uno de los mecanismos de financiamiento más importantes durante períodos de controles.

Miguel Ángel Santos y Carmen Reinhart (2015) explican: “en períodos de libre mercado no existe recaudación fiscal por este concepto, o en cualquier caso es muy baja, pues nadie guardaría depósitos y bonos en bolívares si no rinden al menos la tasa de inflación”.

Este hecho, de acuerdo al estudio, hace que los tenedores de bolívares busquen mantener sus activos en moneda extranjera (dólares), acudiendo al mercado paralelo. Nada más entre los años 2008 y 2013, la balanza de pagos del BCV registró fugas de capital equivalentes a 104.000 millones de dólares, aún en medio de un control cambiario.

La investigación indica que además esa cifra no contempla la sobrefacturación de importaciones, “uno de los mecanismos esenciales para sacar divisas del país en períodos de control de cambio” según los autores. Para Miguel Ángel Santos y Carmen Reinhart (2015) los resultados indican que la sobrefacturación de importaciones entre los años 2006 y 2011 totalizó más de 52.000 millones de dólares.

CAPÍTULO IV: Marco Metodológico

IV.1 El modelo

La metodología consistió en una comparación de los resultados obtenidos en el trabajo actual respecto a los de Malone y Ter Horst (2010), quienes llevaron a cabo modificaciones del modelo de Dornbusch (1983) en la determinación de la prima cambiaria para el caso venezolano durante el período febrero 2003-agosto 2008. Con el objetivo de llevar a cabo dicha comparación, se estimaron cada uno de los modelos; es decir, el modelo de Dornbusch (1983), Fishelson (1988), Fishelson modificado y Shachmurove (1999); para el período febrero 2003-diciembre 2015. Por lo que la estimación que se llevó a cabo es una continuación del trabajo de Malone y Ter Horst (2010) con la adición del período septiembre 2008-diciembre 2015.

En primer lugar, se llevó a cabo un modelo autorregresivo de orden 1 para comprobar si el primer rezago de la prima era relevante para los modelos que se estimarían posteriormente. El mismo se planteó como:

$$(9) \quad x = \beta_1 + \beta_2 x_{rez}$$

Donde, $x = cp/co$, es la prima cambiaria. Siendo, cp y co el tipo de cambio paralelo y oficial respectivamente. Y x_{rez} ; es la prima cambiaria rezagada en un período.

De esta manera se procedió a estimar los modelos referentes al análisis de mercados de divisas, particularmente para el caso del mercado paralelo cambiario venezolano. Por lo que se partió del modelo del cual se derivan los siguientes: el modelo de Dornbusch (1983). De esta manera, a continuación se plantea el modelo inicial:

$$(10) \quad x = \beta_0 + \beta_1 cor + \beta_2 ddi$$

Donde, cor es el tipo de cambio oficial a precios constantes, es decir ajustado por el Índice de Precios al Consumidor doméstico¹⁸ y foráneo, de la siguiente manera:

$$cor = co * \frac{IPC_{USA}}{IPC_{VZLA}}.$$

El diferencial de tasas de interés ajustado por la depreciación del tipo de cambio oficial (ddi), se define como $ddi = tif + do + tid$. Donde, tif es la tasa de interés foránea (para la cual se utilizó la tasa de Letras del Tesoro de Estados Unidos *1 year/Yield*). tid , es la tasa de interés doméstica, para la cual se utilizó la tasa bancaria pasiva venezolana y $do = \log (co_t/co_{t-1})$; es el diferencial del tipo de cambio oficial.

¹⁸ Para el IPC de Venezuela se utilizó el IPC del Área Metropolitana de Caracas.

El segundo modelo estimado fue el de Fishelson (1988), en el cual $be = (1 + tif) * (1 + dp) - (1 + tid)$ y $dp = \log(cp_t/cp_{t-1})$ es el diferencial del tipo de cambio paralelo. Siendo la ecuación del modelo de Fishelson (1988):

$$(11) \quad x = \beta_0 + \beta_1 cor + \beta_2 be + \beta_3 x_{rez}$$

El tercer modelo fue el de Fishelson modificado, llevado a cabo por Malone y Ter Horst (2010). El cual es el mismo modelo al anterior con la incorporación de $dri = \Delta \ln ri_t$. Siendo ri_t las reservas internacionales de Venezuela. Por lo que la ecuación general para este modelo es:

$$(12) \quad x = \beta_0 + \beta_1 cor + \beta_2 be + \beta_3 dri + \beta_4 x_{rez}$$

El cuarto modelo fue el de Shachmurove (1999), en el que se incorporaron las exportaciones ($export$) y el $stock$ de moneda local en dólares (sd). El cual resulta del cociente de $m2$ (liquidez monetaria) y el tipo de cambio oficial (co). De modo que se tiene la siguiente ecuación general para el modelo de Shachmurove (1999):

$$(13) \quad x = \beta_0 + \beta_1 cor + \beta_2 ddi + \beta_3 sd + \beta_4 export$$

Tabla 4. Relación esperada entre la prima cambiaria y las variables explicativas

Variable	Signo esperado
<i>cor</i>	Negativo
<i>ddi</i>	Positivo
<i>be</i>	Positivo
<i>dri</i>	Positivo
<i>sd</i>	Positivo
<i>export</i>	Negativo

Fuente: Dornbusch (1983), Fishelson (1988), Shachmurove (1999), Malone y Ter Horst (2010).
Elaboración propia.

IV.1.1 Variables y datos

Las variables utilizadas se trabajaron con periodicidad mensual. Para la variable tipo de cambio paralelo (*cp*), se tomaron los valores que resultaron de la combinación de tres series: la primera es la serie del tipo de cambio implícito de la operación con ADR de CANTV, tomada desde febrero de 2003 hasta abril de 2007. Para la segunda, se tomó la que va desde mayo de 2007 a mayo 2010 la cual resultaba de las operaciones permuta de títulos valores. Y la última serie, es la comprendida a partir de junio de 2010 hasta diciembre de 2015; la cual resulta del mercado negro consolidado. La información para el tipo de cambio paralelo fue obtenida de las páginas web venezuelafx.blogspot.com y dolartoday.com. La unidad de medición es Bs.F/US\$.

Para la variable tipo de cambio oficial (co), con motivo a la existencia de siete cotizaciones diferentes en la fijación el tipo de cambio oficial (CADIVI, CADIVI preferencial¹⁹, importaciones públicas, SITME, SICAD, SICAD II y SIMADI) se realizó un promedio ponderado de acuerdo al nivel de importaciones efectuadas a cada tipo de cambio oficial, resultando un tipo de cambio oficial unificado. La fuente utilizada para la obtención de estos datos fue Econoalítica y el Banco Central de Venezuela (BCV). La unidad de medición para el tipo de cambio oficial es Bs.F/US\$.

En cuanto al cálculo del tipo de cambio a precios constantes (cor)²⁰, se tomaron los Índices de Precios al Consumidor (IPC) de Estados Unidos y Venezuela con el objetivo convertir el precio del dólar oficial nominal a precios constantes, como aproximación al tipo de cambio real. Para el caso de Venezuela, se utilizó el Índice de Precios al Consumidor en el Área Metropolitana de Caracas. Estos datos se tomaron de la página web del BCV y del Fondo Monetario Internacional (FMI). La unidad de medición de cor es Bs.F/US\$.

La serie de la tasa de interés foránea, para la cual se utilizó la tasa de las Letras del Tesoro de Estados Unidos *1 year/Yield*, fue tomada de *Bloomberg*. Mientras que la tasas

¹⁹ Tasa 2,30 Bs./US\$ para importaciones consideradas de primera necesidad. Existió desde el primer trimestre del 2010 hasta el cuarto trimestre de ese mismo año.

²⁰ Se le llamó de esta forma y no “tipo de cambio real”, para evitar confusiones en relación a las distintas metodologías en el cálculo del tipo de cambio real.

de interés doméstica (tasa bancaria pasiva) fue tomada de la página web del BCV. Ambas tasas se miden en porcentaje (%).

Para el caso de las reservas internacionales, denominadas en millones de dólares, se tomaron los valores del último día hábil de cada mes. La fuente utilizada fue el BCV. Por su parte, los valores de las exportaciones fueron tomados de la página web del BCV, los cuales se encuentran denominadas en millones de dólares.

En cuanto al *stock* de moneda local en dólares (*sd*), cuya fórmula es: $sd = m2/co$; los datos de la liquidez monetaria ($m2$)²¹ fueron tomados de la página web del BCV. La unidad de medición para *sd* es dólares.

IV.1.2 Estimación y análisis de resultados

Las estimaciones se llevaron a cabo a través del método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). Los primeros resultados arrojaron problemas de heterocedasticidad y autocorrelación, por lo que se procedió a evaluar los datos a través del método de Mínimos Cuadrados Ordinarios Robustos (*Robust Least Squares*) con la finalidad de minimizar estos problemas. Es importante destacar que las estimaciones realizadas por

²¹ El BCV define M2 de la siguiente manera: “Se refiere a las monedas y billetes puestos en circulación por parte del BCV menos las monedas y billetes de las instituciones financieras bancarias.”

Malone y Ter Horst (2010) fueron bajo el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios Robustos.

IV.1.2.1 Resultados obtenidos

Tabla 5. Resultados regresiones. Período 2003-2015

Variable	autorregres~o	dornbusch	fishelson	fishelson_mod	shachmurove
x_rez	1.0750348***		1.0694115***	1.0693609***	
cor		-.85450155***	-.14038102	-.14466398	-.00771706
ddi		.00055872			.08995869***
be			.01994905*	.02013134*	
dum01			-.26024348**	-.24054221*	
dum02			-.03044615	-.01975082	
dum03			-.02072785	-.01316782	
dum04			-.1690263	-.15927696	
dum05			-.03382956	-.02720503	
dum06			-.05645062	-.052909	
dum07			-.04288351	-.03650996	
dum08			.01433111	.02026307	
dum09			-.00159448	.00510954	
dum10			-.00414146	.00300798	
dum11			.04755353	.05561078	
dri				.14324251	
sd					5.195e-09*
export					-.00009415***
dum2003					-3.739e-13
dum2004					-.18163194
dum2005					-.32719098
dum2006					-.44907777
dum2007					-.08692178
dum2008					1.3073688***
dum2009					1.7912499***
dum2010					1.4644201***
dum2011					1.289128***
dum2012					1.3651311***
dum2013					3.2303582***
dum2014					7.6281249***
_cons	-.10888713***	3.8529082***	.41262593	.41605157	2.140337*
N	152	154	154	154	154
r2	.9997044	.62948426	.9996457	.99964542	.988447
F	507299.17	128.27002	28013.022	25936.97	732.58714
rmse	.17289757	.4147737	.22737574	.22828107	.22294848

Legend: * p<0.05; ** p<0.01; *** p<0.001

Fuente: elaboración propia.

IV.1.2.2 Comparación y análisis de los resultados de acuerdo a los

obtenidos por Malone y T.H. (2010):

Tabla 6. Resultados obtenidos por Malone y Ter Horst (2010)

Variable	Auto-correlation	Dornbusch et al. (1983)	Fishelson (1988)	Modified Fishelson	Shachmurove (1999)
x_{t-1}	.913837*** (.06879)	— (—)	.9410114*** (.0502376)	.9412432*** (.0507168)	— (—)
Official RER	— (—)	-237.042*** (44.10573)	-20.17892 (13.849)	-21.32414 (13.37958)	-32.43665 (148.5453)
$i^* + \bar{d} - i$	— (—)	60.10696 (93.38374)	— (—)	— (—)	337.9633 (267.1978)
DREP	— (—)	— (—)	147.2771*** (20.15335)	146.6*** (19.80174)	— (—)
$\Delta \ln R_t$	— (—)	— (—)	— (—)	36.08288** (14.06466)	— (—)
\bar{C}	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	.0049231*** (.0015778)
2003 Dummy	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	275.1515*** (75.64264)
2004 Dummy	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	236.8589*** (70.29681)
2005 Dummy	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	173.8006*** (64.07384)
2006 Dummy	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	88.1651* (51.89722)
2007 Dummy	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	85.72011** (35.44592)
Constant	15.168 (9.688)	386.1202*** (54.42994)	38.389** (17.226)	143.8908** (26.59363)	-119.5806 (193.5161)
No. Observations:	67	67	66	66	66
R^2	0.8389	0.4822	0.9652	0.9669	0.8043
F-test	176.48***	3.68***	447.25***	321.52***	8.79***
Root MSE	17.526	34.873	8.2543	8.1146	22.973
Ramsey RESET	1.48	4.46***	.96	.67	9.33***

Fuente: “The Black Market for Dollars in Venezuela”. Malone y Ter Horst (2010)

IV.1.2.2.1 Modelo autorregresivo

IV.1.2.2.1.1 La bondad de ajuste: en el trabajo actual, las variaciones de la prima cambiaria rezagada en un período explicó en un 99,97% las variaciones de la prima cambiaria, mientras que para el modelo de Malone y Ter Horst (2010), las mismas fueron explicadas en un 83,89% por la variable dependiente rezagada en un período. Por lo que se podría decir que las variaciones de la prima cambiaria rezagada en un período explica en mayor proporción a la variable dependiente en el modelo actual.

IV.1.2.2.1.2 Comparación del comportamiento de las variables:

IV.1.2.2.1.2.1 La prima cambiaria rezagada en un período (x rez): esta variable fue significativa para el modelo autorregresivo con un nivel de significación de 1%, al igual que el modelo de Malone y Ter Horst (2010). Por lo cual es

relevante incluir el rezago de la prima cambiaria en los demás modelos que la consideren.

IV.1.2.2.2 Dornbusch (1983)

IV.1.2.2.2.1 La bondad de ajuste: para el modelo de Dornbusch (1983) un 62,94% de las variaciones de la prima cambiaria fueron explicadas por el tipo de cambio oficial llevado a precios constantes y el diferencial de tasas de interés. El trabajo de Malone y Ter Horst (2010), arrojó un R^2 de 0,48; lo cual indica que al agregarle el período 2008-2015 al modelo, éste explica en mayor medida el comportamiento de la prima cambiaria en Venezuela. Adicionalmente, es importante destacar que para el trabajo de Malone y Ter Horst (2010), el modelo de Dornbusch (1983) obtuvo la menor bondad de ajuste en relación a los otros cuatro modelos, al igual que el modelo actual.

IV.1.2.2.2.2 Comparación del comportamiento de las variables:

IV.1.2.2.2.1 Tipo de cambio oficial llevado a precios constantes (*cor*): aunque ambos trabajos arrojaron un nivel de significación del 1% en la explicación de la prima cambiaria, se pueden ver notables diferencias en la magnitud de los coeficientes y el error estándar. El coeficiente de *cor* en el trabajo de Malone y Ter Horst (2010), indica que por cada 1Bs.F/US\$ que aumente *cor*, la prima cambiaria disminuirá en 237,04 Bs.F/US\$; mientras que para el trabajo actual, un aumento de 1Bs.F/US\$ produce una disminución en la prima cambiaria de 0,8545 Bs.F/US\$. Además, para el trabajo de Malone y T.H. (2010), el *cor* se encontró mucho más disperso de acuerdo a su valor real, con un error estándar de 44,1057; mientras que para el trabajo actual fue de 0,1099.

IV.1.2.2.2.2 Diferencial de tasas de interés (*ddi*): de acuerdo a los resultados del modelo de Dornbusch (1983), tanto Malone y T.H. (2010) como el modelo actual arrojaron que el *ddi* no es significativo en la explicación de la prima cambiaria.

