



Universidad Católica Andrés Bello

Facultad de Ciencias Económicas y Sociales

Escuela de Economía

Trabajo de Grado

**Impacto del comportamiento de los precios petroleros y la
política monetaria en la determinación del precio del dólar en el
mercado paralelo de divisas en Venezuela de 2003 a 2015**

Tutor:

Gil Yepes, José Antonio

Autores:

Lotano, Francisco

Rodríguez Villasmil, Andrés

Caracas, junio de 2016.

Este trabajo va dedicado a nuestros familiares y amigos por estar presentes en todo momento con su apoyo incondicional. A la Universidad Católica Andrés Bello en especial a la Escuela de Economía por darnos la oportunidad de aprender, crecer y mejorar cada día como personas y como profesionales. A nuestro tutor el Dr. José Gil Yepes por confiar en nosotros y darnos todo el apoyo necesario para culminar esta investigación.

AGRADECIMIENTOS

A María Villasmil y Andrés Rodríguez por brindarme incondicionalmente su apoyo como padres, y a Sofía Rodríguez como hermana, para superar los obstáculos más difíciles a lo largo de la carrera y en todo momento.

A Francisco Lotano por el acompañamiento y los ánimos para llevar a cabo esta investigación.

Andrés Rodríguez

A Mayela Herrera y Francisco Lotano por haberme guiado en este camino tan importante en mi vida que define quien seré en el futuro, por darme la confianza y aconsejarme cuando lo he necesitado, para que el día de hoy sienta que nada me ha faltado.

A Andrés Rodríguez por ser un gran compañero y amigo, además de alentar el trabajo en equipo necesario para esta investigación.

A la Gerencia de Investigaciones Económicas del Banco Mercantil por enseñarme mucho y apoyarme desde el inicio de la investigación.

Francisco Lotano

Al Prof. José Niño y a Oscar Soler por orientarnos en la parte econométrica.

A Eimy González por ayudarnos en la fase final y servir de apoyo para alcanzar este objetivo.

Al Dr. José Antonio Gil Yepes, por demostrarnos su compromiso, humildad y por creer en nosotros.

A Carlos Álvarez por enseñarnos a no abandonar.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	8
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN	10
1.1 Problemas.....	10
1.1.1 Problema General	10
1.2 Objetivos.....	10
1.2.1 Objetivo general	10
1.2.2 Objetivos específicos.....	11
1.3 Hipótesis	11
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO Y REFERENCIAL	12
2.1 Controles de Cambio	12
2.1.1 Control Cambiario en Venezuela	13
2.2 Mercados Paralelos de Divisas	14
2.2.1 Cronología del Mercado Paralelo en Venezuela	19
2.3 Países petroleros y mercado paralelo de divisas	21
2.3.1 Caso Venezolano.....	23
2.4 Mercado Monetario y Mercado Paralelo	24
2.4.1 Política Monetaria Venezolana y Mercado Paralelo	26
2.5 Variables de Control	28
2.5.1 Diferencial de Beneficios Esperados.....	28
2.5.2 Gasto Público	29
2.5.3 Reservas Internacionales	30

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO.....	32
3.1 Nivel de Investigación	32
3.2 Diseño de Investigación.....	32
3.3 Tipo de Información	33
3.4 Especificación y Fuente de los Datos	33
3.4.1 Variable Dependiente	33
3.4.2 Variables Independientes	34
3.4.3 Variables de Control.....	35
3.5 Planteamiento del Modelo	36
3.6 Metodología de Engle y Granger de Dos Etapas	38
3.6.1 Relación a Largo Plazo	40
3.6.2 Dinámica de Corto plazo.....	40
CAPÍTULO IV: ESTIMACIÓN DEL MODELO.....	42
4.1 Relación a Largo Plazo	42
4.2 Cambio Estructural	48
4.3 Dinámica del Corto Plazo	52
4.4 Test de Causalidad de Granger	53
4.5 Mecanismo de Corrección del Error	55
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES.....	59
5.1 Corto plazo.....	61
5.2 Elementos a considerar para futuras investigaciones.....	63
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA.....	65
ANEXOS	68

ÍNDICE DE ECUACIONES

Ecuación 1: Fórmula para determinar cambio paralelo.....	21
Ecuación 2: Fórmula diferencial de beneficios esperados.....	35
Ecuación 4: Planteamiento General del Modelo	37
Ecuación 5: Ecuaciones de los multiplicadores a Largo Plazo	38
Ecuación 6: Modelo en logaritmos: determinación de relación a largo plazo.....	40
Ecuación 7: Modelo con la primera derivada del logaritmo: determinar relación a corto plazo	41

ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

Gráfico 1: Gráfico de Tipo de Cambio Paralelo y la Cesta Petrolera Venezolana.....	24
Gráfico 2: Gráfico de tipo de base monetaria y tipo de cambio paralelo	27
Gráfico 3: Gráfico de Reservas Internacionales y Tipo de Cambio Paralelo	31
Tabla 1: Orden de integración de variables objetivo	43
Tabla 2: Orden de integración de variables de control	43
Tabla 3: Orden de integración de los residuos	43
Tabla 4: Signos esperados de los estimadores de las variables	44
Tabla 5: Estimación del modelo: Relación a largo plazo	45
Tabla 6: Estimación de modelo con combinaciones de variables de control: Relación en el largo plazo	47
Tabla 7: Test de Chow	49
Tabla 8: Relación de largo plazo en el Período1 (2003M02-2010M05).....	50
Tabla 9: Relación de largo plazo en el Período 2 (2010M06-2015M12).....	50
Tabla 10: Orden de integración de variables objetivo (MCE).....	53
Tabla 11: Orden de integración de variables de control (MCE).....	53
Tabla 12: Test de causalidad de Granger.....	54
Tabla 13: Segunda etapa Engle y Granger: Dinámica de Corto Plazo (2003 - 2015).....	55
Tabla 14: Dinámica de Corto Plazo Período 1 (2003M02-2010M05)	57
Tabla 15: Dinámica de Corto Plazo Período 2 (2010M06-2015M12)	57

INTRODUCCIÓN

El mercado paralelo de divisas en Venezuela ha estado presente, en la historia reciente, desde la entrada en vigencia del Control Cambiario, impuesto por el Ejecutivo Nacional el 5 de febrero de 2003. Durante el período 2003 a 2010 el Estado intervino habitualmente participando en el lado de la oferta conjuntamente con otros actores públicos como PDVSA (Petróleos de Venezuela Sociedad Anónima), para satisfacer la demanda creciente en este mercado alterno.

En 2010 se aprueba la Ley Contra los Ilícitos Cambiarios publicada en la Gaceta Extraordinaria Nro. 5.975, donde prácticamente la intención fue suprimir e ilegalizar dicho mercado. Por lo tanto, factores foráneos a la economía venezolana, al igual que factores especulativos, han ido tomando mayor participación en el mercado. Esto ha producido mayor volatilidad en la determinación del valor del precio de las divisas desde entonces.

Venezuela es un país petrolero desde inicios del siglo pasado, que se ha caracterizado por tener una de las reservas más grandes de crudo del mundo. Recientemente, la industria petrolera a nivel mundial ha venido sufriendo una gran depresión producto de un exceso de oferta en el mercado, provocando caídas de precios a niveles históricos. Dichos precios han sido tan bajos que la brecha entre el costo de producir un barril y el precio en el mercado ha llegado al menor nivel en décadas.

En este contexto, debido a la falta de diversificación productiva en el país, y la mayor dependencia de la producción del petróleo, Venezuela ha visto reducir sus ingresos por conceptos petroleros. Según cifras oficiales emitidas por el Presidente Nicolás Maduro, los ingresos de ese tipo han caído de 34.367 millones de dólares en enero de 2011 a 77 millones de dólares en enero de 2016. Esto significa una pérdida del flujo de divisas que ingresa al país en aproximadamente 4.400% en 5 años, lo que ciertamente ha limitado la

capacidad de liquidar divisas vía mecanismos oficiales como CENCOEX y SIMADI (Centro Nacional de Comercio Exterior y Sistema Marginal de Divisas), obligando a los agentes a buscar alternativas para obtener divisas, en este caso en el mercado paralelo.

Al analizar el mercado monetario en Venezuela para el período estudiado, se ha visto una expansión nominal significativa de los agregados monetarios. La Base Monetaria de diciembre de 2015 representó 225 veces el stock presente en febrero de 2003, fecha en la cual se implementó el control cambiario. Tomando en cuenta los niveles de ese agregado monetario en los años 2014 y 2015 se observa un aumento exponencial de 338% (cálculos propios). La variación en dicho período concuerda con el crecimiento acelerado del precio de la divisa, que también ha sido exponencial. Tras la revisión teórica de casos similares en distintos tiempos y en diversos países a nivel mundial, este dato supone en tal caso que dicha expansión puede tener un impacto sobre la determinación del precio del dólar en el mercado paralelo de divisas en Venezuela.

En esta investigación se busca dar respuesta a las distorsiones que originan la volatilidad en la determinación del precio en el mercado paralelo, considerando el mercado monetario y los precios del petróleo, con la esperanza de poder obtener resultados coherentes con la realidad por la que atraviesa la situación económica y cambiaria.

Además, se quiere actualizar y ofrecer elementos para la comprensión del funcionamiento de este mercado alterno, que puedan aportar fundamentos teóricos y prácticos que motiven la realización de esta investigación, acompañando a las demás conclusiones que realizan diversos estudiantes, economistas, políticos, entre otros investigadores del ámbito económico en la actualidad.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Problemas

1.1.1 Problema General

En la presente investigación se trata de estudiar el funcionamiento en general del mercado paralelo de divisas en Venezuela. A través del estudio del impacto del comportamiento de los precios petroleros y de la ejecución de la política monetaria durante los años 2003 a 2015. Con los resultados se busca aproximar qué variables son las más importantes o cuyo comportamiento tienen mayor incidencia en el funcionamiento del mercado paralelo, ya que hoy en día es una disyuntiva relevante en la situación económica venezolana, específicamente la cambiaria, donde hay una matriz de debate importante que gira alrededor a este tema. Se espera contribuir a la comprensión de la dinámica de este mercado y de esta manera se busca dar respuesta a las siguientes interrogantes:

- ¿Tiene el comportamiento de los precios petroleros un impacto significativo en la determinación del precio del dólar en el mercado paralelo de divisas en Venezuela durante los años 2003 a 2015?
- ¿La Política Monetaria Expansiva llevada a cabo por el gobierno, tendrá un impacto sobre la determinación del precio del dólar en el mercado paralelo de divisas en Venezuela durante los años 2003 a 2015?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Determinar el impacto que han tenido el comportamiento de los precios petroleros y

la política monetaria venezolana en la cotización del dólar en el mercado paralelo de divisas venezolano.

1.2.2 Objetivos específicos

- Analizar si el comportamiento de los precios petroleros (Cesta Petrolera Venezolana), ha causado un impacto en la determinación del valor del dólar en el mercado paralelo de divisas en Venezuela.
- Analizar en que medida la ejecución de la política monetaria ha afectado a la determinación del precio del dólar en el mercado paralelo de divisas en Venezuela, utilizando la base monetaria como indicador.
- Estimar un modelo econométrico auto regresivo (ADL) que pueda determinar el impacto que tiene la política monetaria venezolana y la variación de los precios petroleros, en conjunto e individual, en la determinación del precio del dólar americano en el mercado paralelo de divisas en Venezuela.
- Validar los resultados obtenidos bajo la inclusión de variables de control que pueden darle robustez al modelo.
- Analizar el impacto que tuvo la ilegalización del mercado paralelo de divisas en el año 2010 para la determinación de su tipo de cambio, tomando en cuenta las variables objetivo planteadas.

1.3 Hipótesis

Tomando en cuenta el objetivo general y los objetivos específicos, se considera la siguiente hipótesis:

El comportamiento de los precios petroleros al igual que una política monetaria expansiva por parte del gobierno venezolano, han tenido un impacto significativo en la determinación del precio del dólar estadounidense en el mercado paralelo en Venezuela durante el período 2003 a 2015

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO Y REFERENCIAL

2.1 Controles de Cambio

Según Feenstra y Taylor (2008), el mercado de divisas es un conglomerado de agentes individuales, corporaciones, empresas privadas y algunos agentes públicos que ofertan y demandan divisas, cuyo precio o lo que se tiende a llamar Tipo de Cambio es el precio de una divisa con respecto a otra, dicho valor se determina por la interacción entre la oferta y la demanda. En dichos mercados es posible que el gobierno los intervenga para tener un control sobre las transacciones de divisas a través de leyes o restricciones directas impuestas por el mismo gobierno.

Los Regímenes Cambiarios generalmente pueden ser clasificados de dos maneras: Régimen de Tipo de Cambio bajo Libre Flotación y Régimen de Tipo de Cambio Fijo. El Régimen de libre flotación se refiere al sistema de cambio en el que no hay restricciones en la determinación de los precios de las monedas extranjeras y estos se fijan por las fuerzas del mercado. El Régimen de tipo de Cambio Fijo es aquel que restringe la libre transacción de divisas entre los diversos agentes económicos donde el gobierno tiene el control sobre el flujo de las divisas tanto para la compra, como para la venta. Es decir, es el Estado quién regula el mercado, impone el precio y es quien se encarga de satisfacer la demanda de divisas a través de la oferta en los mercados oficiales.

También existe un Régimen Cambiario de Flotación Controlada, donde el Estado restringe la flotación del precio de la moneda extranjera en dos bandas tanto para el alza como a la baja con el objetivo de controlar la fluctuación de la moneda en términos de precios domésticos (en moneda nacional).

Hoy en día, en Venezuela, existen dos tipos de Control o Regímenes Cambiarios, tanto el Régimen de Tipo de Cambio Fijo a una tasa de 10 Bs.F por US Dólar y por otra

parte un Régimen de Flotación Controlada a una tasa fluctuante que se ubica en promedio Bs.F 500 por US Dólar.

2.1.1 Control Cambiario en Venezuela

El 5 de febrero del 2003, seguido de lo que se conoció como el “paro petrolero”, que temporalmente paralizó la economía venezolana, el gobierno bajo el mandato del difunto presidente Hugo Chávez, decidió aplicar un régimen de control cambiario de tipo de cambio fijo para tratar de reducir el flujo de capitales hacia el exterior. Publicado en la Gaceta Oficial Nro. 37.625, el decreto del Convenio Cambiario a través del cual se crea la Comisión de Administración de Divisas, conocido como CADIVI, ente encargado de administrar y controlar la operaciones de divisas en Venezuela. La tasa inicial se fijó en 1.600 Bs. por Dólar, lo que hoy en día equivale a Bs. F 1,60.

