

AAT6662
Bn 187067

16

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

**EL COMPORTAMIENTO DEL TIPO DE CAMBIO REAL EN
VENEZUELA Y SU CONTRASTE CON ECONOMÍAS DEPENDIENTES
DE RECURSOS NATURALES
CONTRASTE: CHILE**

Trabajo Especial de Grado presentado ante la Universidad Católica Andrés Bello
como requisito parcial para optar al Título de Economista

Tutor: Dr. José Contreras Contreras

Autores:
Artigas Abreu, Jose Carlos

V-23.593.719

Rodriguez Roa, Loreana Daniela

V-22.761.346

Caracas, Mayo de 2018

Agradecimientos

Queremos mostrar toda nuestra gratitud a todas aquellas personas que estuvieron presentes en la realización de esta meta, en especial la Profesora Alis Carrasquero y el Profesor Oscar Soler, agradeciendo por todas sus ayudas, palabras motivadoras, sus conocimientos y su dedicación.

Queremos agradecer a Dios, por guiarnos en el camino y fortalecernos para empezar un camino lleno de éxitos

Mostramos nuestros más sinceros agradecimientos a nuestro tutor de proyecto el Doctor José Contreras, quien con su conocimiento y su guía fue una pieza clave para que pudiéramos desarrollar el proyecto lo más eficiente posible.

A nuestros compañeros, quienes a través de tiempo fuimos fortaleciendo una amistad, muchas gracias por toda su colaboración, por convivir todo estos 4 años con nosotros, apoyándonos en todo momento.

Por último, queremos agradecer a nuestras familias, la cual son la base de todo, en especial a nuestros padres, que con sus consejos fueron el motor de arranque y nuestra constante motivación, gracias por su paciencia, comprensión y sobre todo por su amor.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
Agradecimientos	1
TABLA DE CONTENIDO	2
TABLA DE CUADROS	3
INTRODUCCIÓN	4
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	7
1.1. Planteamiento del problema	7
1.2. Formulación del problema	10
1.3. Hipótesis	10
1.4. Objetivos de la investigación	11
1.4.1. Objetivos generales	11
1.4.2. Objetivos específicos	11
1.5. Justificación e importancia	11
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	14
2.1. Antecedentes	14
2.2. Bases teóricas	17
2.2.1. Tipo de cambio real	18
2.2.2. Determinantes del tipo de cambio real	19
2.2.3.1 Prueba de raíz unitaria (Phillips-Perron) y estacionariedad	21
2.2.3.2. Modelo Autoregresivo de Rezagos Distribuidos (ADL)	21
2.2.3.3. Estandarización	22
2.3. Conceptos Básicos	22
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	25
3.1. Tipo de investigación	25
3.2. Diseño de la investigación	26
3.3. Población y Muestra	27
3.4. Técnicas de procesamiento de datos	28
CAPÍTULO IV: ESTIMACIONES Y RESULTADOS	30
4.1. Definición de las variables	30
4.2. Análisis descriptivo de las variables	32
4.1.1. Producto Interno Bruto (PIB) sin recursos naturales mensual real	33
4.1.2. Liquidez Monetaria en términos Reales:	34
4.1.3. Reservas Internacionales Reales:	35
4.1.4. Precio de Recursos Naturales Reales	36
4.1.5. Volumen de Producción de los Recursos Naturales	38
4.3. Análisis de correlación	38
4.4. Análisis de Estacionariedad	43
4.7. Proposiciones	53
CONCLUSIONES	58
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	61
ANEXOS	66

TABLA DE CUADROS

Pág.

TABLA DE CONTENIDO	2
Cuadro N°1: Características de las variables de Venezuela	30
Cuadro N°2: Características de las variables en Chile	31
Cuadro N°3: Correlación de Venezuela.....	39
Cuadro N°4:Correlación de Chile	41
Cuadro N°5: Aplicación de logaritmo a variables del modelo	43

INTRODUCCIÓN

La evidencia empírica permite apreciar la diferencia del comportamiento del tipo de cambio real entre países. El tipo de cambio real se refiere al precio relativo de los bienes con respecto a otros países, es decir, el poder de compra de una moneda en relación a otra moneda. Así mismo, se define como poder de compra o poder adquisitivo a la cantidad de bienes y servicios que se pueden adquirir a través de la moneda local. El tipo de cambio real, busca principalmente analizar el enfoque de la paridad de poder de compra (PPC), comparando el nivel de vida de los distintos países. No obstante, se encuentran desviaciones persistentes en la PPC, que generan variaciones en el tipo de cambio real a través del tiempo

En este propósito, el valor del tipo de cambio real es de suma importancia para poder guiar la política monetaria, si los Bancos Centrales excluyeran al tipo de cambio real para la toma de decisiones sobre políticas monetarias a corto plazo, estos flujos de dinero podrían generar choques externos que desestabilicen la economía, por el cual los Bancos Centrales mantienen en constante seguimiento al tipo de cambio real. A través de esté, se mide la competitividad del sector externo de un país, es decir, cuando el tipo de cambio real aumenta (disminuye), la competitividad aumenta (disminuye), causando un efecto positivo (negativo) en los niveles de empleo y bienestar de cada país.