IV.1.2.2.3 Fishelson (1988)

IV.1.2.2.3.1 La bondad de ajuste: para el trabajo de Malone y T.H. (2010), las variables *x_rez*, *cor* y los beneficios esperados (*be*) explican en un 96,52% a la prima cambiaria; en cambio, el trabajo actual arrojó un $R^2=99,96\%$; por lo que se puede decir que al agregarle el período 2008-2015 al modelo, la variación de las variables *x_rez*, *cor* y *be*; explican en mayor proporción a la prima cambiaria venezolana.

IV.1.2.2.3.2 Comparación del comportamiento de las variables:

IV.1.2.2.3.2.1 Prima cambiaria rezagada en un período (*x_rez*): en ambos trabajos, para el modelo de

Fishelson (1988), la prima cambiaria rezagada en un período fue significativa con un nivel de significación de 1%.

IV.1.2.2.3.2.2 Tipo de cambio oficial llevado a precios constantes (*cor*): en ambos trabajos el *cor* y la prima cambiaria mostraron una relación inversa, al igual que el modelo de Dornbusch (1983), un aumento de *cor* genera una disminución de la prima. Adicionalmente, la variable *cor* fue significativa en el modelo de Fishelson (1988) de acuerdo a ambos trabajos con un nivel de significación de 10%.

IV.1.2.2.3.2.3 Los beneficios esperados (*be*): para el trabajo de Malone y Ter Horst (2010) el coeficiente de *be* fue significativo con un nivel de significación de 1% , mientras que para el trabajo actual el mismo arrojó un nivel de significación de 5%, por lo que los beneficios esperados son significativos en la explicación de

la prima cambiaria en mayor medida de acuerdo al trabajo de Malone y T.H. (2010); es decir, para el período 2003-2008. Adicionalmente, se muestran importantes diferencias en la magnitud de los coeficientes y los errores estándar. El coeficiente de *be* para el trabajo de Malone y T.H. (2010), indica que un aumento de 1Bs.F/US\$ en los beneficios esperados, genera un aumento de 147,2771Bs.F/US\$ en la prima cambiaria; mientras que para el caso del trabajo actual, un aumento de 1Bs.F/US\$ en *be*, provoca un aumento mucho menor (de 0,019949 Bs.F/US\$) en la prima cambiaria. Por su parte, los errores estándar de acuerdo a cada trabajo nos indican que para el trabajo de Malone y T.H. (2010), los *be* están dispersos de su valor en 20,15335; mientras que para el presente trabajo la dispersión del valor de *be* en el modelo, respecto a sus valores reales es de 0,008804.

IV.1.2.2.3.2.4 Las variables *dummies* estacionales: de las 11 variables *dummies* estacionales, solo la referente al mes de enero muestra ser significativa con un nivel de significancia de 1%. Además, las variables *dummies* para en trabajo actual tomadas conjuntamente son significativas, con un nivel de significación de 10%. En contraste, para el trabajo de Malone y Ter Horst ninguna variable *dummy* fue significativa.

IV.1.2.2.4 Fishelson modificado

El modelo de Fishelson modificado, es una variación del modelo de Fishelson (1988), con la única diferencia en que se le agregó la diferencia del logaritmo de las reservas internacionales ($\Delta \ln ri$), por lo que todas las variables arrojaron resultados muy parecidos a los obtenidos en el modelo de Fishelson (1988). De este modo, el análisis del modelo de Fishelson modificado es el mismo al anterior.

Por su parte, de acuerdo a la adición de $\Delta \ln ri$ en el modelo, se observa que mientras para el trabajo de Malone y T.H. (2010) esta variable era significativa en la explicación

de la prima cambiaria con un nivel de significancia de 5%, según los resultados del presente trabajo las reservas internacionales no son significativas en la explicación de la prima cambiaria. Por lo que los resultados obtenidos por Malone y Ter Horst (2010) difieren respecto al estudio actual en este sentido.

IV.1.2.2.5 Shachmurove (1999)

IV.1.2.2.5.1 La bondad de ajuste: las variables *cor*, *ddi*, el *stock* de moneda local en dólares (*sd*), las exportaciones (*export*) y las variables *dummies* anuales explican en un 98,84% el comportamiento de la prima cambiaria en Venezuela. El trabajo de Malone y Ter Horst (2010) obtuvo una bondad de ajuste para este último modelo de 0,8043. Por lo que al agregarle al modelo de Shachmurove (1999) el período septiembre 2008-diciembre 2015, las variables *cor*, *ddi*, *sd*, *export* y las *dummies* anuales explican en mayor proporción a la prima cambiaria venezolana.

IV.1.2.2.5.2 Comparación del comportamiento de las variables:

IV.1.2.2.5.2.1 Tipo de cambio oficial llevado a precios constantes (*cor*): para ambos trabajos esta

variable no fue significativa. Por lo que *cor* no explica el comportamiento de la prima cambiaria venezolana para ninguno de los dos periodos de acuerdo al modelo de Shachmurove (1999).

IV.1.2.2.5.2.2 Diferencial de tasas de interés (*ddi*):

contrariamente al modelo de Malone y Ter Horst (2010) (donde esta variable fue significativa con un nivel de significación de 10%), el diferencial de tasas de interés resultó ser significativo en la explicación de la prima cambiaria con un nivel de significación de 1%.

IV.1.2.2.5.2.3 El *stock* de moneda local en dólares (*sd*):

para el trabajo actual, *sd* fue significativa en la explicación de la prima cambiaria venezolana con un nivel de significación de 5%, mientras que de acuerdo al modelo de Malone y Ter Horst (2010) esta variable resultó significativa con un nivel de significancia de 1%. Por lo que el modelo sugiere que la liquidez monetaria denominada en dólares al tipo de cambio oficial

es una variable significativa tanto para el período febrero 2003-agosto 2008 como para el período febrero 2003-diciembre 2015; aunque al incorporarle el segundo período *sd* explica en menor proporción a la prima cambiaria en relación al trabajo de Malone y Ter Horst (2010). Adicionalmente, la incorporación del período septiembre 2003-diciembre 2015 en el modelo arrojó un coeficiente para esta variable mucho menor al del modelo de Malone y Ter Horst (2010). Mientras que para estos autores un aumento en una unidad de *sd* generaba una variación positiva de 0,0049231 en la prima cambiaria, la misma variación en *sd* produjo, de acuerdo al trabajo actual, una variación positiva de apenas 5,195e-9.

IV.1.2.2.5.2.4 Las exportaciones (*export*): mientras que para el trabajo de Malone y Ter Horst (2010) las exportaciones no fueron significativas, de acuerdo a los resultados del trabajo actual las

mismas mostraron un nivel de significación de 1%; por lo que al añadirle el período septiembre 2008-diciembre 2015 al modelo, las variaciones de las exportaciones son importantes en la explicación de las variaciones de la prima cambiaria venezolana.

IV.1.2.2.5.2.5 Las variables *dummies* anuales: siete de las doce variables *dummies* anuales fueron individualmente significativas en la explicación de la prima cambiaria venezolana, específicamente los años 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014; todas con un nivel de significancia de 1%. De acuerdo a la prueba de Wald, las variables *dummies* mostraron ser significativas de manera conjunta con un nivel de significancia de 1% para el presente trabajo. Por su parte, de acuerdo a los resultados obtenidos por Malone y Ter Horst (2010), todas las variables *dummies* anuales fueron significativas (desde el año 2003 al 2007) en la explicación de la prima cambiaria.

Los cuatro modelos fueron estimados con variables *dummies* estacionales. Las mismas fueron significativas para el modelo de Fishelson (1988) y Fishelson modificado. En ambos, sólo la variable *dummy* del mes de enero mostró un comportamiento significativamente diferente al resto de los meses en la explicación de la prima cambiaria. Además, se encontraron diferencias en la significación conjunta de las mismas. Para el modelo de Fishelson (1988) las variables *dummies* estacionales fueron significativas conjuntamente, mientras que para el modelo de Fishelson modificado no resultaron significativas conjuntamente.

De acuerdo a los resultados arrojados por los cuatro modelos, es relevante examinar la relación existente entre el comportamiento de los precios domésticos y foráneos en conjunto con el tipo de cambio oficial nominal. Si el objetivo es estabilizar el precio de la prima cambiaria, es determinante llevar a cabo ajustes en el tipo de cambio oficial nominal de acuerdo a cambios que se produzcan en la relación de los precios (domésticos y foráneos). Con esto se quiere decir que si se desea disminuir la prima cambiaria, y la relación de precios es negativa (el índice de precios domésticos es mayor respecto al foráneo o la inflación en Venezuela es mayor respecto a la de Estados Unidos), se debe devaluar el bolívar frente al dólar para contrarrestar el comportamiento de los precios, de modo que; el tipo de cambio a precios constantes aumente; lo cual produciría una disminución de la prima cambiaria por dos vías: el ajuste en el tipo de cambio a precios constantes y por el aumento del tipo de cambio oficial nominal.

De acuerdo a los resultados obtenidos del modelo de Dornbusch (1983), el ajuste del diferencial de tasas de interés a través de la depreciación del tipo de cambio oficial no es relevante en la explicación de la prima; por lo que se intuye que el diferencial de tasas de interés ajustado por el dólar paralelo podría explicar mejor a la prima cambiaria para el caso de Venezuela. Es decir, de acuerdo a Dornbusch (1983), el comportamiento del dólar paralelo puede ser de mayor relevancia que las del dólar oficial para señalarle a los agentes económicos en qué tipo de moneda les conviene mantener sus activos.

Posteriormente, al añadirle al modelo la variable beneficios esperados, de acuerdo a Fishelson (1988), éstos mostraron ser significativos con un nivel de significancia de 5% en la explicación de las variaciones de la prima cambiaria para el período 2003-2015; por lo que la depreciación del tipo de cambio paralelo es un indicador importante para los agentes económicos al momento de evaluar en qué moneda mantener sus activos. Por este motivo, a medida que se esperan mayores rendimientos al mantener dólares en los portafolios de los agentes económicos, debido al diferencial de rendimientos (mantener dólares contra mantener bolívares) ajustado por la depreciación del precio del dólar paralelo²²; los beneficios esperados de mantener dólares aumentan, así como la demanda de los mismos; lo cual produce un aumento en el precio del dólar paralelo y por ende, en la prima cambiaria. En general, se puede concluir que las expectativas derivadas del

²² $(1 + dp)(1 + tif) - (1 + tid)$

diferencial del tipo de cambio paralelo juegan un papel importante en la determinación de la prima cambiaria venezolana para el período de estudio.

Malone y Ter Horst (2010), concluyeron que la incorporación de las reservas internacionales en el modelo de Fishelson (1988) era una variable relevante en la determinación de la prima cambiaria para el caso de Venezuela durante el período febrero 2003-agosto 2008. Siendo éste el modelo que mejor se ajustó para dicho período. En contraste, de acuerdo a los resultados obtenidos en el presente trabajo, el modelo de Fishelson (1988) con un R^2 de 0,9996457; es el que mejor se ajusta en la determinación de la prima cambiaria venezolana para el período de febrero 2003-diciembre 2015 sin la inclusión de las reservas internacionales; de modo que se observa que *dri* no es significativa en la estimación de la prima cambiaria venezolana para dicho período; por lo que se puede concluir, que al incorporarle el período septiembre 2008-diciembre 2015 al estudio, las reservas internacionales dejan de ser relevantes en la explicación de la prima cambiaria venezolana. Esto conduce a intuir que para el período de estudio en el presente trabajo, la prima cambiaria depende de otras variables diferentes a las reservas internacionales como lo pueden ser la inestabilidad política, lo cual produce que se desarrollen expectativas en este ámbito, o el financiamiento del gobierno.

Por su parte, tanto para el trabajo de Malone y Ter Horst (2010) como para el actual, el diferencial de tasas de interés ajustado por la depreciación del tipo de cambio oficial, de

acuerdo al modelo de Shachmurove (1999), es determinante en el comportamiento de la prima cambiaria; por lo que los agentes, deciden en qué moneda mantener sus activos de acuerdo a los rendimientos de las monedas ajustados por el tipo de cambio oficial. De este modo, las expectativas de una posible devaluación son relevantes en la explicación de la prima cambiaria venezolana de acuerdo a los resultados obtenidos para el modelo de Shachmurove (1999).

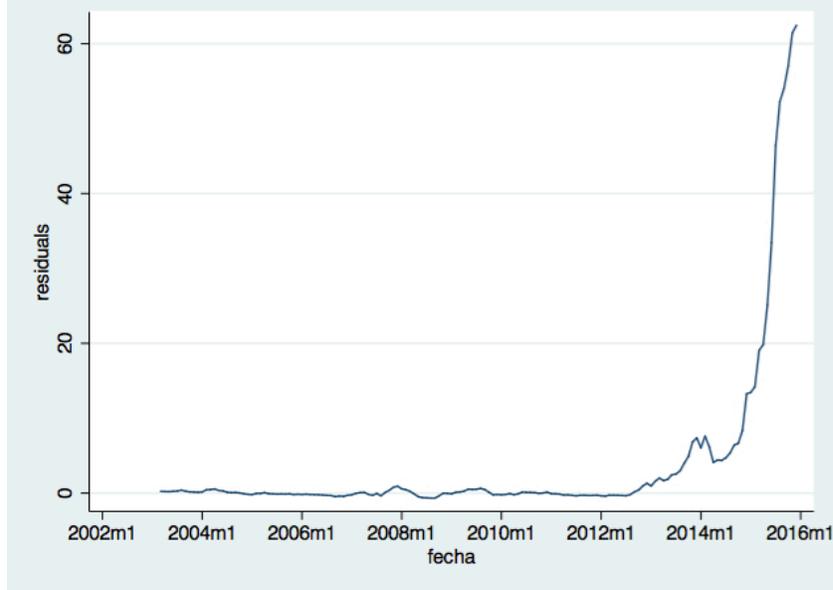
Este último modelo sugiere que la liquidez monetaria denominada en dólares al tipo de cambio oficial, es una variable significativa tanto para el período febrero 2003-agosto 2008 como para el período febrero 2003-diciembre 2015. Los resultados muestran una relación positiva entre la prima cambiaria y el *stock* de moneda local en dólares, lo cual sugiere la necesidad de un ajuste en el tipo de cambio oficial que compense los aumentos en la liquidez monetaria, con el objetivo de estabilizar la prima cambiaria. Es decir, las políticas monetarias expansivas deben llevarse a cabo cuidadosamente tomando en cuenta el impacto que éstas pueden tener en el mercado cambiario venezolano, pues un aumento de la liquidez monetaria sin que se acompañe de una devaluación del tipo de cambio oficial puede producir incrementos en la prima cambiaria venezolana. A medida que la liquidez monetaria aumenta, existe mayor cantidad de bolívares disponibles para adquirir dólares, por lo que la demanda de dólares aumenta, la cual no es totalmente compensada por la oferta del gobierno a precios oficiales y por ende, los demandantes se trasladan al mercado paralelo, aumentando de esta manera, el precio del dólar no oficial.

Siguiendo el análisis para este último modelo, de acuerdo al trabajo de Malone y Ter Horst (2010) las exportaciones no fueron significativas, mientras que para el trabajo actual las mismas mostraron un nivel de significación de 1%; por lo que al añadirle el período septiembre 2008-diciembre 2015 al modelo, las variaciones de las exportaciones son importantes en la explicación de las variaciones de la prima cambiaria venezolana.

La economía venezolana se centra en la exportación petrolera, por lo que se podría intuir que para el período de estudio del presente trabajo, los ingresos de divisas producto de la exportación petrolera es un factor relevante en la explicación de la prima. De acuerdo a ello, se puede decir que el precio del petróleo, así como los ingresos provenientes de este rubro, determinan la cantidad de divisas que el gobierno tiene a su disposición para ofertar en el mercado venezolano cambiario. Por lo que mientras mayores sean estos ingresos, mayor cantidad de divisas posee el gobierno para ofertar a la economía venezolana, lo cual disminuye el exceso de demanda de divisas y por ende, se aprecia el bolívar frente al dólar en el mercado paralelo; es decir, disminuye la prima cambiaria. El motivo por el cual los ingresos vía exportaciones (de crudo petrolero mayoritariamente) no fueron significativos en las variaciones de la prima para el período febrero 2003-agosto 2008, puede deberse a que en lugar de las exportaciones, otras variables, como lo son las reservas internacionales, explicaron el comportamiento de la prima cambiaria para dicho período de estudio.