Posteriormente ocurrieron distintas devaluaciones, la primera en 2004 donde la tasa de cambio pasó a Bs.F 1,92 por dólar, luego en 2005 una devaluación de 11,97%, quedando en 2,15 Bs.F. En 2010 ocurre la tercera devaluación, donde también se fraccionó el sistema cambiario en dos tasas de cambio, la primera a 2,60 Bs.F para los sectores prioritarios y 4,30 Bs.F al resto de los sectores.

Seguido a esta tercera devaluación, el Ejecutivo Nacional tomó la decisión de crear un organismo que también participará en la compra y venta de divisas en el mercado oficial llamado Sistema de Transacciones con Títulos en Moneda Extranjera (SITME), mecanismo que permitía a tanto personas naturales como jurídicas compra y venta de divisas de deuda pública denominada en divisas. La tasa de cambio para estas transacciones se fijó en Bs. F 5,30 por dólar. Ese mismo año el Gobierno anunció la unificación del tipo de cambio de CADIVI a Bs. F 4,30 por dólar para todos los sectores a nivel nacional.

El 8 de febrero de 2013 se anuncia una nueva devaluación del tipo de cambio a Bs.F 6,30 por dólar acompañado de la eliminación del SITME, lo que abrió paso a la

instauración, un mes después, del Sistema Complementario de Divisas (SICAD). Un mecanismo de adjudicación de divisas a través de subastas, con una tasa oscilante que su valor promediaba los Bs.F 12 por dólar. A finales de ese año a través del decreto 601 del presidente Nicolás Maduro, bajo la Ley Habilitante, se creó el Centro Nacional de Comercio Exterior (CENCOEX), ente cuya función fue reemplazar CADIVI y administrar el mercado oficial cambiario hasta hoy en día. El 24 de Marzo de 2014 entró en vigencia SICAD II, otro mecanismo de compra y venta de divisas mediante bancos y casas de cambio a una tasa oscilante promediando los 50 Bs.F por dólar.

A principios del año 2015 el Ejecutivo Nacional anunció la creación del Sistema Marginal de Divisas (SIMADI) como mecanismo alternativo a la compra y venta de divisas a una tasa de cambio en promedio de Bs.F 199 por dólar, el lanzamiento de este mecanismo, implicó la unificación de SICAD y SICAD II a una tasa de Bs. 12 F por dólar, siendo el sexto sistema cambiario en 12 años de el Control de Cambio instaurado desde 2003.

Finalmente, recientemente en 2016, el presidente Nicolás Maduro devaluó el tipo de cambio oficial de Bs.F 6,30 a Bs.F 10 llamado Tipo de Cambio Protegido (DIPRO), para todos los bienes y servicios prioritarios y unificó el tipo de cambio SICAD y SIMADI, quedando como un Sistema Complementario Flotante a un promedio de 200 Bs.F por dólar, llamado Tipo de Cambio Complementario (DICOM).

2.2 Mercados Paralelos de Divisas

Cuando se originan trabas o se condiciona la oferta de un determinado bien o activo, distorsiona a su vez la demanda de dicho bien, haciendo presión por consumir dicho bien a un precio mucho mayor que en el mercado oficial. Estas distorsiones, dan paso a la entrada de los mercados negros o en inglés *black markets*, generalmente se desarrollan en condiciones de un exceso de demanda sujeto a una restricción legal, en este caso en el mercado oficial por el lado de la oferta.

Los mercados paralelos de divisas han surgido en muchos países a lo largo de la historia en respuesta a los controles del gobierno al acceso de divisas, sobre todo en países en vías de desarrollo. Estos controles son impuestos con el objetivo de proteger el acervo limitado de reservas internacionales, reservas en divisas, ante la presencia de un régimen de Tipo de Cambio Fijo.

La necesidad para imponer estos controles es causada por los déficits de intercambio y por la fuga de capitales que se traduce en un incremento neto de la demanda de divisas de los agentes económicos al Banco Central (Grosse, 1992). Una vez dada estas condiciones, la demanda de divisas acude a fuentes secundarias que dan origen a la aparición un mercado alterno de divisas; cuando estos mercados operan fuera del marco de la ley o se caracterizan por ser una alternativa al mercado oficial, se le conoce como mercado “negro” o mercado “paralelo”.

Teóricamente, la demanda del mercado paralelo se origina por las presiones de diversos agentes económicos que requieren divisas por diversas motivaciones, financiar importaciones, repatriación de rendimientos de la inversión extranjera en el país, exportación de capitales, especulación, viajes, entre otras, que no logran ser cubiertas a través del mercado oficial.

Por el lado de la oferta se encuentran transacciones tales como exportación de bienes y servicios, ingresos sobre inversiones del país, importación de capital extranjero. Es pertinente mencionar que también puede incluirse una participación de la renta que puedan recibir los países por la producción específica de un commodity o del desarrollo de un sector productivo. En Venezuela, es la renta petrolera que formó parte de dicha oferta en el mercado paralelo hasta el año 2010 oficialmente.

Sin embargo, las publicaciones de analistas y expertos en el área como la firma de asesoría económica Ecoanalítica, han mencionado en muchas declaraciones, recogidas tanto en prensa nacional como internacional además de reportes de la compañía, donde

estipulan que el tipo de cambio paralelo empezó a depreciarse a mayor frecuencia cuando el gobierno dejó de participar en el mercado paralelo a partir de abril de 2012.

La existencia de mercados paralelos de divisas tiene implicaciones importantes en el bienestar. Conceptualmente, un acercamiento al análisis de dichas implicaciones es identificar los efectos de las políticas y controles cambiarios para luego evaluar el impacto sobre el bienestar marginal de las actividades del mercado paralelo que surgen de dichos controles. Las restricciones cambiarias y comerciales en países en vías de desarrollo son introducidas con el objetivo de defender un sobrevaluado tipo de cambio, para imponer ajustes de la balanza de pagos en las economías con reservas limitadas de divisas condicionados por la deuda externa, también para proteger las transacciones comerciales de los efectos potenciales de los choques financieros transitorios.

Esto particularmente se ha podido apreciar en América Latina (Dornbusch, 1986), donde en los países menos desarrollados, los inversionistas pueden caer en falta de credibilidad a las instituciones, por lo que el clima de inversión se hace más complicado, provocando que los inversionistas busquen relocalizar sus inversiones en otros países (en monedas extranjeras), esto nuevamente hace que haya exceso de demanda de divisas y contribuye a la fuga de capitales, algo que los países quieren evitar.

Se analizaron varias metodologías que se han usado para la modelización de estas variables, en primer lugar, los modelos generales de tipo de cambio, son los primeros modelos que se realizaron introducidos por Agénor (1992) y otros autores que fueron los primeros interesados en estos fenómenos, estudian el mercado paralelo de una manera independiente al resto de la economía, es decir, la demanda de dólares ilícitos en ese mercado se debe en su totalidad a motivos de contrabando o importaciones no oficiales, y estudian cómo varía la prima del mercado con agentes que buscan dólares no oficiales para satisfacer la demanda de bienes importables que el mercado oficial no pudo.

En segundo lugar, los modelos Monetarios, vienen de una cierta preocupación en

los economistas porque se observaba una fuerte correlación de variables monetarias con estos mercados, efectivamente analizaron y demostraron que la variación en la prima esta correlacionada en su mayoría con variables monetarias, es decir, el fenómeno se explica de una manera descriptiva y analítica tomando en cuenta los factores monetarios pertinentes. En tercer lugar los modelos de Balance de Carteras, sintetizados por Dornbusch et al (1980), explican que, el mercado paralelo no es aislado de la economía en general y que la demanda de dólares en esos mercados no está explicada en su totalidad por motivos transaccionales y monetarios, sino que más bien, los agentes ven esas divisas como un activo que pueden adquirir y añadirlo a su cartera de activos, por lo tanto, existen otros motivos diferentes a la necesidad de importar y de variables monetarias que influyen en estos mercados.

Los agentes con su necesidad de ajustar su cartera de activos, demandan dólares en el mercado negro y esa demanda influye en el tipo de cambio, o al menos eso se pretende. De ser así, ¿qué influye en esta demanda?, se tomaran variables como los precios petroleros (correlacionados con la oferta de dólares en el mercado oficial) y la base monetaria (oferta de bolívares), asumiendo que han causado choques en este mercado por sus recientes variaciones.

Un trabajo pionero sobre este tema es el desarrollado por Dornbusch *et al* (1980), quien, junto con otros autores, logró modelizar el mercado paralelo en Brasil, tomando en cuenta el dólar estadounidense como un bien o un activo que se demanda a modo de reservar valor, es decir, el dólar tenía su propio rendimiento. En el trabajo los autores analizan la variación de la prima en el mercado negro, y observaron de antemano una alta volatilidad, en la prima, les pareció extraño que un precio que es explicado solo por contrabando e importaciones ilícitas fuera tan propenso a variar, bajo esta preocupación desarrollaron un modelo el cual consta de tres marcos, el primero lo denominan *The portfolio demand for dollars* o la demanda de cartera para dólares, buscaban por medio de la utilización de un recurso financiero como lo es el modelo de valuación de activos CAPM (Capital Asset Pricing Model) definir cuál era el rendimiento que generaban los dólares en

el mercado negro, aplicando esto sugirieron una demanda de dólares al mercado negro basada en su rendimiento, es decir, a mayores rendimientos existiría mas propensión a demandar, ya habiendo definido una demanda, se enfocaron en el segundo marco denominado *The flow market for dollars* o el flujo de dólares para el mercado negro, en este marco el esfuerzo fue desarrollar un sistema que definiera las adiciones y disminuciones en la oferta total de dólares ilícitos basándose en determinantes para este flujo como turismo y producto de contrabando, que a su vez se rigen por el tipo de cambio real oficial, algunas medidas fiscales y la prima en el mercado negro, habiendo estimado esto, el tercer marco cerraba el modelo asumiendo la existencia de expectativas racionales que les permite derivar una trayectoria temporal para la prima en el mercado negro.

Logran demostrar que para ese caso el flujo de dólares era mayor cuando mayor era su rendimiento, concluyendo así que el dólar ilícito se comportaba como un bien que tenía su demanda y no solamente era requerido para actividades de contrabando, asimismo, destacaron la importancia de variables monetarias, ya que la política monetaria tenía un fuerte efecto en las tasas de interés, y estas tasas de interés afectaban el rendimiento de los todos los activos en la economía, por tanto, concluyen también que no se pueden dejar de lado el impacto monetario que siempre va a existir en un mercado paralelo.

A pesar de que el mercado paralelo responde a variables económicas, en su actividad se reflejan factores especulativos que hacen que el mercado tenga un comportamiento volátil. El alto nivel de opacidad e información asimétrica, que caracterizan a este tipo de mercados, hacen que la volatilidad que puede ser vista como un factor negativo, ya que representa para los agentes incertidumbre y riesgo (Herrera, 1990). Por lo que ante la falta de presencia del Gobierno en este mercado, los factores especulativos harán que se produzca mayor descontrol y especulación en la determinación del precio de la divisa.

2.2.1 Cronología del Mercado Paralelo en Venezuela

El mercado paralelo existente en Venezuela desde febrero de 2003 hasta la actualidad, es un mercado que ha sufrido grandes cambios estructurales o quiebres a lo largo del período, en los cuales intervienen choques regulatorios, nacionalizaciones, intervenciones y hasta escándalos que provocan la desaparición de fuentes de información. Esta situación por supuesto genera variaciones en la determinación del precio en el mercado negro. Sin embargo, teniendo en cuenta que dichos cambios estuvieron presentes, este precio a lo largo del periodo cumplió la misma función como indicador para valorar la oferta de dólares no oficial y que la demanda que no es satisfecha por mecanismos oficiales quede cubierta a través de un mercado de divisas alterno o paralelo.

En el mes de marzo de 2003, en vista del exceso de demanda de divisas, muy difícil de abastecer por los sistemas de administración creados en febrero de ese mismo año, los agentes económicos encontraron la manera de obtener divisas de una manera legal y fuera de los marcos establecidos por CADIVI, a través de la compra/venta de acciones de CANTV (Compañía Anónima Nacional Teléfonos de Venezuela) en la bolsa de valores de Caracas, por medio del cual se podía hacer un swap con los ADR (*American Depositary Receipts*), o Recibo de Depósito Americano (RDA) en español, en la Bolsa de Valores de Nueva York. Un ADR representaba siete acciones ordinarias clase D de la compañía, la importancia de esto es que las acciones clase D no estaban sujetas a ningún tipo de restricción en los reglamentos que rigen la propiedad y la transferencia. Este instrumento permitió así, que de su venta se pudiera obtener un tipo de cambio implícito el cual fue establecido como precio de referencia para este tipo de operaciones durante la existencia del mecanismo de administración de divisas (CADIVI).

Se destaca un quiebre importante, en el mes de enero de 2007, el ejecutivo Nacional anunció una serie de medidas que implicaron la nacionalización de CANTV, estas medidas trajeron por tanto el compromiso de compra por parte del estado sobre las participaciones accionarias de la compañía, anulando así, el mecanismo de los ADR como determinante del

dólar paralelo. Sin embargo, el concepto de permuta y swap seguía vigente para los demandantes de divisas que no se conformaban con las cuotas liquidadas por los entes oficiales.

La existencia del mercado paralelo continuó bajo el concepto de contratos de permuta o *swaps* de títulos valores, elaborando así, derivados sobre instrumentos como bonos convertibles en divisas a través del Sistema de Transacciones con Títulos en Moneda Extranjera (SITME), controlado por el Banco Central de Venezuela, por medio del cual se transaron Títulos de Deuda de la República Bolivariana de Venezuela negociables internacionalmente, notas estructurales con activos subyacentes convertibles en divisas, etc. Es importante mencionar que en este mercado podían ofertar tanto el Gobierno como PDVSA y el stock de divisas era suficiente para mantener un precio estable.

Posterior a los ADR de CANTV y las transacciones permuta, también se negociaron títulos en los mercados internacionales que no correspondieron a operaciones swap, se caracterizaron por ser operaciones de arbitraje con los denominados Títulos de Interés de Capital Cubierto (TICC) que fueron emitidos por la República Bolivariana de Venezuela. Estos TICC se negociaron por las instituciones financieras a través de las casas de bolsa en moneda local, con contrapartes extranjeras. Estas transacciones fueron autorizadas por el Banco Central de Venezuela al tipo de cambio oficial vigente, dichas entidades luego de la transacción podían acudir al mercado permuta y ejecutar la operación de arbitraje.