Esta investigación busca como punto focal hacer énfasis en determinar la relación que existe entre el tipo de cambio real y el principal producto exportador de los países a evaluar, por lo cual es relevante mencionar las variables que van de la mano con dicho producto, como lo es, su precio y volumen de producción. Es pertinente mencionar que el tipo de cambio real no depende solo de ellas, sino también de otras variables significativas para el desarrollo de ambas economías. Por lo cual nos hace incluir en el estudio, algunas variables que puedan llegar a tener un impacto relevante como lo son Producto interno bruto, Liquidez monetaria y Reservas internacionales.

En ese mismo sentido, se analiza el efecto que tendrán las principales variables de Venezuela y Chile, siendo en el presente estudio (Precio y Volumen de producción) sobre el tipo de cambio real en un modelo sin controles y luego el efecto de las otras variables (PIB, M2 y RI) sobre el tipo de cambio real como un modelo con controles. Siendo estos modelos, evaluados en el periodo de estudio 2000-2015, utilizando el tipo de cambio oficial para analizar la economía venezolana.

El presente estudio hará una presentación de las distintas teorías que sustentaran el problema a analizar. Para ello se segmentará en tres capítulos. En el primero se plantea el problema sujeto a estudio, la interrogante de la investigación y la hipótesis. Luego en el segundo capítulo se procederá a desarrollar el marco teórico donde se encuentran las teorías que sustentan este trabajo de investigación, así como los antecedentes y las definiciones necesarias para el entendimiento de esta

investigación. Por último, en el tercer capítulo se estructura la metodología de la investigación, o en otras palabras el enfoque y tipo de investigación.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

En la época 1920, Venezuela era un país agrícola, monoexportador neto de un bien primario (café, cacao, cuero, entre otros), decide atender en gran medida el sector petrolero y a su vez, abandonar el sector de la agricultura, pasando de ser un Estado rural a un Estado petrolero rentista. Por el cual, el petróleo pasó a ser la exportación más importante de Venezuela, llevando a cabo la expansión de la industria petrolera a través de concesiones para extraer petróleo a empresas extranjeras.

El desarrollo de la industria petrolera logró generar un relevante proceso de crecimiento económico y conocimiento en la acumulación de capital, y a su vez promovió una modernización sociopolítica en el país. Posteriormente, se promulga en 1943 la Ley de Hidrocarburos, siendo ésta, una división del 50% del beneficio para el estado y 50% para la industria. Así mismo, obteniendo un mayor control sobre la industria petrolera, la cual se mantuvo hasta su nacionalización en 1976.

En 1950, el petróleo sufre un gran periodo de volatilidad de sus precios. Debido a esto, los países productores de petróleo, Venezuela, Irán, Arabia Saudita, Irak y Kuwait llegaron a un acuerdo en 1960 para formar la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP), con el fin de estabilizar los precios internacionales del petróleo, obteniendo la estabilización a través de cuotas de producción y de esta manera, evitar la sobreproducción de petróleo.

Por otra parte, la tradicional minería de Chile a principios del siglo XX pasaba por un periodo de declive, luego de haber sido el siglo pasado uno de los principales productores de cobre a nivel mundial. Las minas donde era extraído el mayor producto exportable, siendo este el metal rojo (cobre), se fueron agotando poco a poco tras la gran demanda a nivel mundial, provocando que se buscaran nuevos yacimientos de cobre en Chile y exigiendo una restructuración tecnológica en la explotación de las minas, para así mismo obtener resultados más eficientes a la hora de extraerlo.

En efecto, al ser Chile el país con las mayores reservas de cobre en el mundo, se formaron 3 grandes compañías que se encargaban de su explotación, así mismo a finales del siglo XX, Chile tendría el 16,7 por ciento de la producción de cobre a nivel mundial. Obteniendo así la nacionalización del cobre en el año 1971. Por tanto, para analizar el tipo de cambio real de Venezuela y Chile es importante los factores que puedan llegar a generar efectos significativos en su comportamiento.

Observado lo anterior, es recomendable mencionar como determinantes importantes para la evaluación del comportamiento tipo de cambio, la trayectoria de

sus principales productos exportados, siendo estos, recursos naturales. En efecto, dicha trayectoria depende de los precios y los volúmenes de producción, del petróleo y del cobre para Venezuela y Chile respectivamente, debido a que estos son una fuente primaria de fluctuaciones sobre la entrada de divisas al país.