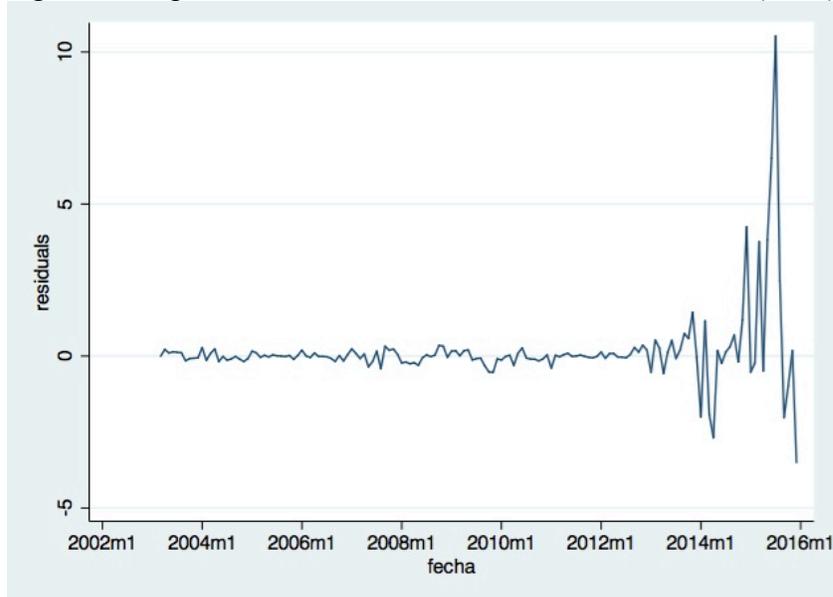
IV.1.2.3 Comportamiento de los residuos en los modelos desarrollados

Figura 8. Dispersión de los residuos. Modelo de Dornbusch (1983)



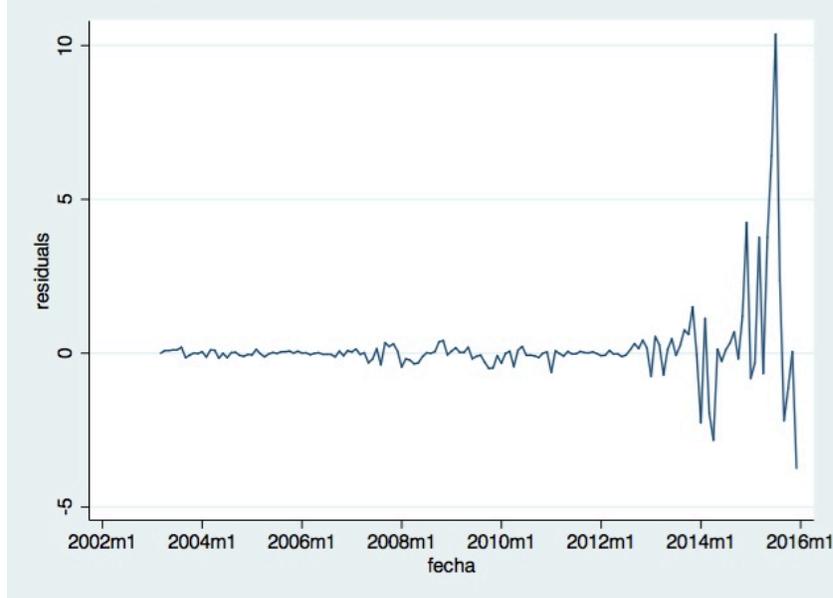
Fuente: elaboración propia.

Figura 9. Dispersión de los residuos. Modelo de Fishelson (1988)



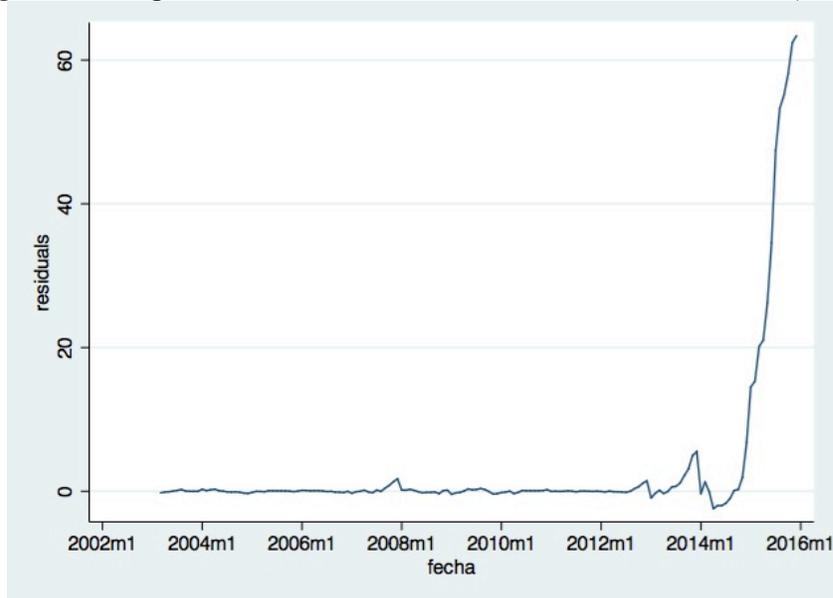
Fuente: elaboración propia.

Figura 10. Dispersión de los residuos. Modelo de Fishelson modificado



Fuente: elaboración propia

Figura 11. Dispersión de los residuos. Modelo de Shachmurove (1999)



Fuente: elaboración propia.

En los gráficos se observa un comportamiento diferenciado en la dispersión de los residuos a partir del mes de abril de 2012. De acuerdo a diferentes entes venezolanos especializados en consultoría económica, el gobierno venezolano dejó de participar en el mercado paralelo en abril de 2012, por lo que este comportamiento puede deberse a este hecho.

Es notable gráficamente el cambio estructural en los cuatro modelos a partir de abril de 2012, lo cual significa que las variables independientes no se comportan de la misma manera en la explicación de la prima cambiaria venezolana antes y después de dicha fecha.

Con el objetivo de determinar objetivamente si existe un cambio estructural en los modelos de regresión llevados a cabo, es necesario llevar a cabo la prueba de Chow. Se tomó como punto de quiebre la fecha de abril 2012, como se dijo anteriormente; por lo que se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 7. Prueba de Punto de Quiebre de Chow (evaluación en el período abril 2012)

Modelo	Dornbusch (1983)	Fishelson (1988)	Fishelson Modificado	Shachmurove (1999)
P-Valor	0.0000	0.0003	0.0002	0.0000

Fuente: elaboración propia

En todos los modelos la hipótesis de estabilidad estructural fue rechazada al 1%. Por lo tanto, efectivamente lo que se observó gráficamente en el comportamiento de los residuos de los modelos está confirmado formalmente. En abril de 2012 hay un punto de quiebre que diferencia el comportamiento de la prima cambiaria.

En este sentido, debido a la presencia de este cambio estructural, se procedió a estimar cada modelo para el período febrero 2003-abril 2012 y abril 2012-diciembre 2015 separadamente con la finalidad de obtener una menor dispersión de errores para los cuatro modelos bajo estudio.

IV.1.2.3.1 Resultados obtenidos tomando en cuenta el cambio estructural

Se ha definido como primer período (o período 1) al que va desde febrero de 2003 a abril de 2012 y como segundo período (o período 2) al comprendido entre mayo de 2012 y diciembre de 2015.

Tabla 8. Resultados regresiones I. Período 1 y 2

Variable	autorregres~1	autorregres~2	dornbusch1	dornbusch2	fishelson1
x_rez	1.0015359***	1.0296873***			.90818865***
cor			-.71611314***	-53.453494***	-.15761726**
ddi			-.00828893	-4.8322173*	
be					.00914145
dum01					-.11782624
dum02					-.02139678
dum03					-.02791235
dum04					-.05677772
dum05					-.05650963
dum06					-.06715901
dum07					-.0423105
dum08					-.02383205
dum09					-.08595664
dum10					-.04420841
dum11					-.08172198
dri					
sd					
export					
dum2003					
dum2004					
dum2005					
dum2006					
dum2007					
dum2008					
dum2009					
dum2010					
dum2011					
dum2012					
dum2013					
dum2014					
_cons	.00709919	.26361275	3.4226401***	34.710617	.65726368**
N	109	45	109	45	109
r2	.95387972	.99838698	.69366347	.79306426	.95216073
F	2213.0208	26615.019	120.01234	80.480777	133.63664
rmse	.12380378	.7182505	.30513474	9.0013313	.13247087

Legend: * p<0.05; ** p<0.01; *** p<0.001

Fuente: elaboración propia

Tabla 9. Resultados regresiones II. Período 1 y 2

Variable	fishelson2	fishelson_m~1	fishelson_m~2	shachmurove1	shachmurove2
x_rez	1.0103283***	.8996199***	.99042233***		
cor	-1.6878333	-.16838028**	-3.2675626*	-.47121272*	-14.128494
ddi				-.04009668**	14.396139***
be	-.01459814	.00963382	-.36134843		
dum01	-.39998092	-.10702064	-.7720796		
dum02	1.2244444	-.01205544	.89233816		
dum03	-.0789643	-.02285516	.96395641		
dum04	-.02866606	-.05879949	-.68733893		
dum05	.85237949	-.05845758	1.148671		
dum06	.74706126	-.060889	.90440215		
dum07	.59497821	-.03908346	-.00337953		
dum08	.79212055	-.02428735	.37825599		
dum09	.91218163	-.07788745	.59541925		
dum10	.82857545	-.03530089	.05401168		
dum11	1.8006846**	-.07715415	1.454293		
dri		.11399957	-7.2439896*		
sd				-1.605e-09	1.420e-07
export				-.00008017***	.00079073
dum2003				-.24762528	
dum2004				-.13978553	
dum2005				-.30427977	
dum2006				-.27154325	
dum2007				.07355786	
dum2008				-.25061932**	
dum2009				.08220626	
dum2010				.0537866	
dum2011				-.0940918	
dum2012					-28.387872**
dum2013					-24.822267***
dum2014					.83523819
_cons	2.2604406	.69605024**	.86250584	3.2343026***	205.81644***
N	45	109	45	109	45
r2	.99849265	.94820078	.99771628	.93395646	.9600946
F	1419.4581	113.49292	844.63943	103.34192	127.1704
rmse	.84170593	.13833386	1.0573788	.13076205	4.1291859

Legend: * p<0.05; ** p<0.01; *** p<0.001

Fuente: elaboración propia

Con la bondad de ajuste más alta entre todos los modelos de acuerdo a cada período, el modelo de Fishelson (1988) es el de mejor ajuste para la estimación de la prima cambiaria tanto en el primer período como en el segundo, con un R^2 de 0,9521 y 0,9984

respectivamente. Por lo que este modelo es el que mejor explica el comportamiento de la prima cambiaria en comparación a los demás.

Los beneficios esperados, de acuerdo al modelo en cuestión, no son significativos para ninguno de los dos períodos, por lo que se puede intuir que se han generado otro tipo de expectativas, como podrían ser expectativas políticas, que resultan de mayor importancia en la explicación de la prima cambiaria.

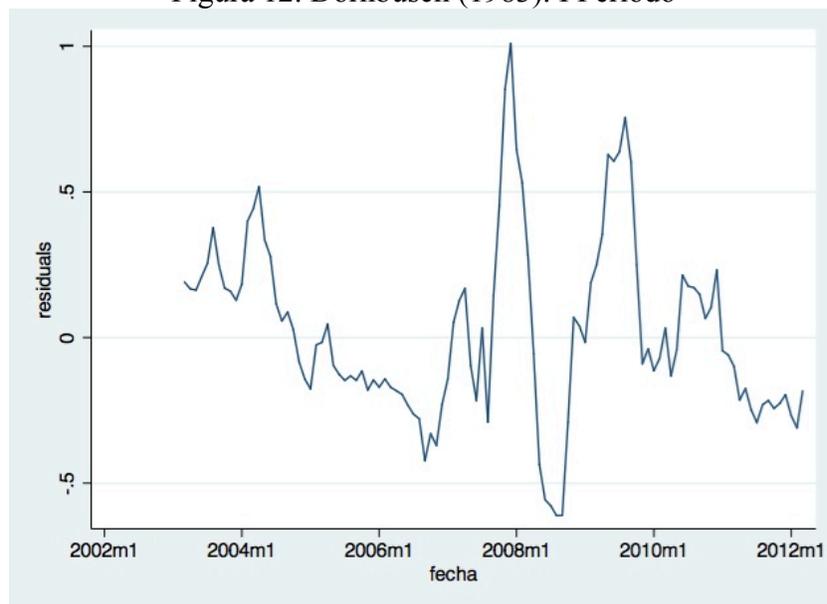
Para el primer período, además de la variable autorregresiva (x_{rez}), el tipo de cambio oficial a precios constantes también fue significativo en la explicación de la prima cambiaria. De acuerdo al segundo período, sólo el elemento autorregresivo (x_{rez}) es relevante; lo cual indica que luego del punto de quiebre en abril de 2012, el comportamiento y la relación entre las variables ya no es el mismo que el presentado previamente. La prima es explicada únicamente por su valor del mes pasado y la influencia de cor y be son irrelevantes frente a x_{rez} . Esto quiere decir que los agentes económicos se ven influenciados por las expectativas de la prima cambiaria en el pasado, lo cual determina el valor de la misma en el presente.

Por su parte, de acuerdo a las variables *dummies* estacionales en el modelo de Fishelson (1988); para el primer período, es significativa la primera de ellas, es decir la del mes de enero con un 10% de nivel de significación. Mientras que para el segundo período

fueron significativas la del mes de febrero y la del mes de noviembre con 10% y 1% de nivel de significancia respectivamente.