El 17 de mayo de 2010, se reforma la Ley de Ilícitos Cambiarios bajo publicación en la Gaceta Extraordinaria Nro. 5.975, ocurriendo de esta manera otro cambio estructural en el mercado paralelo venezolano, sobre la base de que las transacciones permuta son un acto de “criminalidad”, se sanciona la incurrancia en las mismas, además de obligar a que cualquier transacción con divisas sea declarada. Punto en el cual se ilegalizó el mercado paralelo como tal, ya que no existía un mecanismo legal diferente al impuesto por el gobierno para la adquisición de divisas.

Bajo este esquema, la especificación del precio alterno a las divisas como ilegal obligó a este mercado a abordar un indicador que sirviera para que los agentes determinaran un precio en sus transacciones, uno de los indicadores más aceptados fue Lechuga Verde que duró un tiempo hasta el escándalo ocurrido en marzo de 2013 cuando fueron acusados de estafadores por un grupo afectado de usuarios, sus cotizaciones se detuvieron al mismo tiempo que sus ofertas de negocio con divisas y mensajes en redes sociales.

En este momento el mercado paralelo se ajusta a un indicador que estuvo en el segundo lugar de popularidad y que hoy en día se utiliza Dólar Today un portal web administrado por una compañía estadounidense de medios de comunicación dirigida por venezolanos residentes en ese país, según un artículo de la BBC de Londres. La cual por medio de una relación cambiaria, haciendo uso de un mercado de bolívares y pesos colombianos fronterizo determinan un tipo de cambio paralelo a través de la siguiente fórmula, publicada por los mismos voceros en el portal web:

$$Dolar\ Today = \frac{E_{\$COP/\$USD}}{E_{\$COP/Bs\ VEF}}$$

Ecuación 1: Fórmula para determinar cambio paralelo

$\$COP = \text{Peso Colombiano}$

$\$USD = \text{Dólar estadounidense}$

$Bs\ VEF = \text{Bolívar Fuerte Venezolano}$

2.3 Países petroleros y mercado paralelo de divisas

Existentes estudios empíricos previos han sugerido una relación entre el precio del petróleo y el tipo de cambio en los países exportadores de crudo como por ejemplo Nikbakht (2009) cuya conclusión, para siete países OPEP entre los cuales se encuentra

Venezuela, que los precios petroleros son una fuente dominante que alimenta las variaciones del tipo de cambio real. Korhonen et al (2009), también utiliza a los países OPEP para estudiar la relación entre los precios petroleros y el tipo de cambio real, obteniendo como resultado que es evidente un efecto significativo de los precios petroleros en dólares, sobre el tipo de cambio real y que en la medida que estos incrementen, se apreciará el tipo de cambio real. Otros estudios han tratado de demostrar lo contrario, como el de Farooq Akram (2004), que exclusivamente para el caso Noruega, concluye que existe una relación no lineal negativa significativa entre los precios del petróleo y el tipo de cambio.

En el estudio realizado por Juan Zalduendo y publicado por el Fondo Monetario Internacional (2006), se establece una relación significativa entre los precios petroleros y el tipo de cambio real efectivo en Venezuela, que al compararlo con países como Argelia, México, Nigeria, Noruega y Siria, este resulta tener el mayor coeficiente de correlación. Luego procede a estimar un VEC por medio del cual confirma una relación de cointegración entre dichas variables, y determina que un incremento en los precios tiene como resultado una apreciación del tipo de cambio real efectivo en el largo plazo.

En cuanto al tipo de cambio en el mercado paralelo existen evidencias empíricas como el trabajo de Salah y Mohammed (2015), utilizando un modelo de corrección del error, encuentran que existe cointegración, relación a largo plazo, entre el tipo de cambio paralelo y los precios petroleros para el caso Argelino desde 1975 a 2003, también concluyen que altos precios petroleros provocarán una apreciación de la moneda en países exportadores de petróleo.

Es evidente entonces que los países petroleros tienen una relación importante con los precios del petróleo. Cuando existen controles de cambio bajo un tipo de cambio fijo, la fluctuación de los precios tenderá a apreciar o deprecia la moneda local, pero ante la imposibilidad de fluctuar se generan presiones para apreciar o devaluar la moneda. Por lo tanto el mercado paralelo puede recoger dichos efectos.

2.3.1 Caso Venezolano

En el caso venezolano, la industria petrolera ha sido por excelencia desde hace medio siglo el sector de mayor productividad para el país, colocando a Venezuela como uno de los países más competitivos en el mercado petrolero mundial. Hasta el tercer trimestre de 2015, según la data publicada por el Banco Central, la actividad petrolera representa en 94% de las exportaciones del país, dejando en evidencia la gran dependencia que tiene Venezuela sobre este *commodity*.

Las ganancias de la renta petrolera se traducen en el grueso de las divisas que ingresan al país por concepto de exportaciones. Según la teoría económica y estudios previos de Krugman y Obstfeld (1993), los sectores de mayor productividad de un país determinan en buena medida, el tipo de cambio de equilibrio para que el país sea competitivo en el mercado global de bienes y servicios.

Ante un shock en el mercado de la industria de mayor competitividad en el país, hay altas probabilidades de sufrir una crisis cambiaria, ya bien sea por las presiones de apreciación/depreciación de la moneda doméstica. Tomando en cuenta los estudios realizados por Salah y Mohammed (2015), para Argelia, ante un incremento de los precios petroleros tiende a ejercer presiones para apreciar la moneda y ante una caída ocurre lo contrario.

En Venezuela, la oferta en el mercado oficial de divisas depende en gran medida de la renta petrolera, cuanto mayor sea el precio del petróleo habrá mayor cantidad de divisas disponibles para satisfacer la demanda en los mercados oficiales. Estas facilidades para la obtención de divisas a tasas más bajas provocarán que la tasa de cambio del mercado paralelo tienda a ajustarse, por lo tanto, se plantea que la relación entre la cotización de la cesta petrolera venezolana y el mercado paralelo es negativa.

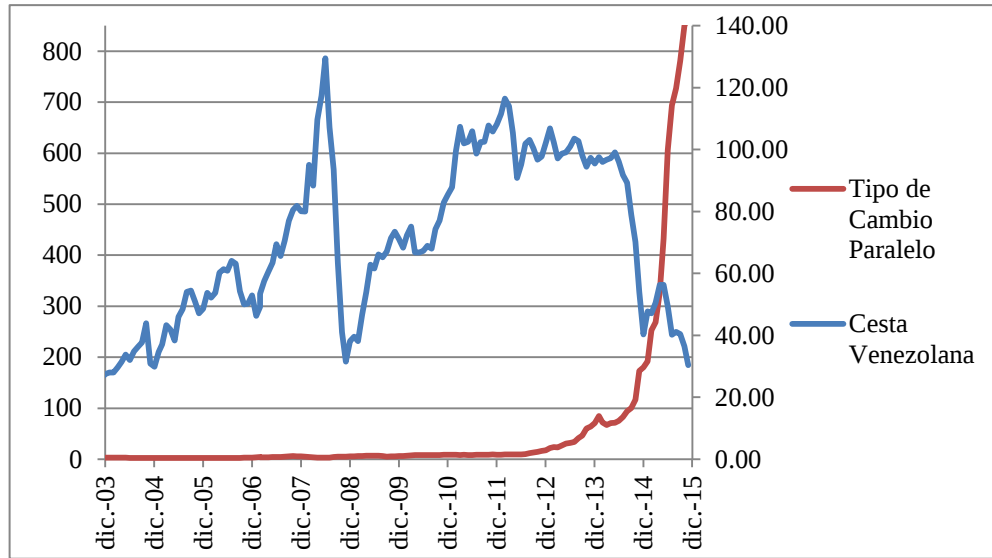


Gráfico 1: Gráfico de Tipo de Cambio Paralelo y la Cesta Petrolera Venezolana

En lo que se refiere al comportamiento de los precios de la Cesta Petrolera Venezolana en el período de estudio, tuvo un comportamiento muy volátil. En los últimos tres años (2013-2015) este precio ha caído un 70,3 %, declive que ha tenido un efecto importante en los ingresos del país, esto lleva a pensar que pudo haber existido también un impacto en el mercado paralelo de divisas ya que al contratar ambas series en la gráfica puede evidenciarse esta relación negativa.

2.4 Mercado Monetario y Mercado Paralelo

La teoría del comercio internacional desde que recientemente ha estudiado los mercados paralelos en la historia nos indica la importancia que tiene la oferta monetaria en ellos, casi la totalidad de los trabajos que se realizan sobre mercados paralelos destacan que la influencia de variables monetarias, por lo tanto, no es difícil hallar autores que aceptan el uso de la misma [Blejer, (1978); Dornbusch (1980); Edwards, (1988); Van den Berg and Jayanetti, (1993); Bahmani-Oskooee, (1995); Kouretas y Zarangas, (1998); Diamandis,

(2004)]. Siendo el modelo de Dornbusch uno de los más replicados en el estudio de los mercados paralelos, existen trabajos que se encargan de soportar empíricamente sus hipótesis y la influencia de variables monetarias en sus estudios [Dornbusch , (1983); Phillips, (1986); Phylaktis, (1992); Yin and Stoeve, (1994); Phylaktis y Manalis (1995); Dawson, (2004)], específicamente para países en vías de desarrollo.

En periodos anteriores al trabajo de Dornbusch (1980) era aceptado que los mercados paralelos brindaban una oferta de divisas ilícita para una demanda que solo tenía una motivación transaccional, es decir, únicamente las personas requerían esos dólares para importar ilegalmente.

La relevancia de su trabajo pone de manifiesto que la demanda de dólares ilícitos no es únicamente explicada por razones transaccionales, también se demanda a modo de activo ya sea por cobertura o por otro tipo de motivación de inversión. Concluye que a medida que la cantidad de reales Brasileños aumentaba y el flujo de dólares permanecía constante, estos se encarecían relativamente por el efecto que causaba este aumento de la base monetaria en el tipo de cambio real, ocasionando que exista una rentabilidad de comprar dólares en el mercado negro y por lo tanto una demanda como activo o como inversión.

La demanda de dólares en los mercados paralelos tiene dos grandes dimensiones, entre las cuales se encuentra una demanda por motivos de cobertura o inversión y otra por motivos transaccionales o de contrabando, esto debido a la no existencia de un mecanismo de cambio libre, el efecto que produce el mercado monetario y su manejo de estas dos dimensiones es ambiguo, sin embargo, ha existido un interés a lo largo de la historia por estudiar estos efectos y tomarlos en cuenta para el estudio de estos mercados de divisas ilícitos.

2.4.1 Política Monetaria Venezolana y Mercado Paralelo

La política monetaria, según Fardmanesh y Douglas (2003), es un instrumento frecuentemente utilizado para financiar el déficit fiscal y en el caso de los países con mercados paralelos de divisas es altamente significativa al momento de determinar el precio en el mercado. Según estudios en 33 países en vía de desarrollo entre el período 1976-1989, realizado por Ghei et al (1995), sugiere que una política monetaria y fiscal expansiva, tiene un impacto positivo en la prima del mercado negro, al menos en el corto plazo. Por lo que estos resultados se ajustan a la hipótesis planteada en esta investigación.

En el caso Venezolano, se dispone a utilizar la Base Monetaria o como variable que supone el comportamiento de la política monetaria, ya que en primer lugar, se conoce como “dinero de alta potencia”, el dinero base, es el agregado monetario de mayor pureza. Además, sometiendo los diversos agregados monetarios a una prueba de correlación se obtuvo que la base monetaria fue la variable mayor correlacionada al 90% con el precio del dólar del mercado paralelo durante todo el período seleccionado.

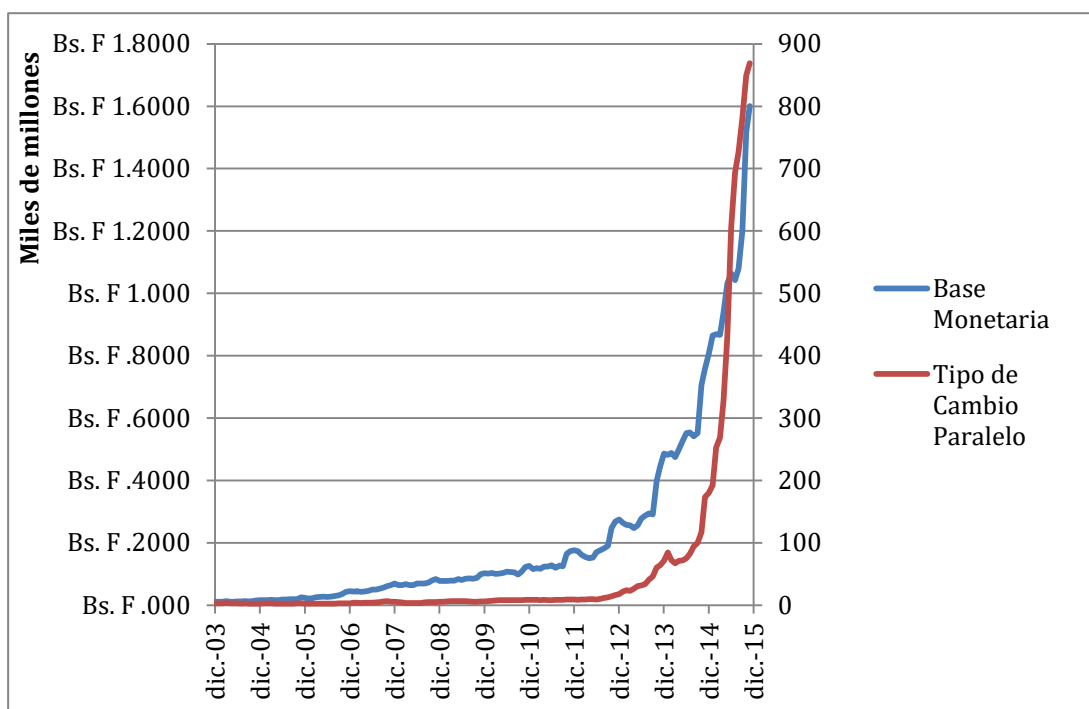


Gráfico 2: Gráfico de tipo de base monetaria y tipo de cambio paralelo

Analizando el comportamiento de M1, puede apreciarse, teniendo en cuenta las cifras oficiales del Banco Central de Venezuela, la Base Monetaria alcanzó al cierre del año Bs. 1.600,9 millardos, esto es, un incremento anual de 115,6 % con respecto al stock de dinero primario existente al cierre del año 2014 (Bs. 742,5 millardos). Se destaca que, esta ha sido la mayor expansión en el dinero de alta potencia desde que se dispone la serie histórica (1976), superando así, el incremento anual registrado en el año 2006 (94,1 %) y en el año 1996 (92,0 %), además de reflejar una aceleración en el ritmo de crecimiento de 4870 puntos básicos con respecto al incremento del año 2014 (66,90 %).