En los últimos años, cada movimiento del tipo de cambio real se reflejaba a través del 90% de los movimientos del cobre. Por lo cual, en Chile se observa que al igual que en Venezuela, su tipo de cambio va de la mano con su producto de exportación más latente, el cual es el metal rojo (cobre). Torres (2017) precisa que “la fuerte apreciación que ha tenido el tipo de cambio real es insostenible” (p.4). Por lo que, el aumento del cobre estos últimos meses del año 2017, también es debido al cambio que ha surgido en la tecnología ya que es más rentable la fabricación de estos productos, como se observa con los autos convencionales y los autos eléctricos, el cual los convencionales utilizaban solo 20 kilos de cobre en comparación con los autos eléctricos los cuales utilizan 80 kilos de cobre en su fabricación.

Así pues, Chile y su economía se han visto beneficiados por estos cambios tecnológicos, los cuales permiten que su economía pueda mejorar constantemente en el largo plazo. Partiendo de este orden de ideas, es considerable mencionar el contraste entre dos economías dependientes de recursos naturales como lo son Venezuela y Chile, puesto que, las variaciones de su principal producto exportador pueden afectar el comportamiento del tipo de cambio real.

1.2. Formulación del problema

Este trabajo busca analizar el comportamiento del tipo de cambio real en Venezuela y contrastarlo con el comportamiento del tipo de cambio real en Chile, por lo tanto, se busca dar respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Por qué el comportamiento del tipo de cambio real en Venezuela es distinto al de otros países dependientes de recursos naturales como es Chile?
- ¿La dependencia del petróleo necesariamente puede tener mayor influencia en el tipo de cambio real de Venezuela en comparación con la influencia que tiene el cobre en el tipo de cambio real de Chile?
- ¿Cómo se ve influenciado el comportamiento del tipo de cambio real de ambos países, si se agregan al modelo otras variables como M2, PIB Y RI, tomando en cuenta los precios y volúmenes de producción de su principal recurso natural?

1.3. Hipótesis

El comportamiento del tipo de cambio real de Venezuela diverge del comportamiento del tipo de cambio real de Chile, aunque ambos países sean dependientes de recursos naturales.

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivos generales

Establecer el comportamiento que ha tenido un tipo de cambio real en Venezuela y contrastarlo con el comportamiento de un tipo de cambio real de economías también dependientes de recursos naturales como Chile.

1.4.2. Objetivos específicos

- Determinar el efecto que tiene las variaciones de precios y volúmenes de producción de los recursos naturales de Venezuela y Chile, demostrando que tan significativo es el impacto en ambos países.
- Estimar la variación de las fluctuaciones de los tipos de cambio real, entre Venezuela y Chile, evaluando el desempeño y su relación con sus principales sectores transables.
- Analizar el nivel de dependencia que tiene Venezuela y Chile de sus recursos naturales.

1.5. Justificación e importancia

El tipo de cambio real es un indicador sumamente importante para cada país, el cual puede variar a través de preferencias, gasto público, política monetaria, política

cambiaria y la productividad. En el presente estudio se contrastara el comportamiento del tipo de cambio real entre dos países que dependen de recursos naturales como lo son Venezuela y Chile causando un estudio significativo, dado que se puede observar cómo actúa el tipo de cambio real en las distintas economías frente a cambios de precios y volumen de producción de su principal recurso exportador. Será posible desarrollar múltiples propuestas que busquen acabar con las debilidades que enfrenta el tipo de cambio real en Venezuela y Chile, produciendo avances en materia del crecimiento y competitividad económica.

De modo que, la mejor utilización de políticas macroeconómicas por medio de los Bancos Centrales, producirían una mejor competitividad entre los países, dado que se utilizarán las políticas más eficientes con respecto a cada país, ya que las distintas políticas existentes se comportan de manera diferente en cada nación o país. A partir de este estudio del comportamiento del tipo de cambio real entre Venezuela y Chile, se observaría que políticas se podrían utilizar en Venezuela para obtener mejores resultados y consecuentemente una mayor competitividad con el mercado externo, así mismo mejorando los niveles de empleo y bienestar del país, sin embargo dichas políticas pueden dar resultados diferentes en los países aplicados.