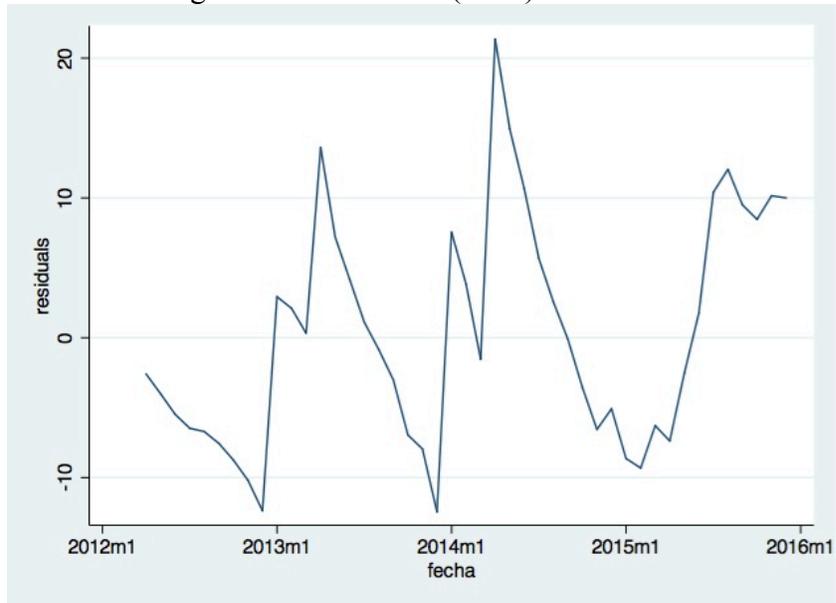
A continuación se proporcionan los siguientes gráficos con el objetivo de mostrar la dispersión de los residuos para los dos períodos tomados en cuenta:

Figura 12. Dornbusch (1983). I Período



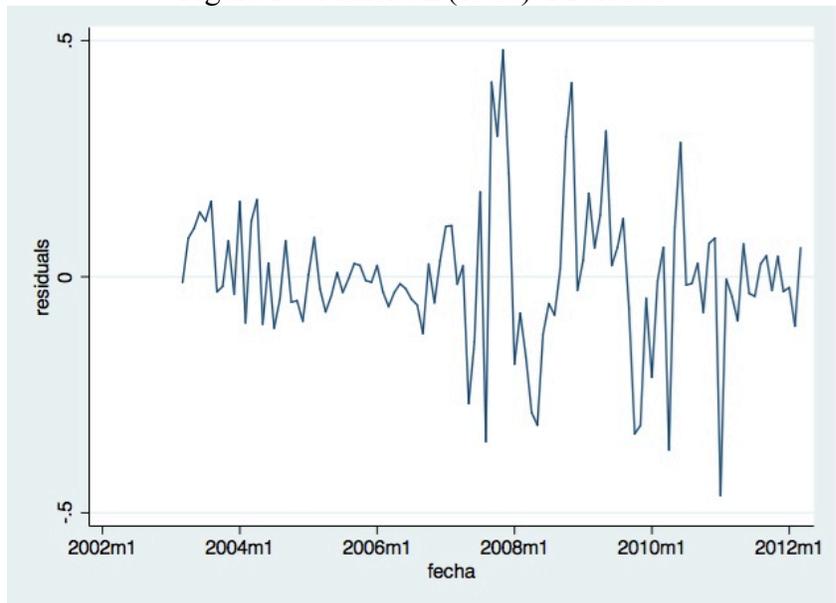
Fuente: elaboración propia.

Figura 13. Dornbusch (1983). II Período



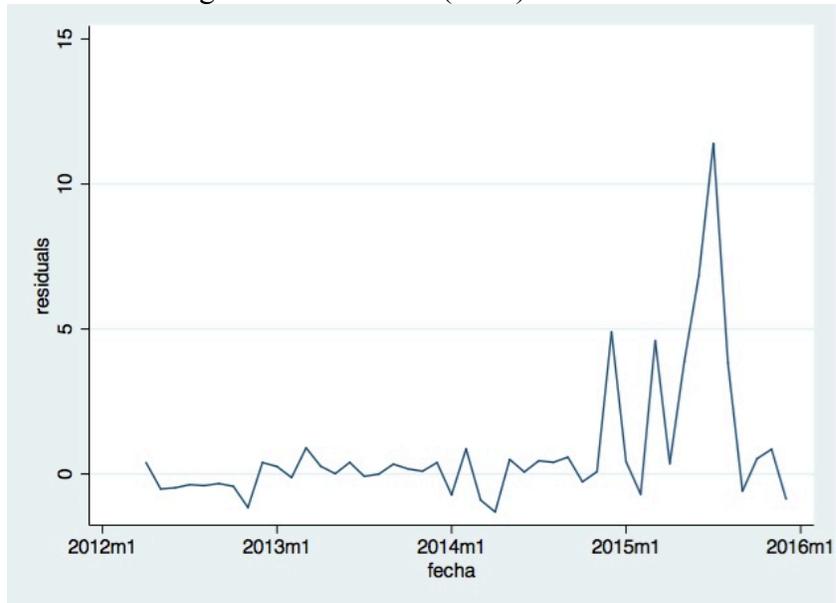
Fuente: elaboración propia.

Figura 14. Fishelson (1988). I Período



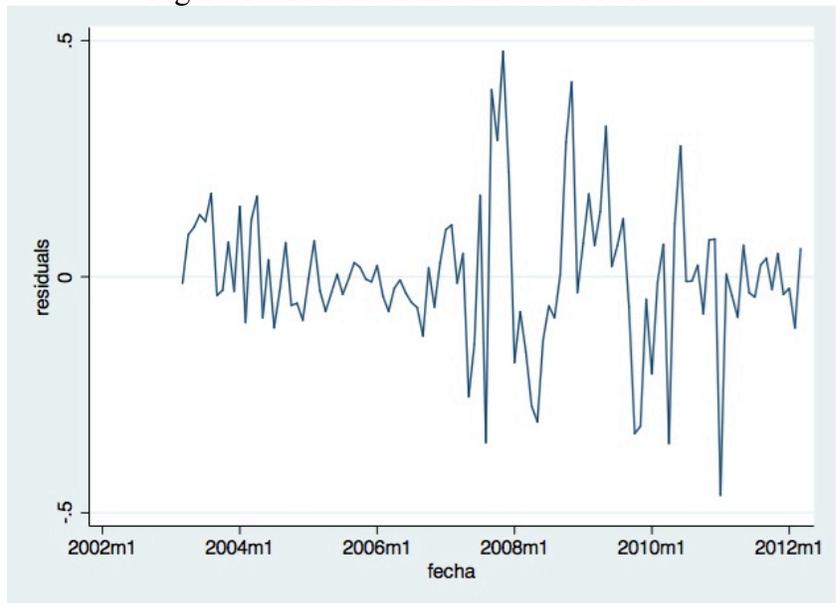
Fuente: elaboración propia.

Figura 15. Fishelson (1988). II Período



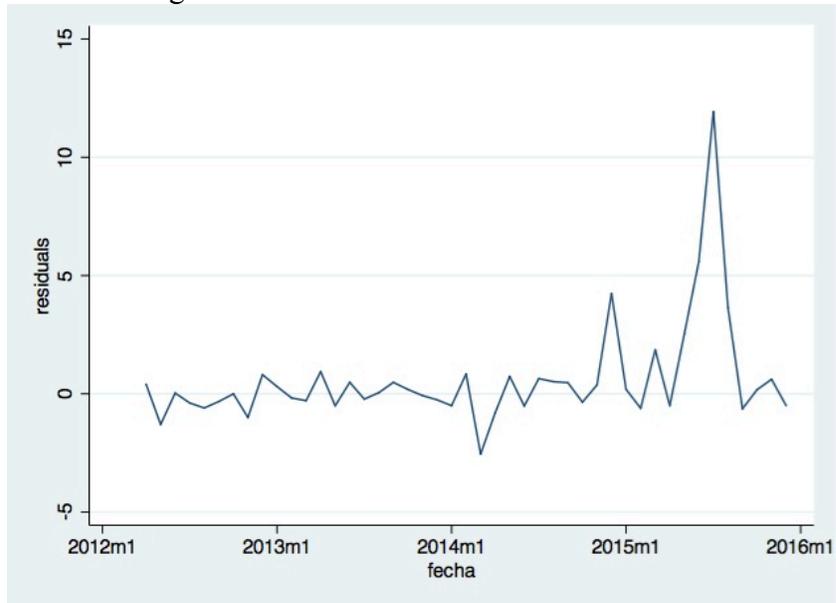
Fuente: elaboración propia.

Figura 16. Fishelson modificado. I Período



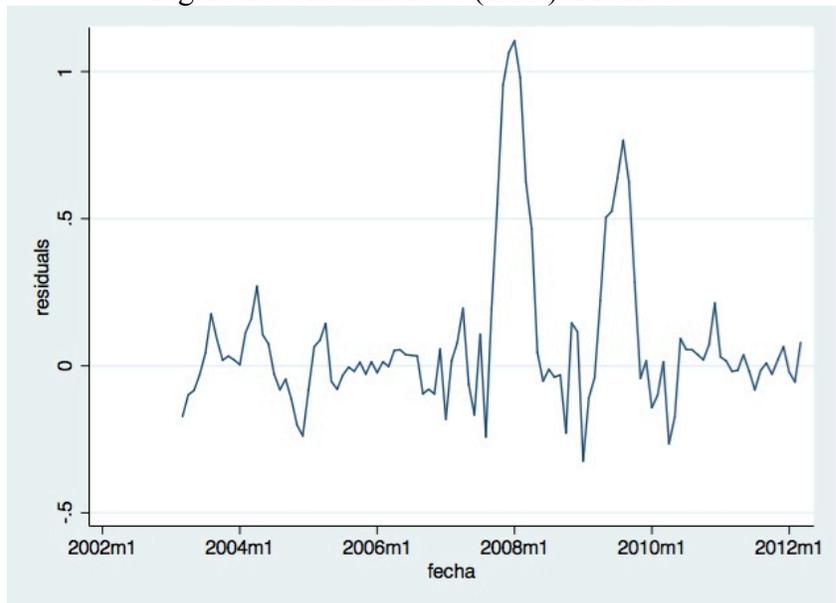
Fuente: elaboración propia.

Figura 17. Fishelson modificado. II Período



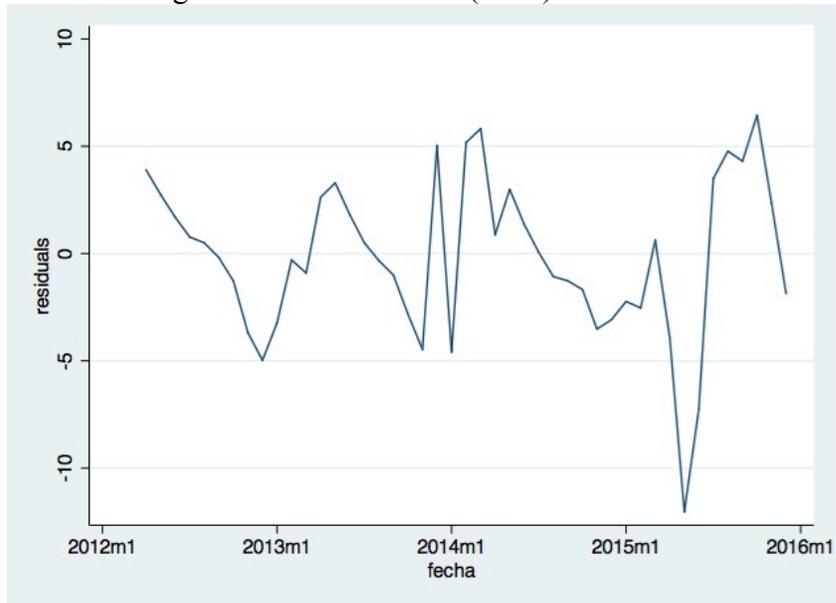
Fuente: elaboración propia.

Figura 18. Shachmurove (1999). I Período



Fuente: elaboración propia.

Figura 19. Shachmurove (1999). II Período



Fuente: elaboración propia.

CONCLUSIONES

El objetivo del presente trabajo ha sido el de determinar la prima cambiaria venezolana durante el período 2003-2015, para lo cual se estimaron cuatro modelos diferentes: Dornbusch (1983), Fishelson (1988), Fishelson modificado y Shachmurove (1999); los cuales fueron utilizados anteriormente por Malone y Ter Horst (2010) en la determinación de la prima cambiaria venezolana durante el período 2003-2008. De este modo, el presente trabajo se trata de una actualización del estudio de Malone y Ter Horst (2010), con la finalidad de comparar los resultados al incorporar el período 2008-2015.

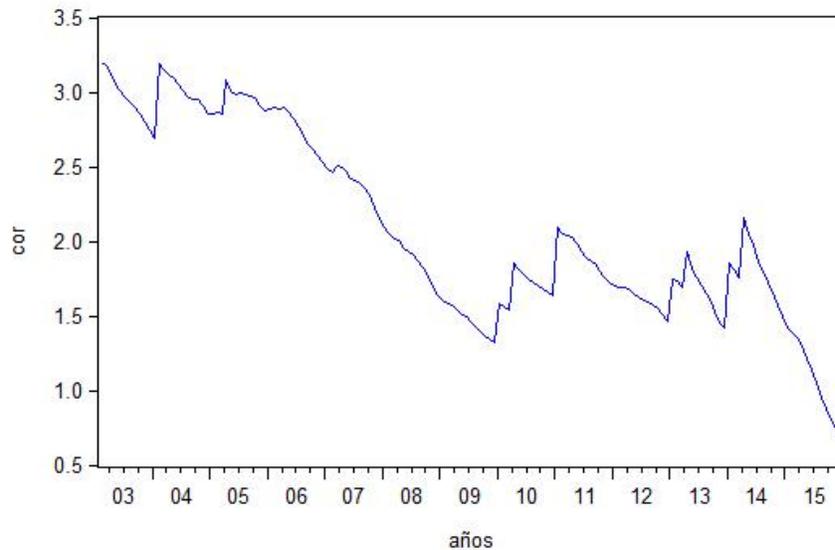
En primer lugar, los resultados no han sido totalmente congruentes con los obtenidos por Malone y Ter Horst (2010), quienes concluyeron que el modelo de Fishelson modificado era el que mejor estimaba la prima cambiaria venezolana. En el presente trabajo, el modelo de Fishelson (1988) fue el que mejor se ajustó a los datos del mercado cambiario paralelo venezolano para el período 2003-2015. Por este motivo, se puede decir que las reservas internacionales no son relevantes para este período de estudio. Por su parte, el tipo de cambio oficial llevado a precios constantes y los beneficios esperados son significativos en la explicación de la prima cambiaria venezolana para el período 2003-2015. De este modo, aumentos en el tipo de cambio oficial llevado a precios

constantes generan disminuciones en la prima cambiaria venezolana; mientras que aumentos en los beneficios esperados producen aumentos en la prima cambiaria.

Referente al tipo de cambio oficial a precios constantes (*cor*), es importante examinar la relación de los precios domésticos respecto a los foráneos, así como el ajuste que se debe realizar sobre el tipo de cambio oficial nominal. Esto se debe a que si no se llevan a cabo los correctivos necesarios sobre el tipo de cambio oficial nominal, el *cor* puede perjudicar al comportamiento del mercado cambiario.

Venezuela ha tenido mayor inflación respecto a los Estados Unidos; y esta relación no ha sido acompañada por devaluaciones del bolívar respecto al dólar. Esto se evidencia en la caída del *cor* en el gráfico presentado a continuación.

Figura 20. Tipo de cambio oficial a precios constantes. Período 2003-2015



Fuente: Econoalítica y BCV. Elaboración propia.

Esta disminución del *cor*, genera un aumento de la prima cambiaria, por lo que al haber comprobado empíricamente que el comportamiento de la prima cambiaria en Venezuela es explicado por el comportamiento del *cor*; se puede concluir que es necesaria una devaluación real del tipo de cambio oficial en Venezuela para estabilizar el precio del dólar paralelo.

Por su parte, los beneficios esperados son significativos en la explicación de la prima cambiaria, por lo que los agentes económicos toman la decisión de mantener moneda extranjera o doméstica de acuerdo al rendimiento que éstas generen, tomando en cuenta el diferencial del tipo de cambio paralelo.

En relación a las estimaciones tomando en cuenta el cambio estructural para la fecha de abril de 2012, el modelo de Fishelson (1988) siguió siendo el que mejor explica la prima cambiaria venezolana de acuerdo a los datos utilizados. Por su parte, el tipo de cambio oficial a precios constantes no es significativo en la explicación de la prima cambiaria venezolana para el período mayo 2012-diciembre 2015; mientras que los beneficios esperados no son significativos para ninguno de los períodos tomados separadamente.

Esto quiere decir que el modelo de Fishelson (1988) no se ajusta adecuadamente a la realidad económica de Venezuela, sobre todo luego del punto de quiebre; sin embargo, obtuvo una bondad de ajuste cercana al 100%. Esto se debe a que la mayoría de las variables que definen las características propias del modelo ya no son significativas en la estimación de la prima cambiaria.