También Odedokun (1996), expone en sus conclusiones tras una investigación sobre el modelo monetario del tipo de cambio del mercado paralelo en países africanos, en un período de 11 años, que la expansión monetaria incide directamente sobre el tipo de cambio paralelo en dichos países. En conclusión, la inclusión de esta variable en el modelo que se presentará más adelante es muy pertinente e imposible de no tomar en cuenta.

2.5 Variables de Control

Las variables de control son aquellas utilizadas para darle robustez al modelo. Según Namakforoosh (2005), la variable de control es función de aquellas variables en que se trata de reducir el riesgo de atribuir los cambios en la variable dependiente. Si los efectos de todas las variables relevantes se eliminan o controlan, y la relación empírica entre la variable independiente y la variable dependiente es sostenida, entonces la relación no es espuria.

2.5.1 Diferencial de Beneficios Esperados

En el trabajo de Dornbusch *et al* (1980), se modelizó el mercado paralelo de divisas Brasileño de tal manera que el dólar paralelo significaba un activo de cobertura contra la inflación, con lo cual existía una demanda importante que dependía en gran medida del comportamiento del tipo de cambio real. Estas ideas de un mercado en donde los agentes perciben e intercambian activos fueron retomadas más adelante por Fishelson (1988) quien construyó una variable que pudo medir de buena forma el comportamiento de esta demanda para una muestra de 19 países de los cuales cinco son latinoamericanos (Argentina, Brasil, Colombia, Perú y Uruguay).

Dicha variable denominada *DA* fue construida por Fishelson para recoger las expectativas de los agentes económicos sobre el beneficio esperado de comprar dólares en el mercado negro, a través de un diferencial que utiliza tasas de interés y depreciación del tipo de cambio paralelo, en el presente trabajo se procederá a construir esta variable utilizando el mismo método de Fishelson con data de la economía venezolana.

En los resultados de su trabajo, Fishelson destacó la importante multicolinealidad que existía entre el tipo de cambio real y el diferencial de beneficios esperados para los 19 países estudiados, ya que el tipo de cambio real mide la depreciación o apreciación real de la moneda generada por la inflación con respecto a otra divisa, efecto que este diferencial

recoge en su construcción y que impacta de manera positiva a la prima del mercado paralelo.

2.5.2 Gasto Público

Niveles de gasto muy elevados provocan cambios relevantes en el tipo de cambio paralelo, estos fenómenos han sido confirmados en países de Centro y Sur América a través de estudios de diversos autores. En el trabajo de Douglas y Fardmanesh (2003), se logra demostrar que existe una incidencia del gasto público en la prima del mercado negro para el caso de Guyana, Jamaica y Trinidad & Tobago, además, los resultados demostraron ciertos elementos consistentes en los periodos de mayor expansión fiscal, como incremento en la incertidumbre y por lo tanto de la prima.

En Venezuela el gasto público se ha expandido nominalmente de una forma significativa en los últimos años, lo que ha generado grandes cantidades de déficit el cual se ha financiado con inflación y operaciones cambiarias. Estos desajustes fiscales provocan no solo problemas económicos que atentan contra el tipo de cambio, sino que generan incertidumbre sobre el comportamiento de la moneda, lo cual afecta el tipo de cambio paralelo.

En los estudios empíricos de Kiguel and O'Connel (1994), encuentran que para países en vías de desarrollo un crecimiento del déficit fiscal tiende a hacer atractivo el mercado paralelo, presionando el alza del precio de la divisa. Sus conclusiones muestran evidencia de una relación positiva entre ambas variables.

En el contexto político venezolano, se puede asumir que esta variable no recoge toda la expansión del gasto público, dado que no se conoce la discrecionalidad en la que el gobierno utiliza el gasto y como genera recursos para manejarlo. Según firmas de investigación económicas prestigiosas en el país, a través de publicaciones vía Web y prensa escrita(cita), tanto internacionales como nacionales, afirman que el gobierno utiliza

entes gubernamentales no fiscales, empresas estatales como PDVSA, fondos de estabilización como el Fondo Nacional Para el Desarrollo Endógeno, la banca pública y el Banco Central para financiar el gasto público.

2.5.3 Reservas Internacionales

Tomando en cuenta a Nowak (1984), los países en vía de desarrollo que presentan un control de cambio en el mercado oficial, está destinado a proteger el stock de reservas internacionales, para evitar ajustes en el tipo de cambio oficial dadas las presiones que pueda sufrir la balanza de pagos. Según los estudios de Culbertson (1989), sobre los mercados paralelos, hace conclusiones en cuanto a la discrecionalidad de las autoridades económicas y reputación, donde al disminuir las reservas con la intención de colocarlas en el mercado oficial, el tipo de cambio paralelo tenderá a disminuir por las expectativas del mercado en la disponibilidad de divisas en el mercado oficial, mientras que si decide aumentar las reservas sin tener suficiente disponibilidad para los mecanismos oficiales, ocurre lo contrario. Por tanto concluye una relación positiva.

En modelos replicados como el caso de Malone y Ter Horst (2008), utilizando la variación de las reservas, también encuentran una relación positiva, cumpliéndose las conclusiones de Culbertson.

Sin embargo, revisando evidencia empírica sobre casos similares al caso Venezolano, el trabajo publicado por el departamento de investigación del Banco Nacional de Etiopía, comenta que las expectativas del mercado ante la discrecionalidad de las autoridades juega un rol fundamental en la determinación del mercado paralelo, donde un incremento de las reservas puede ser considerada tanto una influencia positiva como negativa, dependiendo de las expectativas del mercado, que están altamente correlacionadas en el comportamiento pasado de las autoridades monetarias en ser discretos, creando confianza en cuanto al uso de las reservas.

Para la presente investigación, a diferencia de Malone et al (2008), se utilizará el

stock o nivel de reservas para corroborar si efectivamente tienen una relación positiva con el tipo de cambio. Se espera que ante un cambio en el signo esperado, pueda significar que las expectativas del mercado en cuanto a la conducta de las autoridades monetarias juegan un rol importante en la determinación del tipo de cambio paralelo.

La relación que muestra la gráfica se puede ver que contradice la evidencia empírica mencionada previamente lo cual, ante un resultado ambiguo no afectará la conclusión del impacto de las variables objetivo.

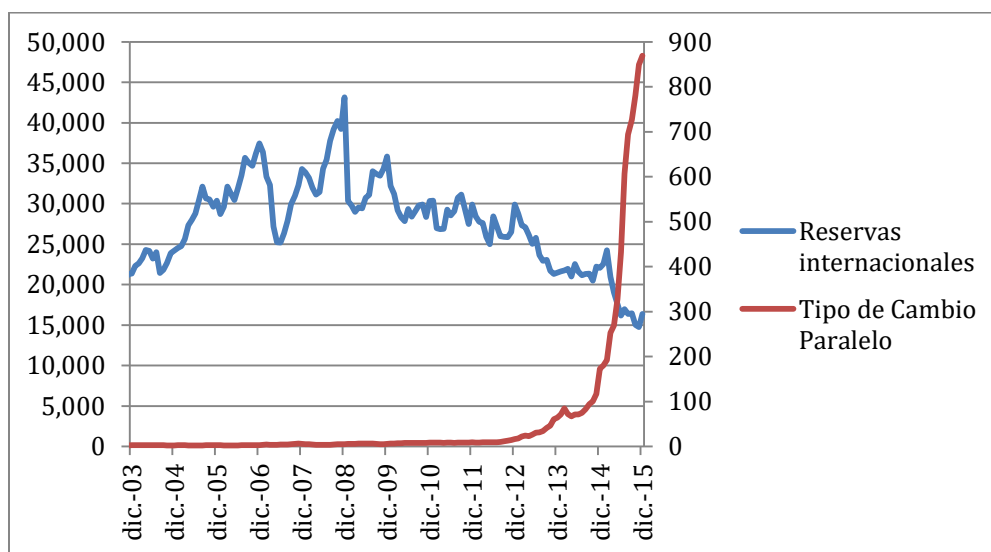


Gráfico 3: Gráfico de Reservas Internacionales y Tipo de Cambio Paralelo

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

El presente capítulo abarca la fase metodológica de la investigación, la recopilación de la data correspondiente a las variables a utilizar en el modelo, incluyendo las fuentes y las especificaciones correspondientes. También se explicará la metodología para la estimación del modelo econométrico seleccionado para analizar el comportamiento de las variables con respecto a la determinación del precio del dólar estadounidense en el mercado paralelo, controlado por variables exógenas que influyen en el mercado.

3.1 Nivel de Investigación

El nivel de investigación “se refiere al grado de profundidad con que se aborda un fenómeno u objeto científico” (Eco, 1977). Se clasifican en exploratorias, descriptivas y explicativas, es muy importante que la metodología sea la correcta para explicar con exactitud el fenómeno. A los fines científicos de la presente investigación, se utilizó una combinación de nivel descriptivo y explicativo. Descriptivo porque se buscó describir el comportamiento de las variables a introducir al modelo: Precios Petroleros y Política Monetaria Venezolana, a su vez otras variables exógenas que no se debe restar importancia. Y explicativa porque se pretendió determinar una idea clara de lo que sucedió en el período planteado en la investigación, en relación a las variables que se buscan introducir en un modelo econométrico auto regresivo de rezagos distribuidos que determine qué variables son las que ponderan con mayor peso en la fijación del precio del dólar en el mercado paralelo venezolano.

3.2 Diseño de Investigación

La presente investigación está diseñada de tipo no experimental, documental analítico, puesto que no se manipularon las variables, y a través del análisis de documentos estadísticos y numéricos, provenientes de instituciones públicas y privadas, Ministerio del

Poder Popular para la Energía y Minas, el Banco Central de Venezuela, Banco Mercantil, Bloomberg, entre otros.

3.3 Tipo de Información

A fin de cumplir los objetivos de la investigación, se tomó una muestra no probabilística, es decir, no se utilizan probabilidades para escogerlas, sino que depende de las características y del diseño de la investigación. Para las muestras tomadas se procedió a construir series de tiempo de las variables a utilizar, para la variable dependiente, para las variables objetivos (Base Monetaria y de los Precios de la Cesta Venezolana de Petróleo) y para las variables de control, cuyo rango está comprendido en el período que abarca la investigación que va desde enero de 2003 a diciembre de 2015.

3.4 Especificación y Fuente de los Datos

En el presente apartado se expondrá la naturaleza y especificación de las variables a utilizar, mostrando las diversas fuentes de donde fueron recopiladas.

3.4.1 Variable Dependiente

Tipo de Cambio Paralelo ($LogTCP_t$): el objetivo general del presente trabajo fue determinar el impacto que han tenido el comportamiento de los precios petroleros y la base monetaria en la determinación del dólar en el mercado paralelo. Se utilizó la variable en logaritmo para tratar trabajar en una misma escala para todas las variables del modelo, igualmente se busca estimar el impacto a través de las elasticidades.

Es importante aclarar, que hasta 2007 los precios están expresados en Bs. Antes de la transformación del cono monetario. Por lo que para efectos de la investigación se homogeneizó la data, dividiendo entre 1000 todos los valores anteriores al 2007 para

expresarlos en Bolívares Fuertes (Bs.F).

Se utilizaron los valores mensuales promedio, considerando que estos explican mejor el comportamiento del tipo de cambio. Los valores fueron tomados de diversas fuentes recogidas por el Departamento de Investigación Económica del Banco Mercantil. Ya que a lo largo del período las fuentes fueron cambiando dada la estructura del mercado, desde la implementación del control cambiario en 2003 se utilizó el precio en función de los ADR de CANTV hasta enero de 2007, fecha en la que se nacionalizó esta compañía, se tomaron específicamente los valores para la venta.

En el período de 2007 a 2010, se utilizó el precio del dólar permuta, basado en las transacciones de bonos convertibles en divisas. Posteriormente, luego de la aprobación de la Ley de Ilícitos Cambiarios, el precio que se cotizaba en el mercado fue del portal web “Lechuga Verde” hasta el último trimestre de 2013, en el cual el portal web fue demandado por el Gobierno por especulación y dejó de publicar información. Por último, hasta diciembre de 2015 se utilizó la data publicada por el portal web “Dólar Today”.

3.4.2 Variables Independientes

Base Monetaria ($LogBM_t$): los datos utilizados para la construcción de esta serie, provienen de la información publicada por el Banco Central de Venezuela (BCV). Los valores utilizados son nominales, es decir los valores mensuales publicados sin alteración alguna. Para la estimación del modelo se aplicó logaritmo a cada uno de los valores originales, a fin de trabajar con series alrededor de una misma escala y estimar el impacto a través de las elasticidades. Al igual que la variable dependiente, los valores anteriores al período 2007, se ajustaron ($\div 1000$), para expresarlos en Bolívares Fuertes (Bs.F).

Cesta Venezolana de Petróleo ($logcpv$): Para esta variable se utilizó un promedio mensual desde 2003 a 2015, mediante cálculos propios de la data publicada por el portal web del Ministerio del Poder Popular de Petróleo y Minería, así como también del

departamento de investigación del Banco Mercantil. De igual forma, para trabajar en una misma escala se aplicó el logaritmo a los valores de la variable.

3.4.3 Variables de Control

Gasto Público ($LogTCP_t$): Estos datos fueron extraídos del portal web de la Oficina Nacional del Tesoro, con periodicidad semanal. Para obtener datos mensuales se procedió a sumar los días hábiles para cada mes de forma nominal. En cuanto a la construcción de la variable se le aplicó logaritmos para suavizar la serie y homogenizar la escala con respecto a las demás variables.

Diferencial de Beneficios Esperados (DBE_t): Como se mencionó anteriormente esta variable está construida con tres componentes:

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

Ecuación 2: Fórmula diferencial de beneficios esperados

- La depreciación del tipo de cambio paralelo (d_t) fue especificada como $\ln\left(\frac{TCP_t}{TCP_{t-1}}\right)$.
- La tasa de interés de las Letras del Tesoro de los Estados Unidos (i_t^*) fue recolectada de los terminales de Bloomberg.
- La tasa de interés activa de los Seis Principales Bancos de Venezuela (i_t) fue extraída del portal web del Banco Central de Venezuela.

Esta variable permanece en nivel ya que tiene valores negativos lo cual imposibilita el uso de logaritmos. Sin embargo, presenta condiciones como significancia y orden de integración acordes con las demás variables.

Reservas Internacionales ($LogRI_t$): La serie histórica de esta variable se encuentra con periodicidad mensual en el portal web del Banco Central de Venezuela, expresada en USD millones. Se le aplicó logaritmo a la variable en función del mismo orden de ideas del resto de las variables.