Por tanto, el estudio a realizar es de gran importancia ya que a través de esta evaluación países dependientes de recursos naturales observaran que no necesariamente por ser dependientes de recursos naturales todos los países deben actuar de la misma forma o seguir un patrón de similares ideas, podrán tener más

alternativas al momento de actuar frente al tipo de cambio real y así mismo obteniendo mejores resultados según sus prioridades. Se abarcará la mayor cantidad de información necesaria para entender de una mejor manera el contraste en el comportamiento del tipo de cambio real entre países dependientes de recursos naturales como lo son Venezuela y Chile.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

En los marcos de las observaciones presentadas a continuación, dan como punto focal las variaciones de los precios de petróleo y su volumen de producción, que han podido influir sobre el desalineamiento de un tipo de cambio real, puesto que las variaciones de los ingresos de la renta petrolera ha sido uno de los principales motores de arranque de la economía venezolana. Con respecto a la economía chilena, los estudios se han focalizado en la variación del ajuste de tipo de cambio real en función de su estructura productiva y volatilidad de precios del metal rojo, como también hacen énfasis a términos de intercambio, inversión-PIB y diferenciales de productividad del trabajo en el sector transable, considerando así, la evaluación del comportamiento de su tipo de cambio real.

Al respecto Zalduendo (2009) presenta en su estudio "Determinantes del tipo de cambio real de equilibrio en Venezuela" que

(...)Los permanentes controles estrictos de capital, permitieron antes del 2002 que las tasas de cambio oficial y de mercado divergieran. Su análisis está relacionado con una serie de documentos que han estimado los efectos de los shocks del precio del petróleo en

diferentes economías. Sin embargo, la mayoría de dichos documentos están focalizados en países importadores netos de recursos energéticos y su estudio se basa en la importancia de los países exportadores de energía. También acotan las opiniones de distintos economistas los cuales ven los cambios de los precios del petróleo como una fuente importante de fluctuaciones económicas. Presentaron el análisis de varios estudios recientes que indican que los efectos macroeconómicos de los shocks del precio del petróleo se han vuelto menos pronunciados. (p.3)

Por otra parte, Zalduendo (2009) estima un modelo para ese país usando datos anuales para el período 1950-2004 y encuentra:

Que los fundamentos del tipo de cambio real son el precio del petróleo deflactado por el precio unitario de las exportaciones de manufacturas, el diferencial del PIB per cápita medido en dólares PPC con respecto a los principales socios comerciales, el gasto del gobierno como porcentaje del PIB el diferencial de tasas de interés con respecto a los principales socios comerciales. (p.9)

En este orden de ideas, Cologni y Manera (2008).

Relacionado con el efecto más general de los precios del petróleo (como un proxy para los precios de la energía en máseral), quienes usan un VAR estructural para examinar los efectos de los shocks del precio del petróleo en los países del G7. Encuentran que los aumentos del precio del petróleo tienen un efecto de amortiguación sobre el crecimiento económico, pero que el efecto parece funcionar principalmente a través de un ajuste política monetaria, ya que los bancos centrales intentan evitar que los altos precios del petróleo se alimenten de la inflación. (p.8)

Calderón (2004) en su publicación del Banco Central de Chile, "En la mayoría de los estudios del comportamiento del TCR en Chile, la variable dependiente está

relacionada con diferenciales de productividad entre los sectores transable y no transable, y con el gasto de gobierno" (p.6).

En este sentido, De Gregorio (2005) intenta "evaluar la relación entre el TCR y estas dos variables para Chile, encontrando una relación relevante entre el TCR y las variaciones de la productividad de sectores transables y no transables".

Para el caso de Chile, el mismo autor plantea:

(...)Cuales variables determinan el precio del cobre y los términos de intercambio de la economía chilena, haciendo énfasis en el impacto de los tipos de cambio reales de los países industrializados. En primera instancia argumentan un modelo simple para el mercado de un producto genérico, para visualizar el comportamiento que tiene el tipo de cambio en la estimación de su precio, obteniendo que el precio real del producto depende positivamente del ingreso real y negativamente del tipo de cambio real, suponiendo una oferta inelástica para este. Los resultados obtenidos indican que, en el largo plazo, una depreciación real del dólar de 10% genera un aumento de 18% en el precio real del dólar y de 12% en los términos de intercambio. Por otro lado, un aumento del crecimiento mundial de 1% aumenta en 0,14% el precio real del cobre y en 0,24% los términos de intercambio. (p.13)

En otro estudio para Chile, Céspedes y De Gregorio (1999) plantean:

Los fundamentos del tipo de cambio real son los términos de intercambio, el cociente activos externos netos-PIB, el cociente gasto del gobierno-PIB y los diferenciales de la productividad media del trabajo en el sector transable en relación a la productividad media del trabajo en el sector no transable. (p.8)

En pocas palabras, establecen variables que en su conjunto están correlacionadas al PIB y su vez a la productividad del sector transable frente al no transable, como se determina su efecto a través del efecto balassa-samuelson.