Este resultado muestra como el modelo original de Fishelson (1988) se ajusta a los datos venezolanos. En el primer período el comportamiento de las variables es similar al encontrado por Malone y Ter Horst (2010), pero en el período posterior los cambios son drásticos debido a que el cambio estructural en las variables también lo es; por lo que es imposible mantener la formulación del modelo de Fishelson (1988) para el mercado cambiario venezolano, lo cual lo hace inaplicable.

BIBLIOGRAFÍA

Adams, F. y. (1997). Trade and Development Patterns in the East Asian Economies.

Asian Economic Journal 11:345–360 .

Argy, V. (1994). International Macroeconomics: Theory and Policy.

Asdrúbal Oliveros, (marzo de 2015). *Prodavinci*. Recuperado diciembre de 2015 de: Del Recadi al Simadi: 40 años de sistemas fallidos: prodavinci.com/2015/03/28/actualidad/del-recadi-al-simadi-40-años-de-sistemas-fallidos/?output=pdf

Asdrúbal Oliveros, (mayo de 2011). *Prodavinci: Salida de capitales en Venezuela*. Recuperado mayo de 2016 de: <http://prodavinci.com/2011/05/17/prodavinci/¿por-que-se-fueron-de-venezuela-116-240-millones-de-dolares-en-8-anos-por-asdrubal-oliveros/>

Baghestani, H. y. (1993). Cointegration Analysis of the Black Market and Official Exchange Rates in India. *Journal of Macroeconomics* 15:709–720.

Banco Central de Venezuela (BCV) (2014). *Convenio Cambiario N° 32*.

Banco Central de Venezuela (BCV) (2015). *Convenio Cambiario N° 33*.

Banco Central de Venezuela (BCV). Recuperado 2016 de: El Mercado Cambiario Venezolano: www.bcv.org.ve/c6/terminosmc.pdf

Bolsa Pública de Valores Bicentenario. Retrieved abril de 2016 from bpbv.gob.ve.

Boulding, K. (1947). A Note on the Theory of the Black Market. *Canadian Journal of Economical and Political Science* 13 , 115-118.

Bronferbrenner, M. (1947). Price Control under Imperfect Competition. *American Economic Review*, 37 , 107-120.

Centro Nacional de Comercio Exterior (CENCOEX) (2015). *Providencia Cambiaria N° 11*.

Centro Nacional de Comercio Exterior (CENCOEX) Recuperado 2016 de: Control Cambiario: www.cencoex.gob.ve/marco-juridico/control-de-cambio

Chow, P. K. (1994). East Asian Newly Industrialized Countries Manufactured Intra-Industry Trade 1965–1990. *Journal of Asian Economics* 5:335-348 .

Chow, P. K. (1999). A Test of the Linder Hypothesis in Pacific Newly Industrialized Countries Trade.

Comisión de Administración de Divisas (CADIVI) (2003). *Providencia Cambiaria N° 4*.

Comisión de Administración de Divisas (CADIVI) (2003). *Convenio Cambiario N° 1*.

Cooper, R. (1971). Currency Devaluation in Developing Countries. *Princeton Essays in International Finance No. 86* .

Culbertson, W. J. (1975). Purchasing Power Parity and the Black Exchange Rates. *Economic Inquiry* 13:287–296 .

Culbertson, W. P. (1989). Empirical Regularities in Black Markets for Currency. *World Development* 17, No. 12 .

Devereux, J. G. (1 de Abril de 2013). *News*. Recuperado 5 de Mayo de 2016 de Bloomberg: <http://www.bloomberg.com/news/articles/2013-03-31/venezuelans-desperate-for-u-s-dollars-get-defrauded-on-internet>

Dornbusch, D. V. (1983). The Black Market for Dollars in Brazil. *The Quarterly Journal of Economics* .

Dornbusch, R. (1976). Capital Mobility, Flexible Exchange Rates and Macroeconomic Equilibrium. *E. Claassen and P. Salin, eds., Recent Issues in International Monetary Economics* .

- Dornbusch, R. y. (1980). Exchange Rates and the Current Account. *American Economic Review*, LXX, 960-71.
- Edwards, S. (1989). Real Exchange Rates, Devaluation and Adjustment: Exchange Rate Policy in Developing Countries.
- Eichengreen, B. y. (Septiembre de 1998). Exit Strategies: Policy Options for Countries Seeking Greater Exchange Rate Flexibility. *IMF Occasional Paper 168* .
- Ethier, W. (1995). *Modern International Economics* (Vol. 3rd ed.). New York: W.W. Norton.
- Figueroa, A. (2015). *El Mundo, Economía y Negocios*. Recuperado 2016 de www.elmundo.com.ve
- Fishelson, G. (1988). *The Black Market for Foreign Exchange*. Tel Aviv, Israel: Economics Letters 27 (1988) 67-71.
- Flood, R. (1978). Exchange Rate Expectations in Dual Exchange Markets. *Journal of International Economics*, VIII, 65-67.
- Frenkel, J. (1976). A Monetary Approach to the Exchange Rate: Doctrinal Aspects and Empirical Evidence. *Scandinavian Journal of Economics* 28, 200-224.
- Friedman, J. a. (1997). Co-Movements of Major European Community Stock Markets: A Vector Autoregression Analysis. *Global Finance Journal* 8:257-277 .
- Gupta, S. (1981). Black Market Exchange Rates.
- Guerra, J. (2008). *Los Controles de Cambio en Venezuela*. Caracas: La Escuela de Economía en la UCV, una trayectoria de 70 años. Faces, UCV.
- Horst, S. M. (2010). The Black Market for Dollars in Venezuela.
- Isard, P. (1995). Exchange Rate Economics.

- Johnson, H. (1973). The Monetary Approach to the Balance of Payments. *H.G. Johnson, ed., Further essays in monetary economics.*
- Kamin, S. (1988). Devaluation, Exchange Controls and Black Markets for Foreign Exchange in Developing Countries. *Board of Governors of the Federal Reserve System, Occasional Paper 334 .*
- Kiguel, M. y. (n.d.). Parallel exchange rates in developing countries. *The World Bank Research Observer, vol. 10, , 21-52.*
- Kouri, P. (1976). The Exchange Rate and the Balance of Payments in the Shortrun and in the Longrun. *Scandinavian Journal of Economics, LXXVIII , 280-304.*
- Krugman, P. a. (1994). *International Economics: Theory and Policy* (Vol. 4th ed.). Readings, MA: Addison-Wesley.
- Krugman, P. y. (2003). *Economía Internacional. Teoría y política* (Vol. 5ta Edición). Madrid: Addison Wesley.
- Michaely, M. (1954). A Geometrical Analysis of Black Market behavior. *American Economic Review 44 , 627-637.*
- Nordin, J. a. (1947). Bronfenbrenner on the Black Market. *American Economic Review 37 , 933-934.*
- O'Connell, M. K. (Febrero de 1995). Parallel Exchange Rates in Developing Countries. *The Wolrd Bank Research Observer , 21-52.*
- Obstfeld, P. K. (2003). *International Economics, Theory and Policy* (Vol. 6ta Edición). Addison Wesley.
- Osmel E. Manzano M., R. J. (2008). *Macroeconomía y Petróleo*. México: Pearson Educación.
- Pardo, D. (23 de enero de 2014). *Noticias*. Recuperado 5 de mayo de 2016 de BBC Mundo:

http://www.bbc.com/mundo/noticias/2014/01/140122_venezuela_economia_dolar_paralelo_dp

Petróleos de Venezuela (PDVSA). Recuperado 2016 de www.pdva.com

Phylaktis, K. (1992). The Black Market for Dollars in Chile. *Journal of Development Economics* 37 , 155-172.

Pinto, B. (1991). Black Markets for Foreign Exchange, Real Exchange Rates and Inflation. *Journal of International Economics* 30 , 121-135.

Plumptre, A. (1947). The Theory of the Black Market: Further Considerations. *Canadian Journal of Economical and Political Science* 3 , 153-155.

Ray, S. (1981). *Economics of the Black Market*. Boulder, CO: Westview Press.

Rodriguez, C. (1980). The Role of Trade Flows in Exchange Rate Determination: A Rational Expectations Approach. *Journal of Political Economy*, LXXXVIII , 1148-58.

Roemer, M. y. (1991). *Markets in Developing Countries*. San Francisco: ICS Press.

Santos, C. R. (2015). From Financial Repression to External Distress.

Savastano, S. E. (1998). Exchange Rates in Emerging Economies: What Do We Know? What Do We Need to Know?

Shachmurove, Y. (1998). Portfolio Analysis of South American Stock Markets. *Applied Financial Economics* 8:315-327 .

Shachmurove, Y. (1999). The Premium in Black Foreign Exchange Markets: Evidence from Developing Economies. *Journal of Policy Modeling* 21(1) , 1-39.

Taylor, R. C. (2011). *Macroeconomía Internacional*. California: Editorial Reverté.

www.venelogia.com. (n.d.): Cupo para viajes se reduce (tabla CENCOEX 2015-2016).

Vera, B. (2013). *El Nacional*. Recuperado 2016 de www.el-nacional.com

ANEXOS

Tabla 10A. Resultados MCO modelo autorregresivo, prueba de white, prueba de Breusch-Godfrey y MCO robusto

Source	SS	df	MS			
Model	20997.5934	1	20997.5934	Number of obs = 154		
Residual	245.790552	152	1.6170431	F(1, 152) =12985.18		
Total	21243.384	153	138.845647	Prob > F = 0.0000		
				R-squared = 0.9884		
				Adj R-squared = 0.9884		
				Root MSE = 1.2716		
x	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
x_rez	1.090849	.0095728	113.95	0.000	1.071936	1.109762
_cons	-.0717833	.1147051	-0.63	0.532	-.2984055	.1548388
White's test for Ho: homoskedasticity against Ha: unrestricted heteroskedasticity						
chi2(2) = 49.53						
Prob > chi2 = 0.0000						
Breusch-Godfrey LM test for autocorrelation						
lags(p)	chi2	df	Prob > chi2			
2	29.162	2	0.0000			
H0: no serial correlation						
Robust regression				Number of obs = 152		
				F(1, 150) = 5.1e+05		
				Prob > F = 0.0000		
x	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
x_rez	1.075035	.0015094	712.25	0.000	1.072052	1.078017
_cons	-.1088871	.0157785	-6.90	0.000	-.140064	-.0777102

Tabla 11A. Resultados MCO Dornbusch (1983), prueba de White, prueba de Breusch-Godfrey y MCO robusto

Source	SS	df	MS	Number of obs = 154		
Model	9363.9459	13	720.303531	F(13, 140) =	8.49	
Residual	11879.4381	140	84.8531291	Prob > F =	0.0000	
Total	21243.384	153	138.845647	R-squared =	0.4408	
				Adj R-squared =	0.3889	
				Root MSE =	9.2116	

x	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
cor	-23.70105	2.573503	-9.21	0.000	-28.78901	-18.6131
ddi	2.002419	.3299058	6.07	0.000	1.350178	2.654661
dum01	-.8325562	3.713469	-0.22	0.823	-8.174284	6.509172
dum02	.1876145	3.724251	0.05	0.960	-7.17543	7.550659
dum03	1.720254	3.67506	0.47	0.640	-5.545537	8.986045
dum04	2.771075	3.699341	0.75	0.455	-4.54272	10.08487
dum05	2.449565	3.685834	0.66	0.507	-4.837527	9.736656
dum06	1.820821	3.658539	0.50	0.619	-5.412308	9.053949
dum07	1.894631	3.643334	0.52	0.604	-5.308436	9.097698
dum08	1.700153	3.634081	0.47	0.641	-5.484621	8.884926
dum09	1.088234	3.62425	0.30	0.764	-6.077104	8.253571
dum10	.5168563	3.617756	0.14	0.887	-6.635642	7.669355
dum11	.0058105	3.613568	0.00	0.999	-7.138407	7.150028
_cons	71.83694	8.083127	8.89	0.000	55.85617	87.81772


```

. imtest,white

White's test for Ho: homoskedasticity
  against Ha: unrestricted heteroskedasticity

      chi2(38)    =    146.18
      Prob > chi2 =    0.0000
    
```


Breusch-Godfrey LM test for autocorrelation			
lags(p)	chi2	df	Prob > chi2
2	141.637	2	0.0000

H0: no serial correlation

Robust regression

Number of obs = 154
 F(13, 140) = 17.15
 Prob > F = 0.0000

x	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
cor	-.8436622	.1236931	-6.82	0.000	-1.08821	-.5991142
ddi	.0004436	.0158566	0.03	0.978	-.0309058	.031793
dum01	-.0555782	.1784846	-0.31	0.756	-.4084519	.2972955
dum02	.0094159	.1790028	0.05	0.958	-.3444824	.3633141
dum03	.0041043	.1766385	0.02	0.981	-.3451196	.3533281
dum04	-.0058725	.1778056	-0.03	0.974	-.3574036	.3456587
dum05	-.0904143	.1771564	-0.51	0.611	-.440662	.2598333
dum06	-.1335352	.1758445	-0.76	0.449	-.4811892	.2141188
dum07	-.1382376	.1751136	-0.79	0.431	-.4844467	.2079715
dum08	-.1443771	.1746689	-0.83	0.410	-.4897069	.2009527
dum09	-.0936311	.1741964	-0.54	0.592	-.4380267	.2507646
dum10	-.0656438	.1738843	-0.38	0.706	-.4094223	.2781348
dum11	-.0278313	.173683	-0.16	0.873	-.3712119	.3155492
_cons	3.884365	.3885084	10.00	0.000	3.116263	4.652467

Robust regression

Number of obs = 154
 F(2, 151) = 128.27
 Prob > F = 0.0000

x	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
cor	-.8545015	.1099399	-7.77	0.000	-1.071721	-.6372825
ddi	.0005587	.0142817	0.04	0.969	-.027659	.0287764
_cons	3.852908	.3474795	11.09	0.000	3.166359	4.539458

Tabla 12A. Resultados MCO Fishelson (1988), prueba de White, prueba de Breusch-Godfrey y MCO robusto

Source	SS	df	MS	Number of obs = 154		
Model	21023.3149	14	1501.66535	F(14, 139) =	948.48	
Residual	220.069055	139	1.58323061	Prob > F =	0.0000	
Total	21243.384	153	138.845647	R-squared =	0.9896	
				Adj R-squared =	0.9886	
				Root MSE =	1.2583	

x	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
x_rez	1.072488	.0124636	86.05	0.000	1.047845	1.09713
cor	-1.030512	.4287283	-2.40	0.018	-1.878184	-.1828396
be	.1015033	.0487202	2.08	0.039	.0051749	.1978317
dum01	-.3533672	.5081457	-0.70	0.488	-1.358062	.6513271
dum02	.22696	.5085603	0.45	0.656	-.778554	1.232474
dum03	.3238884	.5029109	0.64	0.521	-.6704559	1.318233
dum04	-.1693678	.5080129	-0.33	0.739	-1.1738	.8350641
dum05	.4794145	.5056857	0.95	0.345	-.520416	1.479245
dum06	.6367115	.5007186	1.27	0.206	-.3532982	1.626721
dum07	.8919295	.4979644	1.79	0.075	-.0926346	1.876494
dum08	.3003404	.4973739	0.60	0.547	-.6830562	1.283737
dum09	-.0068956	.4953421	-0.01	0.989	-.986275	.9724838
dum10	-.0548736	.4941996	-0.11	0.912	-1.031994	.9222468
dum11	.2082476	.4936181	0.42	0.674	-.7677231	1.184218
_cons	2.860799	1.323826	2.16	0.032	.2433604	5.478238