3.5 Planteamiento del Modelo

En la presente investigación se buscó estudiar el impacto que han tenido el comportamiento de los precios petroleros y de la política monetaria en el mercado negro. Por ello se pretendió estimar dicho impacto a través de un modelo auto regresivo, añadiendo las variables objetivos, más las de control.

Existen previas investigaciones en cuanto al funcionamiento del mercado negro, relevantes para tomarlas en cuenta en la presente investigación. Tales como Fichelson (1988), en replica el modelo de Dornbusch et al(1980) presentando una versión modificada en la cual incorpora un componente autoregresivo de la variable dependiente para corregir problemas de autocorrelación, fue un trabajo pionero que añadir factores dinámicos en la explicación del funcionamiento del mercado negro, cuyos resultados fueron mucho más precisos que el modelo de Dornbusch. Malone y Ter Horst (2008) replican el modelo de Fishelson, añadiendo reservas internacionales y también la prima del mercado negro rezagada un período para el mercado paralelo de divisas en Venezuela. La ecuación se escribe de la siguiente forma:

$$x_t = \alpha + \rho x_{t-1} + \epsilon_t$$

Cuyos resultados mostraron un relativamente elevado R^2 (0,8389), con una prueba de estabilidad RESET Ramsey de 17,526. Demostrando una evidente la influencia del componente auto regresivo como relevante para explicar el precio en el mercado paralelo de divisas.

Para la estimación de la presente investigación no se busca replicar modelos de investigaciones previas, más bien se pretende utilizar un modelo autoregresivo que contenga las variables objetivo que trata la presente investigación. A su vez, incorporando variables de control, que algunas pueden tomarse en cuenta en función de dichas investigaciones previas. (Ej. Reservas Internacionales, Gasto Público y el Diferencial de Beneficios esperados)

Justificando el componente autoregresivo metodológicamente, se utilizó la metodología Box-Jenkins, con la finalidad de observar el rezago cercano más significativo de la variable dependiente $LogTCP_t$, en aras de establecer la relación de la variable dependiente con su comportamiento en el pasado y así tener una *proxy* de expectativas en la determinación del precio que puedan o no afectar el comportamiento del mercado. Se procedió a hacer un análisis del correlograma de $LogTCP_t$ (Ver Anexo 1)

Observando los resultados, la variable se comporta de manera exponencial descendiente en la FAC (ACF) que claramente muestra una tendencia, mientras que, en la FACP (PACF) se observa un comportamiento irregular que tiene como único rezago significativo el primero (1). Por lo que se puede concluir que el pasado inmediato de la variable es relevante para la misma, es decir, la variable dependiente rezagada un período ($LogTCP_{t-1}$) posee información importante que ayudará a explicar el comportamiento de sí misma en el presente y recoger una *proxy* de expectativas en la formación del precio del dólar en el mercado.

Se plantea entonces el modelo de la siguiente forma:

$$LogTCP_t = \alpha_0 + \alpha_1 LogTCP_{t-1} + \gamma LogBM_t + \theta LogCPV_t + \phi_t Vc_t + \mu_t$$

Siendo α_0 el intercepto y μ_t la perturbación

Ecuación 4: Planteamiento General del Modelo

En base al modelo expuesto se buscó contestar algunas respuestas a la variación que ha tenido el precio del dólar en el mercado paralelo, exponiendo los choques que tuvieron las variables objetivo.

Para evaluar el impacto que tiene cada una de estas variables sobre la determinación del precio en el mercado paralelo, se utilizaron los multiplicadores a largo plazo para cada variable, de esta manera:

$$\text{mlp}_{\text{BM}} = \frac{\gamma_1 + \gamma_2 + \dots + \gamma_{k_2}}{1 - \alpha_1 - \dots - \alpha_r} \qquad \text{mlp}_{\text{CPV}} = \frac{\theta_1 + \theta_2 + \dots + \theta_{k_3}}{1 - \alpha_1 - \dots - \alpha_r}$$

$$\text{mlp}_{\text{Vc}} = \frac{\phi_1 + \phi_2 + \dots + \phi_{k_3}}{1 - \alpha_1 - \dots - \alpha_r}$$

Ecuación 5: Ecuaciones de los multiplicadores a Largo Plazo

3.6 Metodología de Engle y Granger de Dos Etapas

Si se busca estimar el impacto del comportamiento de los precios petroleros y de la base monetaria en el tipo de cambio paralelo, requiere del análisis del modelo planteado anteriormente. Sin embargo, para llegar a conclusiones concretas es necesario diferenciar el análisis en el largo y corto plazo. Puesto que no se conoce si la regresión planteada pueda ser espuria.

En la econometría moderna uno de los aportes más significativos sobre el trabajo con series de tiempo, fue el de Granger y Newbold (1974) en el que señalaban los problemas de la posible existencia de las *regresiones espurias* utilizando la econometría

para analizar series temporales. El análisis de su trabajo yace en la importancia de la *estacionariedad* de las perturbaciones de la serie.

El análisis de cointegración más frecuente utilizado es contrastar la estacionariedad de las perturbaciones, en donde las variables del mismo orden de integración y las perturbaciones fuesen estacionarias de orden cero, se podían llamar variables cointegradas.

Posteriormente Engle y Granger (1987) presentan un test para el análisis de cointegración de dos etapas a través del Modelo de Corrección del Error. Basada en las pruebas Dickey-Fuller aumentada, para analizar la estacionariedad de las perturbaciones. En el caso de cumplir con las condiciones de cointegración, el modelo de las series de tiempo admite una representación en el corto plazo en forma de un Modelo con Corrección del error.

La primera etapa consiste en estimar la relación de equilibrio en el largo plazo bajo el método de MCO.

$$Y_t = \alpha + \beta X_t + \mu_t$$

En la segunda etapa, se procede a estimar la relación dinámica en el corto utilizando los residuos rezagados de la regresión de equilibrio a largo plazo y las variables diferenciadas, en forma de un MCE, llamado mecanismo de corrección en el error (mce).

$$\Delta Y_t = \alpha + \beta \Delta X_t + \gamma \mu_{t-1} + \varepsilon_t, \gamma < 0$$

En la presente investigación se realizará una representación de esta metodología en donde se procederá a estimar un modelo con series de tiempo $I_{(1)}$ que cumplan con la característica de que sus residuos sean integrados de orden cero ($\mu_t = I_{(0)}$), es decir, estas variables deben estar necesariamente cointegradas para que tengan una representación en forma de un Modelo con Corrección del Error (MCE).

Con esta metodología se podrán establecer relaciones a largo plazo entre las variables estudiadas, además de obtener las dinámicas a corto plazo corrigiendo los errores de la estimación de Mínimos Cuadrados Ordinarios para el largo plazo, estableciendo o no una causalidad.

3.6.1 Relación a Largo Plazo

Una vez que se cumpla el supuesto de que las variables independientes y la variable dependiente tengan el mismo orden de integración ($I_{(1)}$) se procederá a construir la ecuación:

$$LogTCP_t = \alpha_0 + \alpha_1 LogTCP_{t-1} + \gamma LogBM_t + \theta LogCPV_t + \phi_i Vc_t + \mu_t$$

Ecuación 6: Modelo en logaritmos: determinación de relación a largo plazo

Ahora bien, las estimaciones con variables no estacionarias son espurias salvo que estén cointegradas, para que se cumpla ello, los residuos para cada estimación deben ser estacionarios ($\mu_t \approx I_{(0)}$), en este caso las estimaciones con variables no estacionarias serán súper consistentes y se logrará establecer una relación a largo plazo.

Es importante destacar que se realizarán pruebas con varias estimaciones debido a la inclusión progresiva de variables de control, en donde cada una de estas regresiones debe estar cointegradas para que sean consistentes.

3.6.2 Dinámica de Corto plazo

Se utilizarán los residuos para construir una extensión del modelo cointegrado, en donde se estimarán los efectos de las dinámicas a corto plazo de las variables a través de un Modelo de Corrección del Error.

Cada relación a largo plazo tendrá una dinámica a corto plazo única, esta se construirá con la adición de los residuos rezagados de cada regresión en la primera etapa y su especificación será:

$$\Delta \text{LogTCP}_t = \pi_0 + \pi_1 \Delta \text{LogTCP}_{t-1} + \rho \Delta \text{LogBM}_t + \varphi \Delta \text{LogCPV}_t + \tau_i \Delta Vc_t + \delta \mu_{t-1} + \omega_t$$

Ecuación 7: Modelo con la primera derivada del logaritmo: determinar relación a corto plazo

El Mecanismo de Corrección del Error ($\delta \mu_{t-1}$) es la perturbación de la relación a largo plazo rezagada un periodo, esta variable debe ser significativa en la estimación, además de cumplirse que su coeficiente sea menor a cero ($\delta < 0$), al formalizarse estos dos supuestos se corrobora que las variables están cointegradas.

CAPÍTULO IV: ESTIMACIÓN DEL MODELO

En la presente investigación se utilizó una muestra de frecuencia mensual para el período comprendido entre febrero de 2003 y diciembre de 2015. Dicha etapa abarca el control cambiario en Venezuela que da origen a la existencia del mercado paralelo que se quiere estudiar.

4.1 Relación a Largo Plazo

Para homogeneizar el comportamiento de las variables, es decir, utilizar los valores de las variables en una misma escala, se decidió aplicar logaritmos a las variables en cuestión, obviando las que por sí solas comprenden una variación porcentual (ej. *DBE*), ya que en términos porcentuales implican un proxy de elasticidad, que es lo que se quiere buscar con las demás variables al aplicarles logaritmo.

Seguidamente para cada variable del modelo, se realizó el análisis pertinente de raíz unitaria para conocer el orden de integración. Para dicho análisis se utilizó el Test de Phillips-Perron (PP), a diferencia de la prueba aumentada de Dickey-Fuller (DFA), es una prueba más potente y consistente, y no se pierde gran cantidad de observaciones. Además cabe acotar el concepto según Gujarati y Porter (1978) que el test de Phillips-Perron utiliza métodos estadísticos no paramétricos para evitar la correlación serial en los términos de error, sin añadir términos de diferencia rezagados.

En los resultados, las variables muestran un coeficiente significativo a 5% en la primera diferencia.

	Orden de Integración
Tipo de Cambio Paralelo ($LogTCP_t$)	(1)
Base Monetaria ($LogBM_t$)	(1)
Cesta Petrolera Venezolana ($LogCPV_t$)	(1)

Fuente: Cálculos Propios. Eviews v.08

Tabla 1: Orden de integración de variables objetivo

Las variables son integradas de orden 1, lo que quiere decir que las primeras diferencias de estas variables son estacionarias.

Variables de Control	Orden de Integración
Logaritmo de Reservas Internacionales ($LogRI_t$)	(1)
Logaritmo de Gasto Público ($LogGasto_t$)	(1)
*Diferencial de Beneficios Esperados (DBE_t)	(1)

*Relación (Log-Lin)

Tabla 2: Orden de integración de variables de control

La cointegración en términos económicos ocurre cuando dos o más variables tienen una relación, o están equilibradas, en el largo plazo. Hay dos requisitos fundamentales para lograr la cointegración, el primero es que las variables tengan el mismo orden de integración y el segundo que los residuos sean estacionarios de orden (0), es decir, estacionarios en niveles.

Residuos	Orden de Integración
μ_t	(0)

Fuente: Cálculos Propios. Eviews. v.08

Tabla 3: Orden de integración de los residuos

Tras someter la serie de los residuos del modelo base, muestran estacionariedad en nivel, es decir, que son integrados de orden cero. Por lo que se cumple la condición de cointegración, es decir equilibrio en el largo plazo.

En cuanto a los estimadores de las variables, a través del siguiente cuadro se puede visualizar los signos esperados:

Variables	Estimador	Signo Esperado
$LogTCP_t$	α	(+)
$LogBM_t$	γ	(+)
$LogCPV_t$	θ	(-)
$LogRI_t$	ϕ_1	(+)
$LogGasto_t$	ϕ_2	(+)
DBE_t	ϕ_3	(+)

Tabla 4: Signos esperados de los estimadores de las variables

Se procede a estimar el modelo, a continuación se presentan los resultados, una regresión del modelo base, y una serie de regresiones con incorporando variables de control individualmente:

Set 1	Variable Dependiente LogTCP			
Intercepto	-0.527438*	0.216993	-0.59424**	-0.867647**
LogTCP(-1)	0.988022***	0.938529***	0.985679***	0.977155***
LogBM	0.048553**	0.094937***	0.038064	0.071787***
LogCPV	-0.070541**	-0.085525***	-0.072237**	-0.075925***
LogRI	-0.139321**			
LogGasto	0.016249			
DBE	0.004185*			
R ²	0.997199	0.99731	0.997207	0.997257
Durbin-Watson stat	1.418158	1.413299	1.427362	1.429042
BG(2) (LM)	0,0014	0.001	0.0016	0.0020
Arch(1)	0,2259	0.2108	0.2533	0.2060
Reset Ramsey	0,6192	0.8161	0.5321	0.2743
Cointegración	SI	SI	SI	SI

*** Significancia al 1% , ** Significancia al 5%, * Significancia al 10%

MacKinnon (1996) P-valores

Tabla 5: Estimación del modelo: Relación a largo plazo

Tras hacer el primer conjunto de regresiones llamado Set 1, es posible observar un R^2 bastante elevado de 0,997 en promedio para todos los casos, significa el porcentaje de varianza que explican las variables independientes del modelo. Esto es cónsono con la teoría de los modelos auto regresivos siendo una característica propia de dichos modelos. El estadístico de Durbin-Watson se mantiene cerca del valor 1,4 a lo largo de la serie, reflejando la alta probabilidad de la presencia de auto correlación. Puede evidenciarse en el *p valor* de la prueba de auto correlación serial LM Breusch-Godfrey, que hay auto correlación entre las variables, esto puede explicarse por ser series de tiempo las cuales no son estacionarias y por tanto contengan perturbaciones específicas en los residuos. La prueba Arch para la homocedasticidad deja claro que no se rechaza la hipótesis nula de presencia de no heterocedasticidad. Los modelos a lo largo de las diferentes regresiones están correctamente especificados en concordancia a la prueba o *test* de Ramsey RESET, se puede concluir que al haber correcta especificación, la causa de la autocorrelación puede deberse a la omisión de información relevante para incluirla como variable en el modelo.

La cointegración se presenta a lo largo de los modelos en la serie 1, lo cual indica que si existe una relación lineal entre las variables no estacionarias en el largo plazo.