Calderón (2004) estima la trayectoria del tipo de cambio real efectivo para el periodo 1977-2003 y encuentra que:

La depreciación del peso chileno en los ochenta se explica principalmente por el mayor endeudamiento interno neto del país y por un menor nivel de gasto fiscal. A su vez, la apreciación durante los noventa, se atribuye a un aumento en la productividad relativa del sector transable y a una mejora en la posición de activos externos. (p.12)

Para el caso de Venezuela, Blyde (1999), usó datos trimestrales para el período 1983-1998, "encuentra estimando un MVCE que los fundamentos del TCRE la razón inversión-PIB, la razón gasto del gobierno-PIB y la tasa de interés real".

2.2. Bases teóricas

La presente investigación se basa sobre el apoyo de diversas teorías referentes al tipo de cambio real, y a su vez, cuáles fueron los determinantes relevantes para verificar los desalineamientos de su comportamiento, siendo estos determinados bajo los conceptos econométricos que son presentados como vía de desarrollo para la obtención de resultados concretos.

2.2.1. Tipo de cambio real

Ocampo (1999) define la importancia de las de cambio en el intercambio comercial como:

Aquellas que desempeñan las mismas funciones que cualquier otro precio en una economía. Sin embargo, éstas son el precio de todos los precios, es decir, los precios superiores en la economía, en la medida que no afectan las decisiones sobre el uso de un solo producto o factor de producción sino que, por el contrario, afectan los precios de todos los bienes, servicios y factores que se pueden comerciar con otros países. (p.33)

Por lo que se refiere, cuando existe una variación del tipo de cambio real se genera un impacto directo en los precios de los bienes y servicios con los que comercia la economía. Desde otro punto de vista enfocado en el presente tema lo denomina como, el valor de la moneda con respecto a otra moneda, es decir, cuantas unidades se necesitan de la moneda nacional para obtener una unidad de la moneda extrajera y viceversa. Krugman y Obstfeld (2006) lo refuerzan de la siguiente manera:

El precio de una moneda en función de otra moneda, pudiéndose expresar de dos maneras: unidades de la moneda nacional por unidad monetaria extranjera, para formular de manera directa, o unidades de moneda extranjera por unidad de moneda nacional, para indicarla en términos indirectos. (p.339)

En consecuencia, cuando se aprecia o deprecia el tipo de cambio real de un país, se necesita menos unidades de moneda local para adquirir una moneda extranjera, encareciendo así el valor de la moneda nacional. Dicha apreciación o depreciación

se puede llevar a cabo por distintos mecanismos, no obstante, este estudio se focaliza en el evaluar determinantes o factores que sean relevantes para explicar divergencias en el comportamiento del tipo de cambio real de países que posean dotaciones similares, refiriéndose a estas como la dependencia de dichas economías sobre sus recursos naturales.

2.2.2. Determinantes del tipo de cambio real

Existen múltiples determinantes que pueden tener efectos positivos o negativos en la trayectoria del tipo de cambio real, puesto que los países poseen diferentes características con respecto a su economía. En consecuencia, estudios pasados argumentan un sinfín de factores que impactan directamente sobre esta variable, generando de esta forma un nivel discrepancia entre las diversas opiniones. Sin embargo, esta investigación busca establecer ante una breve comparación, la magnitud con la que sus recursos naturales hacen peso a la economía en cada país respectivamente.

Cashin, Céspedes y Sahay, (2002) “examina el caso de países en desarrollo dependientes de productos básicos. Específicamente, en su documento argumentan que hay un vínculo estrecho entre los precios de los productos básicos y las tasas de cambio de equilibrio” (p.455).. Por tanto, es recomendable agregar aquellas variables que vayan de la mano directamente sobre los principales productos exportadores de dichos países, como lo es precio y volumen de producción, siendo éstas las más representativas en el análisis.

Zalduendo (2009) en su trabajo de investigación menciona:

Que las opciones de política probablemente tengan un efecto importante en el tipo de cambio real de equilibrio, por lo tanto, las políticas fiscales y monetarias deberían ayudar a explicar el tipo de cambio real de equilibrio. Sin embargo, las direcciones del impacto de las macro políticas no son claras y dependen de qué efecto domine. (p.17)

Así mismo, la trayectoria del tipo de cambio real es evaluada tomando en cuenta otras variables que reflejen su comportamiento, no solo a través de los cambios que ocurran con su principal producto, sino también los cambios ocurridos ante la economía del país. En particular, se hace énfasis en los autores que den de suma importancia el peso que puedan ocasionar en la investigación. Como por ejemplo, la liquidez monetaria (M2) como medida de política económica de los países respectivamente.

Siguiendo este orden de ideas, Bello, Heresi y Pineda (2010) plantea:

La existencia de países que posean más activos externos netos con relación al tamaño de su economía tiende a tener en el largo plazo un tipo de cambio más apreciado. Uno de los mecanismos por los que esto puede pasar es que economías con un nivel importante de activos externos netos tienen una mayor posibilidad de financiar déficits en cuenta corriente, en otras palabras de tener un tipo de cambio real apreciado.