White's test for H₀: homoskedasticity
against H_a: unrestricted heteroskedasticity

chi2(53) = 147.99
Prob > chi2 = 0.0000

Breusch-Godfrey LM test for autocorrelation

lags(ρ)	chi2	df	Prob > chi2
2	33.278	2	0.0000

H₀: no serial correlation

Robust regression

Number of obs = 154
 F(14, 139) = 28013.02
 Prob > F = 0.0000

x	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
x_rez	1.069411	.0022522	474.82	0.000	1.064958 1.073865
cor	-.140381	.0774737	-1.81	0.072	-.2935603 .0127982
be	.0199491	.008804	2.27	0.025	.0025419 .0373562
dum01	-.2602435	.0918249	-2.83	0.005	-.4417975 -.0786894
dum02	-.0304461	.0918998	-0.33	0.741	-.2121483 .151256
dum03	-.0207279	.0908789	-0.23	0.820	-.2004116 .1589559
dum04	-.1690263	.0918009	-1.84	0.068	-.3505329 .0124803
dum05	-.0338296	.0913803	-0.37	0.712	-.2145047 .1468456
dum06	-.0564506	.0904827	-0.62	0.534	-.2353511 .1224499
dum07	-.0428835	.089985	-0.48	0.634	-.2207999 .1350329
dum08	.0143311	.0898783	0.16	0.874	-.1633743 .1920366
dum09	-.0015945	.0895112	-0.02	0.986	-.178574 .175385
dum10	-.0041415	.0893047	-0.05	0.963	-.1807128 .1724298
dum11	.0475535	.0891996	0.53	0.595	-.12881 .2239171
_cons	.4126259	.239223	1.72	0.087	-.0603604 .8856123

. testparm dum01 dum02 dum03 dum04 dum05 dum06 dum07 dum08 dum09 dum10 dum11

- (1) dum01 = 0
- (2) dum02 = 0
- (3) dum03 = 0
- (4) dum04 = 0
- (5) dum05 = 0
- (6) dum06 = 0
- (7) dum07 = 0
- (8) dum08 = 0
- (9) dum09 = 0
- (10) dum10 = 0
- (11) dum11 = 0

F(11, 139) = 1.71
 Prob > F = 0.0771

Tabla 13A. MCO Fishelson modificado, prueba de White, prueba de Breusch-Godfrey y MCO robusto

Source	SS	df	MS	Number of obs = 154		
Model	21025.3513	15	1401.69009	F(15, 138) = 887.18		
Residual	218.032667	138	1.57994686	Prob > F = 0.0000		
Total	21243.384	153	138.845647	R-squared = 0.9897		
				Adj R-squared = 0.9886		
				Root MSE = 1.257		

x	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
x_rez	1.073118	.012463	86.10	0.000	1.048475	1.097761
cor	-.9407424	.4355215	-2.16	0.032	-1.801901	-.0795843
be	.09607	.0489043	1.96	0.051	-.0006287	.1927688
dri	-2.171321	1.91256	-1.14	0.258	-5.953032	1.61039
dum01	-.5774234	.5446333	-1.06	0.291	-1.654329	.4994819
dum02	.0629787	.5281665	0.12	0.905	-.9813667	1.107324
dum03	.1741518	.5194134	0.34	0.738	-.8528862	1.20119
dum04	-.3628904	.535349	-0.68	0.499	-1.421438	.695657
dum05	.3423659	.5193843	0.66	0.511	-.6846145	1.369346
dum06	.5573848	.5050558	1.10	0.272	-.4412638	1.556033
dum07	.7935034	.5049461	1.57	0.118	-.2049283	1.791935
dum08	.1981504	.5049454	0.39	0.695	-.8002799	1.196581
dum09	-.096199	.5010414	-0.19	0.848	-1.08691	.8945118
dum10	-.1888677	.507599	-0.37	0.710	-1.192545	.8148096
dum11	.114475	.4999758	0.23	0.819	-.8741289	1.103079
_cons	2.745678	1.326334	2.07	0.040	.1231128	5.368243

White's test for H₀: homoskedasticity
against H_a: unrestricted heteroskedasticity

chi2(69) = 149.84
Prob > chi2 = 0.0000

Breusch-Godfrey LM test for autocorrelation

lags(p)	chi2	df	Prob > chi2
2	32.740	2	0.0000

H₀: no serial correlation

Robust regression

Number of obs = 154
F(15, 138) = 25936.97
Prob > F = 0.0000

x	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
x_rez	1.069361	.0022635	472.45	0.000	1.064885	1.073836
cor	-.144664	.0790967	-1.83	0.070	-.3010621	.0117342
be	.0201313	.0088817	2.27	0.025	.0025695	.0376932
dri	.1432425	.3473471	0.41	0.681	-.5435681	.8300531
dum01	-.2405422	.0989129	-2.43	0.016	-.436123	-.0449614
dum02	-.0197508	.0959223	-0.21	0.837	-.2094183	.1699166
dum03	-.0131678	.0943326	-0.14	0.889	-.199692	.1733564
dum04	-.159277	.0972267	-1.64	0.104	-.3515237	.0329698
dum05	-.027205	.0943273	-0.29	0.773	-.2137188	.1593087
dum06	-.052909	.0917251	-0.58	0.565	-.2342773	.1284593
dum07	-.03651	.0917051	-0.40	0.691	-.2178388	.1448189
dum08	.0202631	.091705	0.22	0.825	-.1610656	.2015917
dum09	.0051095	.090996	0.06	0.955	-.1748171	.1850362
dum10	.003008	.0921869	0.03	0.974	-.1792736	.1852895
dum11	.0556108	.0908025	0.61	0.541	-.1239332	.2351548
_cons	.4160516	.2408805	1.73	0.086	-.0602422	.8923454

. testparm dum01 dum02 dum03 dum04 dum05 dum06 dum07 dum08 dum09 dum10 dum11

- (1) dum01 = 0
- (2) dum02 = 0
- (3) dum03 = 0
- (4) dum04 = 0
- (5) dum05 = 0
- (6) dum06 = 0
- (7) dum07 = 0
- (8) dum08 = 0
- (9) dum09 = 0
- (10) dum10 = 0
- (11) dum11 = 0

F(11, 138) = 1.44
Prob > F = 0.1637

Tabla 14A. MCO Shachmurove (1999), prueba de White, prueba de Breusch-Godfrey y MCO robusto

Source	SS	df	MS	Number of obs = 154		
Model	19768.6437	27	732.17199	F(27, 126) = 62.56		
Residual	1474.74024	126	11.7042876	Prob > F = 0.0000		
				R-squared = 0.9306		
				Adj R-squared = 0.9157		
Total	21243.384	153	138.845647	Root MSE = 3.4212		

x	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
cor	-4.485775	4.487929	-1.00	0.319	-13.36726	4.395706
ddi	.5684185	.3281952	1.73	0.086	-.0810703	1.217907
sd	3.26e-07	3.56e-08	9.16	0.000	2.56e-07	3.96e-07
export	-.0002927	.0003401	-0.86	0.391	-.0009658	.0003804
dum01	5.848326	1.688061	3.46	0.001	2.507702	9.18895
dum02	5.975068	1.711701	3.49	0.001	2.587662	9.362475
dum03	5.863336	1.652032	3.55	0.001	2.594014	9.132658
dum04	7.667309	1.792061	4.28	0.000	4.120873	11.21374
dum05	7.221564	1.681394	4.29	0.000	3.894134	10.54899
dum06	6.506886	1.60648	4.05	0.000	3.327709	9.686063
dum07	5.947694	1.536296	3.87	0.000	2.907409	8.98798
dum08	5.70271	1.487992	3.83	0.000	2.758017	8.647403
dum09	4.938088	1.447511	3.41	0.001	2.073506	7.80267
dum10	4.016594	1.408707	2.85	0.005	1.228805	6.804383
dum11	1.122361	1.353688	0.83	0.409	-1.556547	3.801269
dum2003	33.35687	7.434913	4.49	0.000	18.6434	48.07034
dum2004	31.1661	7.636449	4.08	0.000	16.05379	46.27841
dum2005	28.86318	7.387857	3.91	0.000	14.24283	43.48353
dum2006	20.95942	6.95772	3.01	0.003	7.190294	34.72854
dum2007	12.62829	5.93157	2.13	0.035	.8898919	24.3667
dum2008	10.99712	4.104634	2.68	0.008	2.87417	19.12007
dum2009	3.172927	3.60954	0.88	0.381	-3.970246	10.3161
dum2010	11.45039	4.125543	2.78	0.006	3.286062	19.61472
dum2011	13.87699	4.251937	3.26	0.001	5.46253	22.29145
dum2012	-1.434748	3.345334	-0.43	0.669	-8.055065	5.18557
dum2013	-5.202135	2.871586	-1.81	0.072	-10.88492	.4806494
dum2014	-1.486527	2.939017	-0.51	0.614	-7.302755	4.329702
_cons	-25.04246	13.62709	-1.84	0.068	-52.01006	1.925149

White's test for H0: homoskedasticity
against Ha: unrestricted heteroskedasticity

chi2(153) = 154.00
Prob > chi2 = 0.4621

Breusch-Godfrey LM test for autocorrelation

lags(p)	chi2	df	Prob > chi2
2	87.747	2	0.0000

H0: no serial correlation

Robust regression

Number of obs = 154
F(27, 126) = 1487.60
Prob > F = 0.0000

x	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
cor	-.1196151	.3367105	-0.36	0.723	-.7859552	.546725
ddi	.0993958	.0246231	4.04	0.000	.0506674	.1481242
sd	6.42e-09	2.67e-09	2.40	0.018	1.13e-09	1.17e-08
export	-.0001066	.0000255	-4.18	0.000	-.0001571	-.0000561
dum01	-.0511917	.1266481	-0.40	0.687	-.3018246	.1994413
dum02	.0537376	.1284217	0.42	0.676	-.2004052	.3078804
dum03	.0869866	.123945	0.70	0.484	-.1582969	.3322701
dum04	.0386255	.1344508	0.29	0.774	-.2274486	.3046996
dum05	.083611	.1261479	0.66	0.509	-.1660321	.333254
dum06	.0972293	.1205274	0.81	0.421	-.141291	.3357496
dum07	.1434295	.1152619	1.24	0.216	-.0846703	.3715293
dum08	.1197576	.1116378	1.07	0.285	-.1011703	.3406855
dum09	.145125	.1086007	1.34	0.184	-.0697926	.3600425
dum10	.0490998	.1056893	0.46	0.643	-.1600563	.2582559
dum11	-.0486175	.1015615	-0.48	0.633	-.2496047	.1523697
dum2003	-14.69735	.5578102	-26.35	0.000	-15.80124	-13.59346
dum2004	-14.88321	.5729306	-25.98	0.000	-16.01702	-13.74939
dum2005	-15.01829	.5542799	-27.10	0.000	-16.11519	-13.92139
dum2006	-15.18604	.5220084	-29.09	0.000	-16.21908	-14.153
dum2007	-14.87765	.4450207	-33.43	0.000	-15.75833	-13.99696
dum2008	-13.44566	.3079534	-43.66	0.000	-14.05509	-12.83622
dum2009	-13.07244	.2708086	-48.27	0.000	-13.60836	-12.53652
dum2010	-13.34097	.3095221	-43.10	0.000	-13.95351	-12.72844
dum2011	-13.45109	.319005	-42.17	0.000	-14.0824	-12.81979
dum2012	-13.44193	.2509863	-53.56	0.000	-13.93863	-12.94524
dum2013	-11.56437	.215443	-53.68	0.000	-11.99073	-11.13802
dum2014	-9.173579	.2205021	-41.60	0.000	-9.609946	-8.737212
_cons	17.15395	1.022383	16.78	0.000	15.13069	19.17722

Robust regression

Number of obs = 154
F(16, 137) = 732.59
Prob > F = 0.0000

x	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
cor	-.0077171	.2443488	-0.03	0.975	-.4908999	.4754658
ddi	.0899587	.0209422	4.30	0.000	.0485469	.1313705
sd	5.20e-09	2.22e-09	2.34	0.021	8.03e-10	9.59e-09
export	-.0000941	.0000207	-4.55	0.000	-.0001351	-.0000532
dum2003	-3.74e-13	.3318512	-0.00	1.000	-.656213	.656213
dum2004	-.1816319	.3486537	-0.52	0.603	-.8710707	.5078069
dum2005	-.327191	.3369348	-0.97	0.333	-.9934564	.3390745
dum2006	-.4490778	.328701	-1.37	0.174	-1.099061	.2009059
dum2007	-.0869218	.2940023	-0.30	0.768	-.668291	.4944475
dum2008	1.307369	.2172657	6.02	0.000	.8777409	1.736997
dum2009	1.79125	.2145632	8.35	0.000	1.366966	2.215534
dum2010	1.46442	.2335211	6.27	0.000	1.002648	1.926192
dum2011	1.289128	.2255428	5.72	0.000	.8431327	1.735123
dum2012	1.365131	.1895281	7.20	0.000	.9903523	1.73991
dum2013	3.230358	.1538156	21.00	0.000	2.926198	3.534518
dum2014	7.628125	.1466891	52.00	0.000	7.338057	7.918193
_cons	2.140337	.8424197	2.54	0.012	.47451	3.806164

(1) dum2003 = 0
 (2) dum2004 = 0
 (3) dum2005 = 0
 (4) dum2006 = 0
 (5) dum2007 = 0
 (6) dum2008 = 0
 (7) dum2009 = 0
 (8) dum2010 = 0
 (9) dum2011 = 0
 (10) dum2012 = 0
 (11) dum2013 = 0
 (12) dum2014 = 0

F(12, 137) = 496.08
 Prob > F = 0.0000

Tabla 15A. Prueba de Chow

Dornbusch (1983)	Chow Breakpoint Test: 2012M04 Null Hypothesis: No breaks at specified breakpoints Varying regressors: All equation variables Equation Sample: 2003M03 2015M12 <hr/> F-statistic 152.4209 Prob. F(3,148) 0.0000 Log likelihood ratio 216.9013 Prob. Chi-Square(3) 0.0000 Wald Statistic 457.2626 Prob. Chi-Square(3) 0.0000 <hr/>
Fishelson (1988)	Chow Breakpoint Test: 2012M04 Null Hypothesis: No breaks at specified breakpoints Varying regressors: All equation variables Equation Sample: 2003M03 2015M12 <hr/> F-statistic 5.750548 Prob. F(4,146) 0.0003 Log likelihood ratio 22.53098 Prob. Chi-Square(4) 0.0002 Wald Statistic 23.00219 Prob. Chi-Square(4) 0.0001 <hr/>
Fishelson modificado	Chow Breakpoint Test: 2012M04 Null Hypothesis: No breaks at specified breakpoints Varying regressors: All equation variables Equation Sample: 2003M03 2015M12 <hr/> F-statistic 5.092334 Prob. F(5,144) 0.0002 Log likelihood ratio 25.07327 Prob. Chi-Square(5) 0.0001 Wald Statistic 25.46167 Prob. Chi-Square(5) 0.0001 <hr/>

Shachmurove (1999)	Chow Breakpoint Test: 2012M04			
	Null Hypothesis: No breaks at specified breakpoints			
	Varying regressors: All equation variables			
	Equation Sample: 2003M03 2015M12			
	<hr/> <hr/>			
	F-statistic	81.59631	Prob. F(5,144)	0.0000
	Log likelihood ratio	206.9300	Prob. Chi-Square(5)	0.0000
	Wald Statistic	407.9816	Prob. Chi-Square(5)	0.0000
	<hr/> <hr/>			

Tabla 16A. Estimaciones MCO rosbusto. Período I.