Los coeficientes de las variables objetivo muestran los signos esperados de acuerdo a lo planteado en la teoría para el caso de las variables objetivo. Para las variables de control se presenta una diferencia en el signo esperado de los coeficientes, menos en el caso del diferencial de beneficios esperados y el gasto, esto puede deberse a que la relación a largo plazo explícitamente para el caso Venezolano difiere de la teoría económica por perturbaciones existentes en la economía a lo largo del período estudiado. Sin embargo las variables objetivo si se muestran consistentes con la teoría como es el caso de la base monetaria que presenta un nivel de significancia a lo largo de todos los casos entre 1% y 5%. lo que quiere decir que hay una relación positiva en el largo plazo entre dicha variable y el tipo de cambio paralelo, exceptuando el caso donde se controló el modelo utilizando el Gasto, la base monetaria pierde significancia, puede significar que el origen de los datos de la serie del Gasto no recojan el efecto completo de la política fiscal expansiva o que esté altamente relacionado con la base monetaria, lo que implica un set de política monetaria y fiscal muy parecidos, se aprecia que es el coeficiente más bajo de los 5 casos. El coeficiente del gasto no mostró significancia alguna, pero a pesar de ello, las variables objetivo mantienen la relación a largo plazo con la variable independiente existente en las otras regresiones, por lo que al no aportar información relevante en la explicación del tipo de cambio paralelo.

Al controlar el modelo por RRII el coeficiente de la base monetaria incrementa en comparación al coeficiente del modelo base y refleja el valor más alto de la serie, por lo que al tomar en cuenta las reservas, explica que ante una disminución en ellas y una expansión monetaria el tipo de cambio paralelo tenderá a depreciarse, esto contradice la teoría planteada anteriormente expuesta por Culbertson (1989), a pesar de ello se toma en cuenta los planteamientos del caso de Etiopía, que en la medida que la reputación de las autoridades económicas en previas experiencia, sea menor ocurrirá lo contrario, es decir que las Reservas pueden provocar un efecto ambiguo en el tipo de cambio paralelo.

En cuanto a la Cesta Petrolera Venezolana tomando en cuenta las variables de control, mostró significancia alrededor de 1% y 5%, con un coeficiente en promedio de -0,07, lo que refleja una relación negativa en el precio en dólares de la Cesta Venezolana en el largo plazo, justificando la teoría planteada en el marco teórico. Al controlar el modelo con las Reservas, el coeficiente se hizo aún mayor en valor absoluto y su *p valor* fue significativo al 1%, concluyendo que el impacto puede ser mayor al tomar en cuenta esta variable, al igual que ocurre al controlar con el diferencial de beneficios esperados.

Se procederá a controlar el modelo con set de regresiones combinando las variables de control con la finalidad de conseguir mayor robustez en los resultados.

<i>Set 2</i>	<i>Variables Dependiente</i> <i>LogTCP</i>			
Intercepto	0.170411	-0.059532	-0.914024***	-0.060098
LogTCP(-1)	0.938195***	0.904489***	0.975507***	0.904491***
LogBM	0.088835**	0.147270***	0.062892**	0.147179***
LogCPV	-0.086125***	-0.099109***	-0.077171***	-0.099114***
LogRI	-0.136926**	-0.187252***		-0.187211***
LogGasto	0.008218		0.013022	0.000109
DBE		0.006551***	0.004096*	0.006550***
R*2	0.997311	0.997438	0.997261	0.997438
Durbin-Watson	1.418412	1.440362	1.436359	1.440427
BG(2) (LM)	0.0011	0.002	0.0023	0.002
Arch(1)	0.2207	0.1323	0.226	0.1324
Reset Ramsey	0.8742	0.6592	0.2301	0.6507
Cointegración	SI	SI	SI	SI

*** Significancia al 1%, ** Significancia al 5%, * Significancia al 10%

Mackinnon (1996) P-valores

Tabla 6: Estimación de modelo con combinaciones de variables de control: Relación en el largo plazo

Utilizando una combinación de variables para controlar el modelo, se evidencia la persistencia de una alta bondad de ajuste, propia de los modelos auto regresivos. El estadístico de Durbin, se mantiene alrededor de 1,4 al igual que en el primer Set de modelos, acompañado de un coeficiente BG(2) LM, se observa que el problema de auto

correlación persiste, esto puede deberse a la omisión de información relevante para la explicación de esta variable. Tomando en cuenta la prueba Ramsey RESET, se mantiene consistente de igual forma que en el Set anterior, indicando la estabilidad del modelo. En cuanto a la cointegración, se estimaron los residuos para cada regresión de la serie y se aplicó la prueba aumentada Dickey-Fuller (ver Anexo 3), éstos mostraron ser estacionarios en el orden de integración cero, quiere decir que efectivamente sí hay cointegración, es decir, equilibrio en el largo plazo para las variables del modelo.

Los signos siguen siendo consistentes por lo menos para la Base Monetaria y la Cesta Petrolera Venezolana, las variables de control se comportan de igual medida. Sin embargo, el modelo al ser controlado con todas las variables de control, las Reservas son las únicas que pierde la coherencia económica al persistir con el coeficiente negativo.

Se aprecia una relación en el largo plazo, incorporando pares de variables e incluso todas a la vez, los efectos que tiene la base monetaria aumentan al controlar el modelo, lo mismo ocurre con la Cesta Petrolera Venezolana donde el coeficiente aumenta en valor absoluto y por tanto su impacto es más significativo. Estos resultados en buena medida afirman la hipótesis planteada en esta investigación.

4.2 Cambio Estructural

De acuerdo al objetivo específico planteado en esta investigación referente al cambio en la determinación del precio del dólar en el mercado paralelo tras la aprobación de la Ley de Ilícitos Cambiarios. Cuando ocurre un cambio estructural, se refiere a que los valores de los parámetros del modelo no permanezcan constantes a lo largo de todo el período, esto puede producirse ya bien sea por un shock externo o por un cambio en las decisiones políticas tomadas por el gobierno.

$$LogTCP_t = \alpha_0 + \alpha_1 LogTCP_{t-1} + \gamma LogBM_t + \theta LogCPV_t + \phi_i Vc_t + \mu_t$$

Donde el modelo se someterá al siguiente contraste de hipótesis:

H_0 : Estabilidad paramétrica de los coeficientes

H_1 : No estabilidad paramétrica de los coeficientes

Para P-valor del F estadístico mayor a 0,05, no se rechaza H_0 y para P-valor del F estadístico menor a 0,05, se rechaza H_0 .

Punto de Quiebre: 2010M05	Test de Chow				
	LogTCP				
Hipótesis Nula: Estabilidad en los parámetros	Intercepto	Intercepto	Intercepto	Intercepto	Intercepto
	LogTCP(-1)	LogTCP(-1)	LogTCP(-1)	LogTCP(-1)	LogTCP(-1)
	LogBM	LogBM	LogBM	LogBM	LogBM
	LogCPV	LogCPV	LogCPV	LogCPV	LogCPV
		LogRI			LogRI
$H_0: p \text{ valor} > 0,05$			LogGasto		LogGasto
				DBE	DBE
p valor F- estadístico	0.0014	0.0107	0.0012	0	0.0021

Usando Eviews. v08

Tabla 7: Test de Chow

Al observar los resultados de la prueba, el P-valor del F estadístico arroja que se rechaza H_0 , indicando que efectivamente hubo un cambio significativo en la estabilidad paramétrica de los coeficientes. Esto quiere decir, que es pertinente aplicar la variable dicótoma planteada para la regresión dado que hubo un cambio estructural en el mes de mayo de 2010, al entrar en vigencia la Ley de Ilícitos Cambiarios. Logrando de esta manera, poder cumplir con el objetivo específico planteado en esta investigación referente al estudio ex ante y ex post de la aprobación de dicha Ley.

Por ende se procederá a estimar los modelos para el período *ex ante* y *ex post* la aprobación de la Ley de Ilícitos Cambiarios. Los períodos quedarán comprendidos de la siguiente manera: Período 1(2003M02 – 2010M05) y período 2 (2010M06 – 2015M12).

Set 3 (2003 - 2010)	Variable Dependiente LogTCP				
Intercepto	-1.076871***	-0.570109	-0.924766**	-1.127543***	-0.518549
LogTCP(-1)	0.858439***	0.822272***	0.843320***	0.861328***	0.813428***
LogBM	0.097116***	0.130489***	0.142547***	0.100877***	0.178929***
LogCPV	-0.103447***	-0.097662***	-0.101699***	-0.106567***	-0.102223***
LogRI	-0.103418				-0.108070
LogGasto	-0.058396*				-0.050522
DBE	0.000951				0.001931
R ²	0.965491	0.966467	0.966658	0.965556	0.967654
Durbin-Watson stat	1.33795	1.329533	1.301314	1.348145	1.318203
BG(2) (LM)	0.0031	0.002	0.0028	0.0037	0.0028
Arch(1)	0.2827	0.1323	0.2466	0.3386	0.1845
Reset Ramsey	0.398	0.7739	0.3319	0.2555	0.4119
Cointegración	SI	SI	SI	SI	SI

*** Significancia al 1% , ** Significancia al 5%, * Significancia al 10%

MacKinnon (1996) P-valores

Tabla 8: Relación de largo plazo en el Período1 (2003M02-2010M05)

Set 4 (2010 - 2015)	Variable Dependiente LogTCP				
Intercepto	-3.361184***	-1.684546	-3.317751***	-3.544847***	-0.518549
LogTCP(-1)	0.906439***	0.862440***	0.908551***	0.903423***	0.813428***
LogBM	0.205517***	0.232947***	0.177469**	0.246552***	0.178929***
LogCPV	-0.056865	-0.084301	-0.056662	-0.002317	-0.102223***
LogRI	-0.192007				-0.108070
LogGasto	0.028008				-0.050522
DBE	0.067049***				0.001931
R ²	0.996968	0.997017	0.996993	0.997501	0.967654
Durbin-Watson stat	1.55856	1.537402	1.566096	1.53554	1.318203
BG(2) (LM)	0.2523	0.2238	0.2823	0.2697	0.0028
Arch(1)	0.095	0.2074	0.1155	0.7367	0.1845
Reset Ramsey	0.1903	0.0685	0.0833	0.0001	0.4119
Cointegración	SI	SI	SI	SI	SI

*** Significancia al 1% , ** Significancia al 5%, * Significancia al 10%

MacKinnon (1996) P-valores

Tabla 9: Relación de largo plazo en el Período 2 (2010M06-2015M12)

Tanto para el período 1 como para el período 2, se evidencia una bondad de ajuste elevada, donde es alto el porcentaje en las que las variables independientes explican al tipo de cambio paralelo. En cuanto a la auto correlación, para el primer período existe este problema en todos los casos, para el segundo se evidencia la corrección de este supuesto no rechazando la hipótesis nula, indicando que los residuos no están relacionados y por lo tanto no se omite información relevante en la explicación del comportamiento de las variables independientes con respecto a la variable dependiente.

Si bien la prueba de Ramsey RESET arroja que los modelos son estables en el primer periodo, esto se mantiene consistente para el segundo período, existe un solo caso en el que el modelo es inestable al controlar con el Diferencial de Beneficios Esperados. Hay presencia de cointegración para ambos períodos lo que sigue explicando la relación en el largo plazo.

En lo que se refiere a los coeficientes puede observarse que hubo un cambio significativo en como las variables independientes explican el comportamiento del mercado paralelo en el largo plazo, se evidencia que los coeficientes del factor auto regresivo son mayores en el segundo periodo, la formación de expectativas en el pasado cercano con respecto al presente es mayor para el tipo de cambio paralelo.

En cuanto a las variables objetivo se puede apreciar que para el primer periodo mostraron significancia a 1 % en la mayoría de los casos, sin embargo, en el segundo periodo la Cesta Petrolera Venezolana dejó de ser significativa, indicando que en el largo plazo no muestra información para la determinación del mercado negro en este periodo. Por otra parte, los coeficientes de la Base Monetaria incrementaron en promedio de 0,1 a 0,2, manteniendo significancia a 1 %, con lo que esta variable es más significativa después de la aprobación de la Ley de Ilícitos Cambiarios.

Estos resultados sugieren cambios importantes referentes a las variables objetivo, el mercado paralelo reacciona distinto en el largo plazo ante estas variables luego de la aprobación de la Ley de Ilícitos Cambiarios, esto puede deberse en gran medida al método de determinación del dólar paralelo, que cambió drásticamente luego de esta ley,

convirtiéndose el mercado negro en una organización clandestina y constantemente perseguida por las autoridades gubernamentales.

Las variables de control no fueron relevantes en ambos períodos, a excepción del caso para el Diferencial de Beneficios Esperados luego de la aprobación de la Ley, sin embargo la prueba Ramsey RESET, muestra incorrecta especificación.

Ahora bien, incorporando las variables de control a pesar de que no arrojan información relevante para el modelo, el rezago de la variable independiente ($LogTCP_{t-1}$) y la base monetaria ($LogBM_t$) mantienen consistencia en cuanto al nivel de significancia en los dos períodos, mientras que la Cesta Petrolera Venezolana pierde totalmente relevancia para explicar el tipo de cambio paralelo en el segundo período. Estos resultados sugieren que las variables monetarias y las expectativas de períodos anteriores en la formación del tipo de cambio paralelo son mayormente significativas después de la aprobación de la Ley.

4.3 Dinámica del Corto Plazo

Las regresiones estimadas anteriormente conforman la primera etapa del método de Engel y Granger, a pesar de tener relación entre las variables en el largo plazo, no toman en cuenta la dinámica de corto plazo que, es de suma importancia para explicar la relación entre las variables. Evaluando las características de las series de tiempo previamente mencionadas, en donde se observó que son integradas de orden 1.

Se procederá a utilizar la primera derivada del logaritmo de cada variable, menos en el caso de DBE que será utilizado solamente la primera derivada del diferencial, para poder aplicar el Mecanismo de Corrección del Error y estimar las relaciones en el corto plazo,

El modelo se plantea de la siguiente forma:

$$\Delta LogTCP_t = \pi_0 + \pi_1 \Delta LogTCP_{t-1} + \rho \Delta LogBM_t + \varphi \Delta LogCPV_t + \tau_i \Delta Vc_t + \delta \mu_{t-1} + \omega_t$$

Variables	Orden de Integración
Derivada del Logaritmo del Tipo de Cambio Paralelo (ΔLogTCP_t)	(0)
Derivada del Logaritmo de la Base Monetaria (ΔLogBM_t)	(0)
Derivada del Logaritmo de la Cesta Petrolera Venezolana (ΔLogCPV_t)	(0)

Fuente: Cálculos Propios. Eviews v.08

Tabla 10: Orden de integración de variables objetivo (MCE)

Estas derivadas representan series de tiempo estacionarias integradas de orden cero.