La asignación de los recursos entre los sectores transables y no transables es de suma importancia en una economía como determinante, en el largo plazo, del tipo de cambio real. En este sentido, las políticas del gobierno que están orientadas fundamentalmente a la adquisición de bienes no transables afectan al tipo de cambio real. Economías en las que el peso del gobierno con relación al PIB sea mayor tenderán a tener un tipo de cambio más apreciado. (p.11)

Considerando que en necesario la inclusión de variables que expliquen cuanto afectan cambios en la economía ante las fluctuaciones de nuestro factor de enfoque, no se podría dejar afuera del modelo variables como Producto Interno Bruto (PIB) y Reservas Internacionales (RI), siendo estas fundamentales para la explicación de la realidad económica de un país. En el caso del PIB será evaluada como medida de ingreso de emanación, excluyendo de este índice los factores que influyen los recursos naturales para así evitar la doble contabilización. A su vez, las RI serán utilizadas como los recursos para hacer frente a compromisos externos.

2.2.3.1 Prueba de raíz unitaria (Phillips-Perron) y estacionariedad

Esta prueba es estudiada bajo el enfoque de Phillips-Perron (1988) "utilizando el análisis de series de tiempo para probar la hipótesis nula de que una serie de tiempo es integrada de orden 1". A su vez, Diebold y Kilian (1999). plantea "la verificación de la estacionariedad también puede ser un factor importante para pronosticar: puede decirnos la clase de procesos que tendremos que construir en nuestros modelos, para realizar predicciones precisas" (p.19)

2.2.3.2. Modelo Autoregresivo de Rezagos Distribuidos (ADL)

Gujarati (2010) incluye en los modelos de regresión "no sólo valores actuales sino además valores rezagados (pasados) de las variables explicativas (las X),

señalando la trayectoria en el tiempo de la variable dependiente en relación con su(s) valor(es) pasado(s)".

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{12} \alpha_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=0}^{12} \beta_i \Delta X_{1,t-i} + \sum_{i=0}^{12} \delta_i X_{2,t-i} + \mu_t$$

Se utiliza multiplicadores de largo plazo, estos recogen el efecto acumulado en un horizonte infinito en la variable dependiente por un efecto transitorio en la variable explicativa (p.635).

2.2.3.3. Estandarización

Gujarati (2010) resume que la estandarización o tipificación "se basa en cambiar las unidades de todas las variables para una única unidad (unidad tipificada o estandarizada), así mismo generando variables adimensionales", mediante la siguiente forma genérica (p.637):

$$Z = \frac{X - \bar{X}}{S_x}$$

2.3. Conceptos Básicos

A continuación se presenta según diversos autores y fuentes, ideas o pensamientos referentes a numerosas palabras relevantes en el estudio a tratar.

PPA: Según Taylor y Taylor (2004) Paridad del poder adquisitivo, es la suma final las cantidades de bienes y servicios producidos en un país.

TDCR: Según Rodrick (2008) El Tipo de Cambio Reales precio de los bienes extranjero expresado en términos de bienes locales, ambos llevado a una misma moneda mediante el tipo de cambio de divisas.

Poder de Adquisitivo: Según el Collins Dictionary of Business (2006) el poder adquisitivo es la capacidad del individuo para obtener algún bien o servicio.

Bienes transables: Según Sachs son bienes que se pueden comerciar con el exterior.

Bienes no transables: Son bienes que no se pueden comerciar en el exterior.
(*Ibidem*)

Flujos de Capital: Según el Instituto Peruano de Economía es cantidad de dinero invertido en un país por individuos o empresas extranjeras.

Régimen Cambiario: Según el Fondo Monetario Internacional es el conjunto de políticas adoptadas en un país en cuanto al valor de la moneda.

Tipo de Cambio: Según Dornbusch & Fischer & Startz (2011) es el precio de una unidad monetaria extranjera expresado en términos de la moneda nacional.

Políticas Macroeconómicas: Según Mankiw (1998) son aquellas que afectan a un país o una región en su totalidad, ocupado del régimen monetario, fiscal, comercial y cambiario.

Exportar: Según Daniels (2004) exportar es lo que se produce en el país y se comercializa en el exterior.

Recursos Naturales: Según Van Dyke (2008) se refieren a los factores de producción proporcionados por la naturaleza sin modificación previa realizada por el hombre (*ibidem*)

Productividad: Según Zúñiga y Gonzalez (2012) es la capacidad de la industria para producir.

Activos externos: Según Ruiz (2007) son activos colocados en el exterior en forma de inversión, préstamo, depósitos.