Autorregresivo	<p>Robust regression</p> <p style="text-align: right;">Number of obs = 109 F(1, 107) = 2213.02 Prob > F = 0.0000</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">x</th> <th style="text-align: center;">Coef.</th> <th style="text-align: center;">Std. Err.</th> <th style="text-align: center;">t</th> <th style="text-align: center;">P> t </th> <th colspan="2" style="text-align: center;">[95% Conf. Interval]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>x_rez</td> <td style="text-align: right;">1.001536</td> <td style="text-align: right;">.0212899</td> <td style="text-align: right;">47.04</td> <td style="text-align: right;">0.000</td> <td style="text-align: right;">.9593312</td> <td style="text-align: right;">1.043741</td> </tr> <tr> <td>_cons</td> <td style="text-align: right;">.0070992</td> <td style="text-align: right;">.0411197</td> <td style="text-align: right;">0.17</td> <td style="text-align: right;">0.863</td> <td style="text-align: right;">-.0744157</td> <td style="text-align: right;">.0886141</td> </tr> </tbody> </table>	x	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]		x_rez	1.001536	.0212899	47.04	0.000	.9593312	1.043741	_cons	.0070992	.0411197	0.17	0.863	-.0744157	.0886141																																																																																											
x	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]																																																																																																												
x_rez	1.001536	.0212899	47.04	0.000	.9593312	1.043741																																																																																																											
_cons	.0070992	.0411197	0.17	0.863	-.0744157	.0886141																																																																																																											
Dornbusch (1983)	<p>Robust regression</p> <p style="text-align: right;">Number of obs = 109 F(2, 106) = 120.01 Prob > F = 0.0000</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">x</th> <th style="text-align: center;">Coef.</th> <th style="text-align: center;">Std. Err.</th> <th style="text-align: center;">t</th> <th style="text-align: center;">P> t </th> <th colspan="2" style="text-align: center;">[95% Conf. Interval]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>cor</td> <td style="text-align: right;">-.7161131</td> <td style="text-align: right;">.1137975</td> <td style="text-align: right;">-6.29</td> <td style="text-align: right;">0.000</td> <td style="text-align: right;">-.9417277</td> <td style="text-align: right;">-.4904986</td> </tr> <tr> <td>ddi</td> <td style="text-align: right;">-.0082889</td> <td style="text-align: right;">.0134734</td> <td style="text-align: right;">-0.62</td> <td style="text-align: right;">0.540</td> <td style="text-align: right;">-.0350012</td> <td style="text-align: right;">.0184233</td> </tr> <tr> <td>_cons</td> <td style="text-align: right;">3.42264</td> <td style="text-align: right;">.3547745</td> <td style="text-align: right;">9.65</td> <td style="text-align: right;">0.000</td> <td style="text-align: right;">2.719265</td> <td style="text-align: right;">4.126015</td> </tr> </tbody> </table>	x	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]		cor	-.7161131	.1137975	-6.29	0.000	-.9417277	-.4904986	ddi	-.0082889	.0134734	-0.62	0.540	-.0350012	.0184233	_cons	3.42264	.3547745	9.65	0.000	2.719265	4.126015																																																																																				
x	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]																																																																																																												
cor	-.7161131	.1137975	-6.29	0.000	-.9417277	-.4904986																																																																																																											
ddi	-.0082889	.0134734	-0.62	0.540	-.0350012	.0184233																																																																																																											
_cons	3.42264	.3547745	9.65	0.000	2.719265	4.126015																																																																																																											
Fishelson (1988)	<p>Robust regression</p> <p style="text-align: right;">Number of obs = 109 F(14, 94) = 133.64 Prob > F = 0.0000</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">x</th> <th style="text-align: center;">Coef.</th> <th style="text-align: center;">Std. Err.</th> <th style="text-align: center;">t</th> <th style="text-align: center;">P> t </th> <th colspan="2" style="text-align: center;">[95% Conf. Interval]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>x_rez</td> <td style="text-align: right;">.9081886</td> <td style="text-align: right;">.0412334</td> <td style="text-align: right;">22.03</td> <td style="text-align: right;">0.000</td> <td style="text-align: right;">.8263187</td> <td style="text-align: right;">.9900586</td> </tr> <tr> <td>cor</td> <td style="text-align: right;">-.1576173</td> <td style="text-align: right;">.0589248</td> <td style="text-align: right;">-2.67</td> <td style="text-align: right;">0.009</td> <td style="text-align: right;">-.2746137</td> <td style="text-align: right;">-.0406208</td> </tr> <tr> <td>be</td> <td style="text-align: right;">.0091415</td> <td style="text-align: right;">.0058438</td> <td style="text-align: right;">1.56</td> <td style="text-align: right;">0.121</td> <td style="text-align: right;">-.0024616</td> <td style="text-align: right;">.0207445</td> </tr> <tr> <td>dum01</td> <td style="text-align: right;">-.1178262</td> <td style="text-align: right;">.0627833</td> <td style="text-align: right;">-1.88</td> <td style="text-align: right;">0.064</td> <td style="text-align: right;">-.242484</td> <td style="text-align: right;">.0068315</td> </tr> <tr> <td>dum02</td> <td style="text-align: right;">-.0213968</td> <td style="text-align: right;">.0626654</td> <td style="text-align: right;">-0.34</td> <td style="text-align: right;">0.734</td> <td style="text-align: right;">-.1458204</td> <td style="text-align: right;">.1030268</td> </tr> <tr> <td>dum03</td> <td style="text-align: right;">-.0279124</td> <td style="text-align: right;">.0618168</td> <td style="text-align: right;">-0.45</td> <td style="text-align: right;">0.653</td> <td style="text-align: right;">-.150651</td> <td style="text-align: right;">.0948263</td> </tr> <tr> <td>dum04</td> <td style="text-align: right;">-.0567777</td> <td style="text-align: right;">.0640335</td> <td style="text-align: right;">-0.89</td> <td style="text-align: right;">0.378</td> <td style="text-align: right;">-.1839178</td> <td style="text-align: right;">.0703623</td> </tr> <tr> <td>dum05</td> <td style="text-align: right;">-.0565096</td> <td style="text-align: right;">.0638513</td> <td style="text-align: right;">-0.89</td> <td style="text-align: right;">0.378</td> <td style="text-align: right;">-.183288</td> <td style="text-align: right;">.0702687</td> </tr> <tr> <td>dum06</td> <td style="text-align: right;">-.067159</td> <td style="text-align: right;">.0632073</td> <td style="text-align: right;">-1.06</td> <td style="text-align: right;">0.291</td> <td style="text-align: right;">-.1926587</td> <td style="text-align: right;">.0583406</td> </tr> <tr> <td>dum07</td> <td style="text-align: right;">-.0423105</td> <td style="text-align: right;">.0629048</td> <td style="text-align: right;">-0.67</td> <td style="text-align: right;">0.503</td> <td style="text-align: right;">-.1672094</td> <td style="text-align: right;">.0825884</td> </tr> <tr> <td>dum08</td> <td style="text-align: right;">-.0238321</td> <td style="text-align: right;">.0628808</td> <td style="text-align: right;">-0.38</td> <td style="text-align: right;">0.706</td> <td style="text-align: right;">-.1486833</td> <td style="text-align: right;">.1010192</td> </tr> <tr> <td>dum09</td> <td style="text-align: right;">-.0859566</td> <td style="text-align: right;">.0626508</td> <td style="text-align: right;">-1.37</td> <td style="text-align: right;">0.173</td> <td style="text-align: right;">-.2103513</td> <td style="text-align: right;">.038438</td> </tr> <tr> <td>dum10</td> <td style="text-align: right;">-.0442084</td> <td style="text-align: right;">.0625307</td> <td style="text-align: right;">-0.71</td> <td style="text-align: right;">0.481</td> <td style="text-align: right;">-.1683646</td> <td style="text-align: right;">.0799478</td> </tr> <tr> <td>dum11</td> <td style="text-align: right;">-.081722</td> <td style="text-align: right;">.0624708</td> <td style="text-align: right;">-1.31</td> <td style="text-align: right;">0.194</td> <td style="text-align: right;">-.2057593</td> <td style="text-align: right;">.0423154</td> </tr> <tr> <td>_cons</td> <td style="text-align: right;">.6572637</td> <td style="text-align: right;">.2117865</td> <td style="text-align: right;">3.10</td> <td style="text-align: right;">0.003</td> <td style="text-align: right;">.2367565</td> <td style="text-align: right;">1.077771</td> </tr> </tbody> </table>	x	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]		x_rez	.9081886	.0412334	22.03	0.000	.8263187	.9900586	cor	-.1576173	.0589248	-2.67	0.009	-.2746137	-.0406208	be	.0091415	.0058438	1.56	0.121	-.0024616	.0207445	dum01	-.1178262	.0627833	-1.88	0.064	-.242484	.0068315	dum02	-.0213968	.0626654	-0.34	0.734	-.1458204	.1030268	dum03	-.0279124	.0618168	-0.45	0.653	-.150651	.0948263	dum04	-.0567777	.0640335	-0.89	0.378	-.1839178	.0703623	dum05	-.0565096	.0638513	-0.89	0.378	-.183288	.0702687	dum06	-.067159	.0632073	-1.06	0.291	-.1926587	.0583406	dum07	-.0423105	.0629048	-0.67	0.503	-.1672094	.0825884	dum08	-.0238321	.0628808	-0.38	0.706	-.1486833	.1010192	dum09	-.0859566	.0626508	-1.37	0.173	-.2103513	.038438	dum10	-.0442084	.0625307	-0.71	0.481	-.1683646	.0799478	dum11	-.081722	.0624708	-1.31	0.194	-.2057593	.0423154	_cons	.6572637	.2117865	3.10	0.003	.2367565	1.077771
x	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]																																																																																																												
x_rez	.9081886	.0412334	22.03	0.000	.8263187	.9900586																																																																																																											
cor	-.1576173	.0589248	-2.67	0.009	-.2746137	-.0406208																																																																																																											
be	.0091415	.0058438	1.56	0.121	-.0024616	.0207445																																																																																																											
dum01	-.1178262	.0627833	-1.88	0.064	-.242484	.0068315																																																																																																											
dum02	-.0213968	.0626654	-0.34	0.734	-.1458204	.1030268																																																																																																											
dum03	-.0279124	.0618168	-0.45	0.653	-.150651	.0948263																																																																																																											
dum04	-.0567777	.0640335	-0.89	0.378	-.1839178	.0703623																																																																																																											
dum05	-.0565096	.0638513	-0.89	0.378	-.183288	.0702687																																																																																																											
dum06	-.067159	.0632073	-1.06	0.291	-.1926587	.0583406																																																																																																											
dum07	-.0423105	.0629048	-0.67	0.503	-.1672094	.0825884																																																																																																											
dum08	-.0238321	.0628808	-0.38	0.706	-.1486833	.1010192																																																																																																											
dum09	-.0859566	.0626508	-1.37	0.173	-.2103513	.038438																																																																																																											
dum10	-.0442084	.0625307	-0.71	0.481	-.1683646	.0799478																																																																																																											
dum11	-.081722	.0624708	-1.31	0.194	-.2057593	.0423154																																																																																																											
_cons	.6572637	.2117865	3.10	0.003	.2367565	1.077771																																																																																																											

Fishelson modificado		Robust regression				Number of obs = 109	
						F(15, 93) = 113.49	
						Prob > F = 0.0000	
x	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]		
x_rez	.8996199	.0430913	20.88	0.000	.8140491	.9851907	
cor	-.1683803	.0622354	-2.71	0.008	-.2919674	-.0447931	
be	.0096338	.0061195	1.57	0.119	-.0025182	.0217858	
dri	.1139996	.2529085	0.45	0.653	-.3882265	.6162257	
dum01	-.1070206	.071303	-1.50	0.137	-.2486142	.034573	
dum02	-.0120554	.0683315	-0.18	0.860	-.1477483	.1236374	
dum03	-.0228552	.0658656	-0.35	0.729	-.1536511	.1079408	
dum04	-.0587995	.0689526	-0.85	0.396	-.1957256	.0781266	
dum05	-.0584576	.0678013	-0.86	0.391	-.1930975	.0761824	
dum06	-.060889	.0662983	-0.92	0.361	-.1925443	.0707663	
dum07	-.0390835	.0659533	-0.59	0.555	-.1700536	.0918867	
dum08	-.0242873	.0660067	-0.37	0.714	-.1553635	.1067888	
dum09	-.0778874	.0658989	-1.18	0.240	-.2087497	.0529748	
dum10	-.0353009	.0661024	-0.53	0.595	-.1665672	.0959654	
dum11	-.0771541	.0661759	-1.17	0.247	-.2085664	.0542582	
_cons	.6960502	.2216601	3.14	0.002	.2558772	1.136223	

Shachmurove		Robust regression				Number of obs = 109	
						F(13, 95) = 103.34	
						Prob > F = 0.0000	
x	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]		
cor	-.4712127	.1972772	-2.39	0.019	-.8628574	-.079568	
ddi	-.0400967	.0126365	-3.17	0.002	-.0651834	-.01501	
sd	-1.60e-09	3.21e-09	-0.50	0.618	-7.97e-09	4.76e-09	
export	-.0000802	.0000128	-6.28	0.000	-.0001055	-.0000548	
dum2003	-.2476253	.2195361	-1.13	0.262	-.6834596	.1882091	
dum2004	-.1397855	.2202952	-0.63	0.527	-.5771268	.2975558	
dum2005	-.3042798	.2051	-1.48	0.141	-.7114547	.1028951	
dum2006	-.2715432	.1886917	-1.44	0.153	-.6461437	.1030572	
dum2007	.0735579	.1605893	0.46	0.648	-.2452522	.3923679	
dum2008	-.2506193	.0898373	-2.79	0.006	-.4289689	-.0722697	
dum2009	.0822063	.1033465	0.80	0.428	-.1229624	.2873749	
dum2010	.0537866	.1162658	0.46	0.645	-.1770303	.2846035	
dum2011	-.0940918	.0983557	-0.96	0.341	-.2893526	.101169	
_cons	3.234303	.6960052	4.65	0.000	1.852558	4.616048	

Tabla 17A. Estimaciones MCO robusto. Período II

Autorregresivo		Robust regression				Number of obs = 45	
						F(1, 43) = 26615.02	
						Prob > F = 0.0000	
x	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]		
x_rez	1.029687	.0063116	163.14	0.000	1.016959	1.042416	
_cons	.2636128	.1386142	1.90	0.064	-.0159294	.5431549	