Variables de Control	Orden de Integración
Derivada del Logaritmo de las Reservas Internacionales (ΔLogRI_t)	(0)
Derivada del Logaritmo del Gasto Público ($\Delta \text{LogGasto}_t$)	(0)
*Derivada del Diferencial de Beneficios Esperados (ΔDBE_t)	(0)

*Relación (Log-Lin)

Fuente: Cálculos Propios. Eviews v.08

Tabla 11: Orden de integración de variables de control (MCE)

4.4 Test de Causalidad de Granger

Se buscara definir a través de este método la relación causal entre las variables independientes y el precio del dólar en el mercado negro, para así establecer a la variable dependiente como endógena o exógena según Granger tomando en cuenta estas variables independientes, de ser exógenas las variables se medirá el grado de exogeneidad que poseen.

DLogTCP	Variables Objetivo		Variables de Control		
Rezago	$\Delta \log BM$	$\Delta \log CPV$	$\Delta \log RI$	$\Delta \log Gasto$	ΔDBE
1	0.5028	0.5822	0.8331	0.0653	0.0454
2	0.4189	0.4271	0.5701	0.1532	0.1372
3	0.7477	0.9466	0.748	0.0358	0.0741
4	0.3444	0.8933	0.3847	0.0524	0.1508
5	0.4104	0.7971	0.5722	0.0373	0.1664
6	0.4351	0.8288	0.6153	0.0484	0.0278
7	0.5061	0.8459	0.8681	0.0768	0.0377
8	0.5751	0.7665	0.7959	0.1058	0.072
9	0.4517	0.7779	0.8623	0.1182	0.1357
10	0.4712	0.6701	0.8542	0.1246	0.0844
11	0.5811	0.5879	0.9006	0.1579	0.1246
12	0.1357	0.6011	0.9403	0.1671	0.1671

Usando Eviews. v08

Tabla 12: Test de causalidad de Granger

El contraste de Granger especifica las siguientes hipótesis como:

H_0 : No existe relación causal según Granger

H_1 : Existe relación causal según Granger

Es importante destacar que para esta prueba no se rechazara la hipótesis nula cuando la probabilidad es menor al nivel de significancia de 5 %

Puede observarse en el cuadro que las variables objetivo no presentan una relación causal en el primer rezago, además se observa un resultado consistente a lo largo de todos los rezagos ya que en ninguno se muestran significativas.

En cuanto a las variables de control se observa que las Reservas Internacionales tampoco presentan una relación causal en ningún rezago, sin embargo, el gasto presenta causalidad en el rezago 3,5 y 6, esta prueba sugiere que existe una relación causal entre el nivel de Gasto y el tipo de cambio paralelo a mediano plazo.

Finalmente, el Diferencial de Beneficios Esperados es la variable que presenta relación causal en el rezago 1, lo cual demuestra que las expectativas de beneficio por la compra de dólares en el mercado negro tiene incidencia en la cotización de ese mercado el próximo mes. También existen rezagos significativos como el 6,7 y 8, lo cual sugiere que no solo es un efecto inmediato sino que tiene incidencia en el mediano plazo.

4.5 Mecanismo de Corrección del Error

Se procede a contrastar los residuos de las series planteadas en el Set 1, a través del *test* Dickey-Fuller aumentado, con la finalidad de conocer si son estacionarios. (ver anexo 3).

Al observar los resultados, se evidencia que poseen residuos estacionarios, lo que implica que admiten una ecuación a corto plazo para cada regresión, incorporando el MCE que consiste en el primer rezago de los residuos para cada caso.

A continuación se estima la segunda etapa para el primer Set de regresiones que comprenden el período total de 2003 a 2015:

<i>Dinámica corto plazo (mce)</i>	<i>Variable Dependiente dLogTCP</i>				
Intercepto	-0.000687	-0.002296	-0.001322	0.001933	0.000612
dLogTCP(-1)	0.915966***	0.940105***	0.925060***	0.885618***	0.878859***
dLogBM	0.138303*	0.159300*	0.170085*	0.130129	0.206610**
dLogCPV	-0.054223	-0.079587	-0.058817	-0.070518	-0.116333*
dLogRI		-0.083448			-0.117291
dLogGasto			-0.026663		-0.033166
dDBE				0.022776**	0.021033**
mce(-1)	-0.647741***	-0.723626***	-0.675368***	-0.643884***	-0.729223***
R ²	0.262008	0.292745	0.277502	0.28937	0.34036
Durbin-Watson stat	1.951704	1.949384	1.928372	2.01965	1.983627
BG(2) (LM)	0.038	0.0294	0.2518	0.0045	0.0556
Arch(1)	0.4207	0.3901	0.3081	0.5134	0.3084
Reset Ramsey	0.0592	0.2024	0.0371	0.5724	0.6625

*** Significancia al 1% , ** Significancia al 5%, * Significancia al 10% MacKinnon (1996) P-valores

Tabla 13: Segunda etapa Engle y Granger: Dinámica de Corto Plazo (2003 - 2015)

La condición primordial para analizar la dinámica de corto plazo, es que el mecanismo de corrección del error debe ser estrictamente significativo y que su coeficiente sea menor a cero. Puede notarse en los resultados que para cada caso en la regresión se presenta esta condición, por lo que estos modelos representan la estimación de corto plazo para todos los modelos, además, se observa que en promedio 0,68 % de los desequilibrios en el largo plazo se están corrigiendo en el corto plazo.

Se observa una bondad de ajuste muy baja, lo que quiere decir que el porcentaje de varianza que explican las variables independientes a la variable dependiente del modelo es relativamente poco. Lo cual sugiere que estas variables en conjunto no explican de una forma eficiente la dinámica de corto plazo del mercado negro.

En lo que se refiere a los supuestos de MCO, se observa existencia de autocorrelación, si se toma en cuenta el test Breusch Godfrey, para el caso del modelo sin variables de control, a 3 % los residuos no están relacionados, lo cual sugiere que no es un problema grave. En materia de homocedasticidad y correcta especificación no se observan inconvenientes significativos en los residuos, esta característica es consistente en todos los casos, salvo en el modelo controlado por el gasto que está correctamente especificado a 3%.

Las variables objetivo presentaron cambios relevantes con respecto a sus relaciones en el largo plazo, la base monetaria en la dinámica de corto plazo tiene un coeficiente mayor, lo que explica el cambio porcentual en la variación de la base monetaria que genera en el tipo de cambio paralelo, sin embargo, sus niveles de significancia están entre 5 % y 10%, lo cual es menor si se compara con su significancia en el largo plazo. Por otra parte, la Cesta Petrolera Venezolana es no significativa en la mayoría de los casos, salvo cuando se controla el modelo con las variables en conjunto, lo cual indica que para efectos de corto plazo, esta variable no tiene relevancia en la explicación del tipo de cambio paralelo.

En cuanto a las variables de control, destaca que el Diferencial de Beneficios Esperados es la única significativa, resultado consistente cuando se le agregan las Reservas Internacionales y el Gasto. Este resultado es cónsono con lo observado en el test de causalidad expuesto anteriormente, es decir, en el corto plazo los beneficios esperados por

comprar dólares afectan de forma significativa la determinación de la precio del dólar en el mercado negro.

<i>Período 1 Corto Plazo</i>	<i>Variable Dependiente DLogTCP</i>				
Intercepto	-0.005665	-0.007102	-0.003594	-0.003756	-0.004576
dLogTCP(-1)	1.198065***	1.255987***	1.053059***	1.131198***	1.115228***
dLogBM	0.082985	0.107975	0.155921	0.078354	0.168461
dLogCPV	-0.040886	-0.056898	-0.064740	-0.049189	-0.093177
dLogRI		-0.006525			0.054607
dLogGasto			-0.068156**		-0.072373***
dDBE				0.005736	0.004262
mce(-1)	-0.986163***	-1.093850***	-0.855111***	-0.926921***	-0.985019***
R ²	0.252694	0.295803	0.275838	0.250423	0.320840
Durbin-Watson	1.905559	1.996169	1.918625	1.937270	2.063399
BG(2) (LM)	0.4033	0.0222	0.6394	0.4357	0.0254
Arch(1)	0.958	0.6801	0.9661	0.9483	0.8632
Reset Ramsey	0.0171	0.0613	0.0258	0.0185	0.0291

*** Significancia al 1%, ** Significancia al 5%, * Significancia al 10%

Mackinnon (1996) P-valores

Tabla 14: Dinámica de Corto Plazo Período 1 (2003M02-2010M05)

<i>Período 2 Corto Plazo</i>	<i>Variable Dependiente DLogTCP</i>				
Intercepto	-0.002312	-0.003377	-0.001322	0.001933	0.000612
dLogTCP(-1)	0.899085***	0.883666***	0.92506***	0.885618***	0.878859***
dLogBM	0.243258*	0.244400*	0.170085	0.130129	0.206610**
dLogCPV	-0.079652	-0.102330	-0.058817	-0.070518	-0.116333*
dLogRI		-0.218382			-0.117291
dLogGasto			-0.026663		-0.033166
dDBE				0.022776**	0.021033**
mce(-1)	-0.796842***	-0.814641***	-0.675368***	-0.643884***	-0.729223***
R ²	0.312314	0.325434	0.277502	0.289370	0.340360
Durbin-Watson	1.926747	1.937028	1.928372	2.019650	1.983627
BG(2) (LM)	0.6687	0.5036	0.2518	0.0045	0.0556
Arch(1)	0.1391	0.2359	0.3081	0.5134	0.3084
Reset Ramsey	0.7342	0.6734	0.0371	0.5724	0.6625

*** Significancia al 1%, ** Significancia al 5%, * Significancia al 10%

Mackinnon (1996) P-valores

Tabla 15: Dinámica de Corto Plazo Período 2 (2010M06-2015M12)

Para el primer período es difícil analizar los resultados expuestos, ya que en todos los casos el coeficiente del rezago de la variable dependiente es mayor a uno, esto indica alta inestabilidad en los modelos en su capacidad de estimar el impacto que tiene el porcentaje de variación de las variables independientes sobre la variable dependiente. Asimismo el p valor del f estadístico en la prueba de Ramsey RESET indica incorrecta especificación de las variables en el modelo. A priori hay opacidad en los resultados para poder obtener un análisis concreto en la dinámica de corto plazo para el período comprendido antes de la aprobación de la Ley de Ilícitos Cambiarios, utilizando el modelo planteado.

En cuanto al mecanismo de corrección del error, presenta significancia a 1% y su coeficiente negativo en todos los casos, lo que indica que las regresiones planteadas en el largo plazo admiten una ecuación para estimar el corto plazo. Algo que bajo los planteamientos en cuanto a las variables seleccionadas, al parecer no tienen relación con la determinación del precio del tipo de cambio en el mercado negro para ese período. En cambio, en el segundo período el MCE cumple con las condiciones de la ecuación a corto plazo, y los supuestos de los modelos muestran consistencia y estabilidad, indicando que los modelos planteados sirven para explicar la dinámica en el corto plazo para el período después de la aprobación de la Ley de Ilícitos Cambiarios.

Las variables objetivo para el segundo periodo presentan un comportamiento estable en cuanto al signo de los estimadores, consistentes con la teoría económica al igual que el periodo completo, la Cesta Petrolera Venezolana es no significativa en todos los casos, lo cual es consistente con la conclusión mencionada en el test de causalidad que la variación de los precios de la Cesta Venezolana no aportan información en la determinación del precio del dólar en el mercado negro en la dinámica de corto plazo. La base monetaria mostró significancia en algunos casos, al controlar con Reservas y las variables de control en conjunto, el valor de su coeficiente arroja un impacto menor que en la relación de equilibrio a largo plazo. En el corto plazo la base monetaria muestra un leve impacto en la determinación del precio.

El factor autoregresivo se destaca con un p valor muy significativo en todos los casos a 1%, lo que indica que en este segundo período que la formación de expectativas en el período rezagado influye en gran medida sobre el tipo de cambio actual en el mercado negro, confirmando las conclusiones de Fishelson (1988) y Malone y Ter Horst (2008).

Con respecto al Diferencial de Beneficios Esperados, se puede observar su significancia en su dinámica en el corto plazo para el segundo período. Su coeficiente muestra coherencia, por lo que esta variable explica al tipo de cambio paralelo luego de la ilegalización del mercado, concluyendo que a partir del cese de intervención del gobierno en la oferta de divisas en este mercado, factores tanto especulativos y de expectativas tienen una alta incidencia en la determinación del precio del dólar a corto plazo, algo que en buena medida justifica el crecimiento del tipo de cambio paralelo en los últimos 3 años del segundo período.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES

Con el fin de cumplir con los objetivos de la investigación, analizando la elasticidad de la Base Monetaria y el precio del dólar en el mercado negro, se puede concluir que: en la relación de equilibrio, en el largo plazo, la Base Monetaria tiene una relación positiva y significativa con el tipo de cambio paralelo. Por cada 1% de incremento en la Base Monetaria, incrementará el precio del dólar en 4%, si se consideran las variables de control y los modelos más apropiados para pronosticar el impacto, se concluye que en promedio el impacto será de un incremento de 2,3% aproximadamente. Lo que indica que cuando se controla con otras variables, el impacto tiende a disminuir.

Con respecto a los precios de la Cesta Petrolera Venezolana, en la relación de largo plazo, ante una disminución de los precios petroleros, afectará al tipo de cambio en un incremento aproximadamente de 5% en el precio. Si se toman en cuenta el impacto conjunto con las variables de control, el impacto disminuye y se coloca alrededor de 2,7 % en promedio, es decir que si disminuyen los precios del petróleo el precio del dólar tenderá a incrementarse en 2,7% considerando más variables en el modelo.

El factor autoregresivo ha mostrado ser en el largo plazo, la variable más significativa consistentemente en todos los modelos. Lo que implica que el rezago de la variable dependiente se considera un factor decisivo al momento de explicar el comportamiento del mercado paralelo en el período estudiado. La formación de expectativas en el pasado cercano explica la determinación del precio del dólar en el presente del mercado paralelo.

Tomando en cuenta la aprobación de la Ley de Ilícitos Cambiarios en mayo de 2010, en el primer período (*ex ante*) se puede concluir que el impacto de la Base Monetaria fue menor que después de la aprobación. En el periodo anterior a esta ley, por cada 1 % que incremente la base monetaria, el precio del dólar tenderá a incrementar en 0,68 %, mientras que en el período *ex post* el impacto por cada 1% que varía la Base Monetaria el tipo de

cambio paralelo se depreciará en 2,19%, concluyendo que después de que el mercado fuese ilegalizado, la Base Monetaria tiene un mayor impacto en el largo plazo.