Recursos energéticos: Según Yergin (1993) es toda aquella sustancia de la cual se obtenga energía.

Regresiones espúreas: Segundo Wooldridge (2010) situación en la que dos variables están relacionadas a través de su correlación con una tercera variable

Cointegración: Es la posibilidad de estimar directamente las relaciones de equilibrio de largo plazo (*ibidem*)

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

La metodología seleccionada seguirá de manera eficiente los lineamientos necesarios para estimar resultados que den respuesta al objetivo del trabajo sobre el comportamiento entre el tipo de cambio real de dos países como lo son Venezuela y Chile. A su vez, determinar si las variables involucradas presentan relación con respecto al factor de enfoque, a través de un análisis de regresión y pruebas econométricas que soporten los resultados, en una muestra de estudio de no mayor de 15 años.

3.1. Tipo de investigación

Hurtado (2010), indica que los métodos, técnicas, tácticas y estrategias no son genéricos para cualquier investigación; los métodos son diferentes en función del tipo de investigación y del objetivo que se pretende lograr. Siguiendo con esto, Hurtado (2002), plantea que el tipo de investigación “se refiere a donde y cuando se recopila la información, así como la amplitud a recopilar, de manera que dé respuesta a la pregunta de la investigación de la forma más idónea posible” (p.119)

Por tanto, la siguiente investigación es de tipo comparativa por la cual su objetivo es identificar las semejanzas y diferencias con respecto a las determinantes del modelo a estudiar, obteniendo a través del estudio resultados influyentes que demostrarán la similitud o desigualdad que hay entre ellos, es decir, la comparación del comportamiento del tipo de cambio oficial real en Venezuela con el tipo de cambio real en Chile, así mismo, responder a cabalidad los objetivos expuestos en capítulos anteriores.

3.2. Diseño de la investigación.

Según Sampieri (2001), “el diseño de la investigación representa la estrategia concebida con la finalidad de dar respuestas a las preguntas de investigación y confirmar o no las hipótesis planteadas” (p.120).

El diseño por utilizar en la presente investigación es de tipo documental. Según Arias (2012), define:

(...) la investigación documental es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas. Como en toda investigación, el propósito de este diseño es el aporte de nuevos conocimientos. (p. 61).

Por consiguiente, el trabajo de investigación se basará en principio en el análisis exhaustivo de información tanto teórica como empírica sobre el tipo de cambio real

en países con dependencia de recursos naturales, como lo son Venezuela y Chile, así pues, se hará una evaluación sobre las posibles semejanzas y diferencias que puedan existir entre Venezuela y otro país dependiente de recursos naturales como Chile. En relación al factor tiempo, este será del tipo evolutivo, el cual se basará en información sobre las fluctuaciones existentes en las variables a evaluar y sus desniveles frente los tipos de cambio real en ambas economías a lo largo del tiempo, obteniendo datos a través del Banco Central de Venezuela y Banco Central de Chile.

3.3. Población y Muestra

Según López Casuso (2006) la población “es el conjunto de elementos cuyas características tratamos de estudiar y acerca del cual deseamos información”. La población de este trabajo de investigación se enfoca en los países Chile y Venezuela. Según Sampieri (2010) (p.174), “las poblaciones deben situarse claramente en torno a sus características de contenido, de lugar y en el tiempo”. La población sometida en esta investigación descriptiva cumple con la característica indicada, ya que, fueron evaluadas por tratarse de economías que tuvieran un alto nivel de dependencia en sus exportaciones con respecto a un recurso natural, el cual es el punto focal en dicho análisis para medir una relación en el tiempo a través del tipo de cambio real.

El tamaño de la muestra escogido es de periodicidad mensual, debido que el estudio focaliza el comportamiento de un índice económico que varía

consecuentemente y con esto se logra obtener resultados más sólidos en su trayectoria a evaluar. El periodo de estudio será en los años 2000-2015.

3.4. Técnicas de procesamiento de datos

Según Arias (1999), las técnicas de procesamiento y análisis de datos:

(...) se describen las distintas operaciones a las que serán sometidos los datos que se obtengan: clasificación, registro, tabulación y codificación si fuere el caso. Un lo referente al análisis, se definirán las técnicas lógicas (inducción, deducción, análisis, síntesis), o estadísticas (descriptivas o diferenciales), que serán empleadas para descifrar lo que revelan los datos que sean recogidos. (p.26).

Los datos recogidos para la explicación del modelo fueron presentados a través de tablas, donde se explica cómo es nombrada cada variable. Además, al tratarse de una investigación descriptiva es recomendable el análisis exhaustivo de cada variable, donde son evaluadas cada una de ellas por separado con respecto a ambas economías, logrando de esta manera poder establecer un análisis comparativo donde se pueda observar si hay o no discrepancia entre las variables.