<p style="text-align: center;">Dornbusch (1983)</p>	<p>Robust regression Number of obs = 45 F(2, 42) = 80.48 Prob > F = 0.0000</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">x</th> <th style="text-align: center;">Coef.</th> <th style="text-align: center;">Std. Err.</th> <th style="text-align: center;">t</th> <th style="text-align: center;">P> t </th> <th colspan="2" style="text-align: center;">[95% Conf. Interval]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>cor</td> <td>-53.45349</td> <td>4.301386</td> <td>-12.43</td> <td>0.000</td> <td>-62.13404</td> <td>-44.77295</td> </tr> <tr> <td>ddi</td> <td>-4.832217</td> <td>2.150344</td> <td>-2.25</td> <td>0.030</td> <td>-9.171787</td> <td>-4926479</td> </tr> <tr> <td>_cons</td> <td>34.71062</td> <td>25.95383</td> <td>1.34</td> <td>0.188</td> <td>-17.66634</td> <td>87.08757</td> </tr> </tbody> </table>	x	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]		cor	-53.45349	4.301386	-12.43	0.000	-62.13404	-44.77295	ddi	-4.832217	2.150344	-2.25	0.030	-9.171787	-4926479	_cons	34.71062	25.95383	1.34	0.188	-17.66634	87.08757																																																																																											
x	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]																																																																																																																			
cor	-53.45349	4.301386	-12.43	0.000	-62.13404	-44.77295																																																																																																																		
ddi	-4.832217	2.150344	-2.25	0.030	-9.171787	-4926479																																																																																																																		
_cons	34.71062	25.95383	1.34	0.188	-17.66634	87.08757																																																																																																																		
<p style="text-align: center;">Fishelson (1988)</p>	<p>Robust regression Number of obs = 45 F(14, 30) = 1419.46 Prob > F = 0.0000</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">x</th> <th style="text-align: center;">Coef.</th> <th style="text-align: center;">Std. Err.</th> <th style="text-align: center;">t</th> <th style="text-align: center;">P> t </th> <th colspan="2" style="text-align: center;">[95% Conf. Interval]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>x_rez</td> <td>1.010328</td> <td>.0178443</td> <td>56.62</td> <td>0.000</td> <td>.9738854</td> <td>1.046771</td> </tr> <tr> <td>cor</td> <td>-1.687833</td> <td>1.057826</td> <td>-1.60</td> <td>0.121</td> <td>-3.848202</td> <td>.4725353</td> </tr> <tr> <td>be</td> <td>-.0145981</td> <td>.242184</td> <td>-0.06</td> <td>0.952</td> <td>-.5092038</td> <td>.4800075</td> </tr> <tr> <td>dum01</td> <td>-.3999809</td> <td>.6737485</td> <td>-0.59</td> <td>0.557</td> <td>-1.775959</td> <td>.9759971</td> </tr> <tr> <td>dum02</td> <td>1.224444</td> <td>.6667762</td> <td>1.84</td> <td>0.076</td> <td>-.1372942</td> <td>2.586183</td> </tr> <tr> <td>dum03</td> <td>-.0789643</td> <td>.663776</td> <td>-0.12</td> <td>0.906</td> <td>-1.434576</td> <td>1.276647</td> </tr> <tr> <td>dum04</td> <td>-.0286661</td> <td>.6643018</td> <td>-0.04</td> <td>0.966</td> <td>-1.385351</td> <td>1.328019</td> </tr> <tr> <td>dum05</td> <td>.8523795</td> <td>.6439769</td> <td>1.32</td> <td>0.196</td> <td>-.4627967</td> <td>2.167556</td> </tr> <tr> <td>dum06</td> <td>.7470613</td> <td>.6299739</td> <td>1.19</td> <td>0.245</td> <td>-.539517</td> <td>2.03364</td> </tr> <tr> <td>dum07</td> <td>.5949782</td> <td>.6187372</td> <td>0.96</td> <td>0.344</td> <td>-.6686518</td> <td>1.858608</td> </tr> <tr> <td>dum08</td> <td>.7921205</td> <td>.6163565</td> <td>1.29</td> <td>0.209</td> <td>-.4666474</td> <td>2.050889</td> </tr> <tr> <td>dum09</td> <td>.9121816</td> <td>.6090303</td> <td>1.50</td> <td>0.145</td> <td>-.3316241</td> <td>2.155987</td> </tr> <tr> <td>dum10</td> <td>.8285754</td> <td>.59893</td> <td>1.38</td> <td>0.177</td> <td>-.3946029</td> <td>2.051754</td> </tr> <tr> <td>dum11</td> <td>1.800685</td> <td>.5972018</td> <td>3.02</td> <td>0.005</td> <td>.5810357</td> <td>3.020333</td> </tr> <tr> <td>_cons</td> <td>2.260441</td> <td>2.529567</td> <td>0.89</td> <td>0.379</td> <td>-2.905625</td> <td>7.426506</td> </tr> </tbody> </table>	x	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]		x_rez	1.010328	.0178443	56.62	0.000	.9738854	1.046771	cor	-1.687833	1.057826	-1.60	0.121	-3.848202	.4725353	be	-.0145981	.242184	-0.06	0.952	-.5092038	.4800075	dum01	-.3999809	.6737485	-0.59	0.557	-1.775959	.9759971	dum02	1.224444	.6667762	1.84	0.076	-.1372942	2.586183	dum03	-.0789643	.663776	-0.12	0.906	-1.434576	1.276647	dum04	-.0286661	.6643018	-0.04	0.966	-1.385351	1.328019	dum05	.8523795	.6439769	1.32	0.196	-.4627967	2.167556	dum06	.7470613	.6299739	1.19	0.245	-.539517	2.03364	dum07	.5949782	.6187372	0.96	0.344	-.6686518	1.858608	dum08	.7921205	.6163565	1.29	0.209	-.4666474	2.050889	dum09	.9121816	.6090303	1.50	0.145	-.3316241	2.155987	dum10	.8285754	.59893	1.38	0.177	-.3946029	2.051754	dum11	1.800685	.5972018	3.02	0.005	.5810357	3.020333	_cons	2.260441	2.529567	0.89	0.379	-2.905625	7.426506							
x	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]																																																																																																																			
x_rez	1.010328	.0178443	56.62	0.000	.9738854	1.046771																																																																																																																		
cor	-1.687833	1.057826	-1.60	0.121	-3.848202	.4725353																																																																																																																		
be	-.0145981	.242184	-0.06	0.952	-.5092038	.4800075																																																																																																																		
dum01	-.3999809	.6737485	-0.59	0.557	-1.775959	.9759971																																																																																																																		
dum02	1.224444	.6667762	1.84	0.076	-.1372942	2.586183																																																																																																																		
dum03	-.0789643	.663776	-0.12	0.906	-1.434576	1.276647																																																																																																																		
dum04	-.0286661	.6643018	-0.04	0.966	-1.385351	1.328019																																																																																																																		
dum05	.8523795	.6439769	1.32	0.196	-.4627967	2.167556																																																																																																																		
dum06	.7470613	.6299739	1.19	0.245	-.539517	2.03364																																																																																																																		
dum07	.5949782	.6187372	0.96	0.344	-.6686518	1.858608																																																																																																																		
dum08	.7921205	.6163565	1.29	0.209	-.4666474	2.050889																																																																																																																		
dum09	.9121816	.6090303	1.50	0.145	-.3316241	2.155987																																																																																																																		
dum10	.8285754	.59893	1.38	0.177	-.3946029	2.051754																																																																																																																		
dum11	1.800685	.5972018	3.02	0.005	.5810357	3.020333																																																																																																																		
_cons	2.260441	2.529567	0.89	0.379	-2.905625	7.426506																																																																																																																		
<p style="text-align: center;">Fishelson modificado</p>	<p>Robust regression Number of obs = 45 F(15, 29) = 844.64 Prob > F = 0.0000</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">x</th> <th style="text-align: center;">Coef.</th> <th style="text-align: center;">Std. Err.</th> <th style="text-align: center;">t</th> <th style="text-align: center;">P> t </th> <th colspan="2" style="text-align: center;">[95% Conf. Interval]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>x_rez</td> <td>.9904223</td> <td>.0225343</td> <td>43.95</td> <td>0.000</td> <td>.9443344</td> <td>1.03651</td> </tr> <tr> <td>cor</td> <td>-3.267563</td> <td>1.344484</td> <td>-2.43</td> <td>0.022</td> <td>-6.017341</td> <td>-.5177841</td> </tr> <tr> <td>be</td> <td>-.3613484</td> <td>.3044399</td> <td>-1.19</td> <td>0.245</td> <td>-.983998</td> <td>.2613011</td> </tr> <tr> <td>dri</td> <td>-7.24399</td> <td>3.466963</td> <td>-2.09</td> <td>0.046</td> <td>-14.33472</td> <td>-.1532545</td> </tr> <tr> <td>dum01</td> <td>-.7720796</td> <td>.8877282</td> <td>-0.87</td> <td>0.392</td> <td>-2.587688</td> <td>1.043529</td> </tr> <tr> <td>dum02</td> <td>.8923382</td> <td>.8651612</td> <td>1.03</td> <td>0.311</td> <td>-.8771153</td> <td>2.661792</td> </tr> <tr> <td>dum03</td> <td>.9639564</td> <td>.9241311</td> <td>1.04</td> <td>0.306</td> <td>-.926104</td> <td>2.854017</td> </tr> <tr> <td>dum04</td> <td>-.6873389</td> <td>.9670994</td> <td>-0.71</td> <td>0.483</td> <td>-2.665279</td> <td>1.290602</td> </tr> <tr> <td>dum05</td> <td>1.148671</td> <td>.8715142</td> <td>1.32</td> <td>0.198</td> <td>-.6337757</td> <td>2.931118</td> </tr> <tr> <td>dum06</td> <td>.9044022</td> <td>.8190226</td> <td>1.10</td> <td>0.279</td> <td>-.7706872</td> <td>2.579491</td> </tr> <tr> <td>dum07</td> <td>-.0033795</td> <td>.841067</td> <td>-0.00</td> <td>0.997</td> <td>-1.723555</td> <td>1.716796</td> </tr> <tr> <td>dum08</td> <td>.378256</td> <td>.8368095</td> <td>0.45</td> <td>0.655</td> <td>-1.333212</td> <td>2.089724</td> </tr> <tr> <td>dum09</td> <td>.5954193</td> <td>.7948012</td> <td>0.75</td> <td>0.460</td> <td>-1.030132</td> <td>2.22097</td> </tr> <tr> <td>dum10</td> <td>.0540117</td> <td>.8403242</td> <td>0.06</td> <td>0.949</td> <td>-1.664644</td> <td>1.772668</td> </tr> <tr> <td>dum11</td> <td>1.454293</td> <td>.7631644</td> <td>1.91</td> <td>0.067</td> <td>-.1065535</td> <td>3.01514</td> </tr> <tr> <td>_cons</td> <td>.8625058</td> <td>3.187873</td> <td>0.27</td> <td>0.789</td> <td>-5.657427</td> <td>7.382439</td> </tr> </tbody> </table>	x	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]		x_rez	.9904223	.0225343	43.95	0.000	.9443344	1.03651	cor	-3.267563	1.344484	-2.43	0.022	-6.017341	-.5177841	be	-.3613484	.3044399	-1.19	0.245	-.983998	.2613011	dri	-7.24399	3.466963	-2.09	0.046	-14.33472	-.1532545	dum01	-.7720796	.8877282	-0.87	0.392	-2.587688	1.043529	dum02	.8923382	.8651612	1.03	0.311	-.8771153	2.661792	dum03	.9639564	.9241311	1.04	0.306	-.926104	2.854017	dum04	-.6873389	.9670994	-0.71	0.483	-2.665279	1.290602	dum05	1.148671	.8715142	1.32	0.198	-.6337757	2.931118	dum06	.9044022	.8190226	1.10	0.279	-.7706872	2.579491	dum07	-.0033795	.841067	-0.00	0.997	-1.723555	1.716796	dum08	.378256	.8368095	0.45	0.655	-1.333212	2.089724	dum09	.5954193	.7948012	0.75	0.460	-1.030132	2.22097	dum10	.0540117	.8403242	0.06	0.949	-1.664644	1.772668	dum11	1.454293	.7631644	1.91	0.067	-.1065535	3.01514	_cons	.8625058	3.187873	0.27	0.789	-5.657427	7.382439
x	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]																																																																																																																			
x_rez	.9904223	.0225343	43.95	0.000	.9443344	1.03651																																																																																																																		
cor	-3.267563	1.344484	-2.43	0.022	-6.017341	-.5177841																																																																																																																		
be	-.3613484	.3044399	-1.19	0.245	-.983998	.2613011																																																																																																																		
dri	-7.24399	3.466963	-2.09	0.046	-14.33472	-.1532545																																																																																																																		
dum01	-.7720796	.8877282	-0.87	0.392	-2.587688	1.043529																																																																																																																		
dum02	.8923382	.8651612	1.03	0.311	-.8771153	2.661792																																																																																																																		
dum03	.9639564	.9241311	1.04	0.306	-.926104	2.854017																																																																																																																		
dum04	-.6873389	.9670994	-0.71	0.483	-2.665279	1.290602																																																																																																																		
dum05	1.148671	.8715142	1.32	0.198	-.6337757	2.931118																																																																																																																		
dum06	.9044022	.8190226	1.10	0.279	-.7706872	2.579491																																																																																																																		
dum07	-.0033795	.841067	-0.00	0.997	-1.723555	1.716796																																																																																																																		
dum08	.378256	.8368095	0.45	0.655	-1.333212	2.089724																																																																																																																		
dum09	.5954193	.7948012	0.75	0.460	-1.030132	2.22097																																																																																																																		
dum10	.0540117	.8403242	0.06	0.949	-1.664644	1.772668																																																																																																																		
dum11	1.454293	.7631644	1.91	0.067	-.1065535	3.01514																																																																																																																		
_cons	.8625058	3.187873	0.27	0.789	-5.657427	7.382439																																																																																																																		
<p style="text-align: center;">Shachmurove</p>	<p>Robust regression Number of obs = 45 F(7, 37) = 127.17 Prob > F = 0.0000</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">x</th> <th style="text-align: center;">Coef.</th> <th style="text-align: center;">Std. Err.</th> <th style="text-align: center;">t</th> <th style="text-align: center;">P> t </th> <th colspan="2" style="text-align: center;">[95% Conf. Interval]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>cor</td> <td>-14.12849</td> <td>11.79319</td> <td>-1.20</td> <td>0.239</td> <td>-38.02376</td> <td>9.766775</td> </tr> <tr> <td>ddi</td> <td>14.39614</td> <td>2.075902</td> <td>6.93</td> <td>0.000</td> <td>10.18996</td> <td>18.60232</td> </tr> <tr> <td>sd</td> <td>1.42e-07</td> <td>7.80e-08</td> <td>1.82</td> <td>0.077</td> <td>-1.60e-08</td> <td>3.00e-07</td> </tr> <tr> <td>export</td> <td>.0007907</td> <td>.001539</td> <td>0.51</td> <td>0.610</td> <td>-.0023275</td> <td>.003909</td> </tr> <tr> <td>dum2012</td> <td>-28.38787</td> <td>8.289018</td> <td>-3.42</td> <td>0.002</td> <td>-45.18302</td> <td>-11.59273</td> </tr> <tr> <td>dum2013</td> <td>-24.82227</td> <td>6.199985</td> <td>-4.00</td> <td>0.000</td> <td>-37.38463</td> <td>-12.2599</td> </tr> <tr> <td>dum2014</td> <td>.8352382</td> <td>4.266011</td> <td>0.20</td> <td>0.846</td> <td>-7.808521</td> <td>9.478997</td> </tr> <tr> <td>_cons</td> <td>205.8164</td> <td>39.06338</td> <td>5.27</td> <td>0.000</td> <td>126.6665</td> <td>284.9664</td> </tr> </tbody> </table>	x	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]		cor	-14.12849	11.79319	-1.20	0.239	-38.02376	9.766775	ddi	14.39614	2.075902	6.93	0.000	10.18996	18.60232	sd	1.42e-07	7.80e-08	1.82	0.077	-1.60e-08	3.00e-07	export	.0007907	.001539	0.51	0.610	-.0023275	.003909	dum2012	-28.38787	8.289018	-3.42	0.002	-45.18302	-11.59273	dum2013	-24.82227	6.199985	-4.00	0.000	-37.38463	-12.2599	dum2014	.8352382	4.266011	0.20	0.846	-7.808521	9.478997	_cons	205.8164	39.06338	5.27	0.000	126.6665	284.9664																																																								
x	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]																																																																																																																			
cor	-14.12849	11.79319	-1.20	0.239	-38.02376	9.766775																																																																																																																		
ddi	14.39614	2.075902	6.93	0.000	10.18996	18.60232																																																																																																																		
sd	1.42e-07	7.80e-08	1.82	0.077	-1.60e-08	3.00e-07																																																																																																																		
export	.0007907	.001539	0.51	0.610	-.0023275	.003909																																																																																																																		
dum2012	-28.38787	8.289018	-3.42	0.002	-45.18302	-11.59273																																																																																																																		
dum2013	-24.82227	6.199985	-4.00	0.000	-37.38463	-12.2599																																																																																																																		
dum2014	.8352382	4.266011	0.20	0.846	-7.808521	9.478997																																																																																																																		
_cons	205.8164	39.06338	5.27	0.000	126.6665	284.9664																																																																																																																		