El impacto que tuvieron los precios de la Cesta Petrolera Venezolana antes de la aprobación de la Ley fue de 0,7 % de incremento en el tipo de cambio paralelo ante una disminución de 1% de los precios, mientras que luego de la aprobación de la Ley, los precios no fueron significativos, esto significa que el mercado paralelo luego de ilegalizarse muestra poca sensibilidad a los precios petroleros en el largo plazo, efecto que si se evidenciaba antes de la aprobación de la Ley de Ilícitos Cambiarios.

5.1 Corto plazo

Es importante destacar que para esta serie de estimaciones incorporando las mismas variables que se utilizaron en el largo plazo, el R^2 disminuyó drásticamente a un nivel que se mantuvo entre 25 % y 30 %, esto quiere decir que las variables independientes expuestas no explican en conjunto la variabilidad de la determinación en el mercado paralelo, al menos no en gran medida para la dinámica del corto plazo.

El factor auto regresivo se observó significativo a 1% para todos los casos, lo cual demuestra que las expectativas formadas en el pasado cercano de este mercado afecta no solo a la formación de precios en el largo plazo sino también a la dinámica del corto plazo.

En cuanto a las variables objetivo, se evidencia que la Base Monetaria mantuvo un nivel de significancia muy bajo (entre 5 % y 10 %) e incluso llegó a ser no significativa en algunos casos, lo cual demuestra que su importancia en el mercado paralelo es ambigua, no puede definirse su nivel de importancia ya que existe una cantidad representativa de información que se está omitiendo en los modelos para explicar la dinámica a corto plazo del mercado paralelo.

La Cesta Petrolera demostró ser una variable que no juega un rol en la dinámica a corto plazo de este mercado, no fue significativa en ningún caso planteado, lo cual

evidencia que la relación obtenida para el largo plazo en estimaciones anteriores no se debe a procesos dinámicos a corto plazo que se ejercen de manera directa, sino que más bien se debe a un conjunto de fundamentos que se presentan en la economía Venezolana cuando disminuyen los precios petroleros y que tienen un impacto en el mercado paralelo al cabo de cierto tiempo en donde se asimila el efecto ocurrido.

En cuanto al análisis a corto plazo para antes y después de la aprobación de la ley se observó para el periodo anterior a la aprobación de la Ley de Ilícitos Cambiarios resultaron que los modelos ser inestables, es decir, no son buenos para pronosticar el impacto de las variables objetivo, por otra parte en el segundo periodo se observa que la base monetaria incremento en buena forma sus coeficientes, pero el nivel de significancia fue el mismo, lo cual quiere decir que se observa consistente la mayor importancia de esta variable después de la aprobación de la ley, sin embargo sigue siendo insuficiente para explicar la dinámica a corto plazo del mercado paralelo.

En cuanto a las variables de control, el Diferencial de Beneficios Esperados se evidencio significativo, lo cual muestra que la rentabilidad que esperan los agentes por comprar un dólar en el mercado paralelo tiene una gran incidencia en la dinámica a corto plazo, lo cual es consistente con el análisis de causalidad que se evaluó, en donde esta variable fue la única de todas las utilizadas en esta investigación que presento una relación causal con la cotización del dólar paralelo en Venezuela, tanto en el primer rezago como en rezagos posteriores, lo cual indica que su impacto se evidencia un mes antes de la cotización, y además, muestra causalidad al mediano plazo que se definió entre seis y ocho meses.

Estos resultados demuestran que las variables objetivo de esta investigación si están relacionadas con el mercado paralelo en el largo plazo, sin embargo, se concluye que estas variables están lejos de explicar la totalidad del mercado paralelo en Venezuela, esto puede deberse a que existe información no definida en esta investigación como factores no cuantificables referentes al contexto del país que influyen diariamente la dinámica del mercado paralelo.

Por tanto se puede concluir que en el largo plazo, se afirma la hipótesis planteada en la presente investigación, donde se pudo analizar el impacto de las variables objetivo. Fue evidente un cambio estructural acorde al objetivo planteado, esto afirma que después de la aprobación de la Ley de Ilícitos Cambiarios, significó cambios en la determinación del precio del dólar, y la volatilidad se puede comprobar a finales de dicho período posterior.

5.2 Elementos a considerar para futuras investigaciones

Tomando en consideración los resultados, se pudo observar que la bondad de ajuste de los modelos en el corto plazo es muy baja, esto significa que la Base Monetaria y los precios de la Cesta Petrolera Venezolana en dólares, no son los determinantes más consistentes para determinar el tipo de cambio en el mercado negro. Asimismo, con la inclusión de las variables de control, el R^2 se mantuvo bajo, por lo que habría que tomar en cuenta otras variables que se omitieron en la presente investigación, ya que el objetivo no fue buscar los determinantes de la determinación del precio del dólar en el mercado paralelo, sino estimar el impacto de las variables objetivo seleccionadas.

Por otra parte, se pudo evidenciar que el factor auto regresivo es muy importante para estimar el impacto de cualquier variable sobre el tipo de cambio paralelo, lo que indica que hoy por hoy, el mercado paralelo es un mercado donde el precio pasado del dólar y las expectativas que se forman en torno a ello son fundamentales para explicar el presente. Este factor de expectativas se complementa al igual con el Diferencial de Beneficios Esperados, midiendo la rentabilidad que esperan los agentes al comprar un dólar en el mercado paralelo.

Es importante destacar que si bien el objeto de estudio estuvo comprendido en el período de 2003 a 2015, sería interesante conocer en un amplio espectro el comportamiento de los pasados “mercados paralelos” ante los distintos Controles Cambiarios que han sido aplicados en la economía Venezolana en la historia, con el objetivo de comparar los

determinantes en distintos mercados y buscar la manera de establecer patrones que sirvan para entender mejor la dinámica de estos mercados de cara al futuro.

El contexto económico y político actual dificulta en gran medida que los estimadores de las variables en los modelos sean consistentes con la teoría económica, por lo que el caso venezolano es un caso atípico en cuanto a la teoría de los mercados paralelos revisada en el marco teórico de la presente investigación, como es el caso de las Reservas Internacionales que en las estimaciones presentadas anteriormente presentaron un signo opuesto al que la teoría económica plantea. Por ende es de suma importancia considerar la formulación de variables cualitativas que recojan información necesaria en cuanto a las condiciones políticas, económicas y sociales que afectan al país hoy en día.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- Adnan Mazarei (1995). *The Parallel Market for Foreign Exchange in an Oil Exporting Economy: The Case of Iran*, 1978-1990, IMF Working Paper No. 95/69
- Agenor, P.R. and Flood, R. (1992). “*Unification of Foreign Exchange Market*”, IMF Staff Papers, Vol. 39.
- Banco de la Republica (2015) “*El proceso de toma de decisiones de la política monetaria, cambiaria y crediticia*”
- Bellanger, E. (Octubre, 2009) “*El mercado permuta de títulos valores. Un mecanismo de obtención de divisas en una política de control cambiario en Venezuela (2003-2009)*” (Tesis Pregrado). Universidad Católica Andrés Bello. Caracas
- Bessler, D. and Yu, Hui-Kuang, (1994). “*Official and Black Market Exchange Rates in Brazil: A Case of Iterated Logarithm*”, Applied Financial Economics, Vol. 4.
- Callaghan, J., Kleiman, R & Sahu,A (1999) “*The market-adjustment investment performance of ADR, IPOs and SEOs*”. Global Finance Journal. Vol. 10(2).
- Culbertson, W.P. (1989). “*Empirical Regularities in Black Markets for Currency*”. World Development.
- Dawson, J (2004) “*Trend Breaks and Seasonality in the Yugoslav Black Market for Dollars*”, 1974-1987.
- Página del portal web Dólar Today – <https://www.dolartoday.com>.
- Dornbush, Rudiger; Dantas, Daniel; Pechman, Clarence; De Rezende Rocha, Roberto; y Simoes, Demetrio. “*The Black Market For Dollars In Brazil*”. The Quarterly Journal of Economics, 1983.
- Dornbusch, R (1986). *Exchange Rate Economics: 1986*. NBER Working Paper No. W2071. Instituto Tecnológico de Massachusetts. Massachusetts, Estados Unidos.

- Fardmanesh M. & Douglas S. (2003). ***“Foreign Exchange Controls, Fiscal and Monetary Policy, and the Black Market Premium”***. Yale University Economic Growth Center Discussion Paper No. 876.
- Farooq Akram (2004) ***“Oil prices and exchange rates: Norwegian evidence”*** Research Department Publications, Norges Bank
- Feenstra, R & Taylor, A (2008). ***“International Macroeconomics 2da Edición”***. Worth Publishers. Estados Unidos de América.
- Fishelson G. (1988). ***“The Black Market for Foreign Exchange: An international comparison”***. Economics Letters 27:67-71
- Grosse, R (1992) ***Colombia’s Black Market in Foreign Exchange. World Development***, Vol.20 (8). University of Miami, Coral Gables Florida.
- Goldberg, L.S. (1995). ***“Exchange Rate Regime Reforms with Black Market Leakages”***, Journal of Development Economics, Vol. 48.
- Herrera, Santiago. ***“Eficiencia y Determinantes del funcionamiento del mercado paralelo de divisas en Colombia”***. Revista ESPE, Madrid, España 1990.
- Hernández, Carlos (2015, septiembre 5). ***Los Controles de Cambio en Venezuela***. Revista Proavinci. Recuperado en febrero 20 2016, de <http://prodavinci.com/2015/09/05/perspectivas/historia-ideas/los-controles-de-cambio-en-venezuela-por-carlos-hernandez-delfino/>.
- Kiwel M. O’Connell S. (1994). ***“Parallel Exchange Rate in Developing Countries: Lessons from Eight Case Studies”***. World Bank: Policy Research Department, Macroeconomics and Growth Division.
- Korhonen et al. (2009) ***“Equilibrium Exchange rates in Oil-Exporting Countries”*** Journal of Economics and Finance 33:71-79.
- Lanyi A. (1975). ***“Separate Exchange Market for Capital and Current Transactions”***. IMF Staff Papers.
- Lemma T. (2004). ***“Determinants of Parallel Foreign Exchange Market in Ethiopia”***. NBE Staff Working Paper. ERD/SWP/010.
- Lepage, V, & Rodriguez, C. (Octubre, 2008) ***“Determinantes de la cotización de las operaciones de permuta con títulos valores en el mercado bursátil venezolano”***

a raíz del control cambiario 2003-2007” (Tesis Pregrado). Universidad Católica Andrés Bello. Caracas.

- Malone, S & Ter Horst E. (2009) Black Market of Venezuela. Caracas, Venezuela.
- Namakforoosh, M (2005) “***Metodología de la investigación***”. 2da Edición. Limusa, México.
- Nowak M. (1984). “***Quantitative Controls and Unofficial Market in Foreign Exchange: A Theoretical Framework***”. IMF Staff Papers Vol.31.
- Odedokun, M.O. (1996). “***Monetary Model of Black Market Exchange Rate: Evidence from African Countries***”. Journal of Economic Studies, Vol.23(4).
- Phylaktis, K. & Kassimatis, Y. (1997). “***Black and Official Exchange Rate Volatility and Foreign Exchange Controls***”, Applied Financial Economics, Vol.7 (1).
- Pinto B. (1989). “***Black Market Premia, Exchange Rate Unification, and Inflation in sub-Saharan Africa***”. The World Bank Economic Review Vol.3.
- Publicaciones Banco de la República - www.banrep.gov.co
- Publicaciones de Banco Central de Venezuela - www.bcv.org
- Publicaciones Banco Mercantil – Departamento de investigación económica
- Zaldueño J. (2006). “***Determinants of Venezuela’s Equilibrium Real Exchange Rate***”, IMF Working Paper, WP/06/74.

ANEXOS

1. Correlograma $LogTCP_t$

Sample: 2003M02 2015M12

Included observations: 155

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
. *****	. *****	1	0.965	0.965	147.30	0.000
. *****	. .	2	0.929	-0.045	284.60	0.000
. *****	. .	3	0.892	-0.023	412.11	0.000
. *****	. .	4	0.855	-0.030	529.92	0.000
. *****	. .	5	0.818	-0.009	638.55	0.000
. *****	. .	6	0.783	-0.004	738.62	0.000
. *****	. .	7	0.750	0.027	831.22	0.000
. *****	. .	8	0.721	0.015	917.18	0.000
. *****	. .	9	0.693	0.005	997.12	0.000
. *****	. .	10	0.664	-0.021	1071.2	0.000
. *****	. .	11	0.639	0.027	1140.2	0.000
. *****	. .	12	0.614	-0.014	1204.4	0.000
. *****	. .	13	0.589	-0.016	1263.8	0.000
. *****	. .	14	0.568	0.054	1319.6	0.000
. *****	. .	15	0.548	-0.001	1371.8	0.000
. *****	. .	16	0.529	-0.009	1420.8	0.000
. *****	. .	17	0.510	-0.001	1466.7	0.000
. *****	. .	18	0.491	-0.006	1509.5	0.000
. *****	. .	19	0.472	-0.013	1549.5	0.000

2. Phillip-Perron Test de Estacionariedad para las Variables

2.1 Test de Estacionariedad para logaritmo de base monetaria

Null Hypothesis: D(LOGBM) has a unit root

Exogenous: None

Bandwidth: 7 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-10.97651	0.0000
Test critical values:	1% level	-2.580164	
	5% level	-1.942924	
	10% level	-1.615325	

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

2.2 Test de estacionariedad logaritmo de tipo de cambio paralelo

Null Hypothesis: D(LOGTCP) has a unit root

Exogenous: None

Bandwidth: 7 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-7.315427	0.0000
Test critical values:	1% level	-2.580164	
	5% level	-1.942924	
	10% level	-1.615325	

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

2.3 Test de estacionariedad logaritmo Cesta Petrolera Venezolana

Null Hypothesis: D(LOGCPV) has a unit root

Exogenous: None

Bandwidth: 0 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-9.075645	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.580164	
5% level	-1.942924	
10% level	-1.615325	

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

3. Test de estacionariedad de los residuos para el set 1

Test augmented Dickey Fuller	Estacionariedad de los Residuos del Set 1				
	LogTCP	LogTCP	LogTCP	LogTCP	LogTCP
Hipótesis Nula: Presencia de Raíz Unitaria	Intercepto	Intercepto	Intercepto	Intercepto	Intercepto
	LogTCP(-1)	LogTCP(-1)	LogTCP(-1)	LogTCP(-1)	LogTCP(-1)
	LogBM	LogBM	LogBM	LogBM	LogBM
	LogCPV	LogCPV	LogCPV	LogCPV	LogCPV
		LogRI			LogRI
$H_0: p \text{ valor} > 0,05$			LogGasto		LogGasto
				DBE	DBE
p valor t estadístico	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Usando Eviews. v08