Luego de recolectar y filtrar los datos necesarios para llevar a cabo el presente trabajo de investigación, se procede a realizar el análisis de regresión a través de software estadístico Eviews donde se necesitará el análisis de dos regresiones que identifiquen la correlación y/o causalidad entre el tipo de cambio real de Venezuela y el tipo de cambio real en Chile y por otro lado el tipo de cambio real y los recursos

naturales. Además, para el análisis de regresión se utilizará un modelo econométrico de valores auto regresivo con rezagos distribuidos (ADL).

CAPÍTULO IV

ESTIMACIONES Y RESULTADOS

4.1. Definición de las variables

Cuadro N°1.

Características de las Variables de Venezuela

Nombre	Variable	Transformación	Unidades	Fuente
Tipo de Cambio Oficial Real.	TDCVER	$TDCVER = \frac{TCVE_t * IPCUSA_t^{2007}}{IPCVE_t^{2007}}$ $IPC_t^{base\ a} = \frac{IPC_t^{base\ b}}{IPC_b} * 100$	Bolívaress por dólar	BCV y cálculos propios
Precios del Petróleo Real.	PPVER	$PPVER_t = \frac{PPVE_t}{IPCUSA_t^{2007}} * 100$	Dólares por barril	BCV y cálculos propios
Volumen de Producción Petróleo	VOLVE		Miles de barriles diarios	BCV
Producto Interno Bruto No Petrolero real.	PIBNPM R		Miles de bolívaress	BCV
Liquidez Monetaria Real.	M2VER	$M2VER_t = \frac{M2VE_t}{IPCVE_t^{2007}} * 100$	Miles de bolívaress	BCV y cálculos propios
Reservas Internacionales Términos Reales.	RIVER	$RIVER_t = \frac{RIVE_t}{IPCUSA_t^{2007}} * 100$	Millones de dólares	BCV y cálculos propios

Autores: Los Investigadores.

PIB: En ambos PIB se transformaron de trimestral a mensual, distribuyendo en partes iguales a los meses que corresponde al trimestre, luego se obtuvo un promedio móvil de tres meses para ajustar el comportamiento de la variable de mejor manera a su verdadera evolución en el tiempo.

PIB sin recursos: El PIB utilizado es sin recursos naturales.

Tipo de cambio oficial real: El tipo de cambio utilizado en Venezuela es el oficial, siendo este el promedio por periodo de tiempo de los tipos de cambio ofrecidos o subastados por el BCV.

Transformaciones: Las transformaciones son llevadas de términos nominales a términos reales.

Cuadro N°2.

Características de las Variables en Chile

Nombre	Variable	Transformación	Unidades	Fuente
Tipo de Cambio Real.	TDCCHLR	$TDCCHLR = \frac{TCCHL_t * IPCUSA_t^{2009}}{IPCCHL_t^{2009}}$ $IPC_t^{base\ a} = \frac{IPC_t^{base\ b}}{IPC_b^{base\ b}} * 100$	Pesos por dólar	Banco Central de Chile y cálculos propios
Precios del Cobre Real.	PCCHLR		Centavos de dólar por libra	Banco Central de Chile
Volumen de Producción Cobre	VOLCHL		Miles de toneladas métricas	Banco Central de Chile
Producto Interno Bruto No Cobre.	PIBNCR	$PIBMCHLR = \frac{PIBMCHL_t}{IPCCHL_t^{2009}} * 100$	Miles de millones de pesos	Banco Central de Chile y cálculos propios
Liquidez Monetaria (M2) Real.	M2CHLR	$M2CHLR_t = \frac{M2CHL_t}{IPCCHL_t^{2009}} * 100$	Miles de millones de pesos	Banco Central de Chile y cálculos propios
Reservas Internacionales Términos Reales.	RICHLR	$RICHLR_t = \frac{RICHL_t}{IPCUSA_t^{2007}} * 100$	Millones de dólares	Banco Central de Chile y cálculos propios

Autores: Los Investigadores.

PIB: En ambos PIB se transformaron de trimestral a mensual, distribuyendo en partes iguales a los meses que corresponde al trimestre, luego se obtuvo un promedio móvil de tres meses para ajustar el comportamiento de la variable de mejor manera a su verdadera evolución en el tiempo

PIB sin recursos: El PIB utilizado es sin recursos naturales.

Transformaciones: Las transformaciones son llevadas de términos nominales a términos reales.

4.2. Análisis descriptivo de las variables

En este apartado estudiaremos y analizaremos las variables de Venezuela y Chile en el periodo 2000-2015, con el objetivo de poder comparar el comportamiento de cada una de las variables, el cual se realizará mediante apoyo grafico:

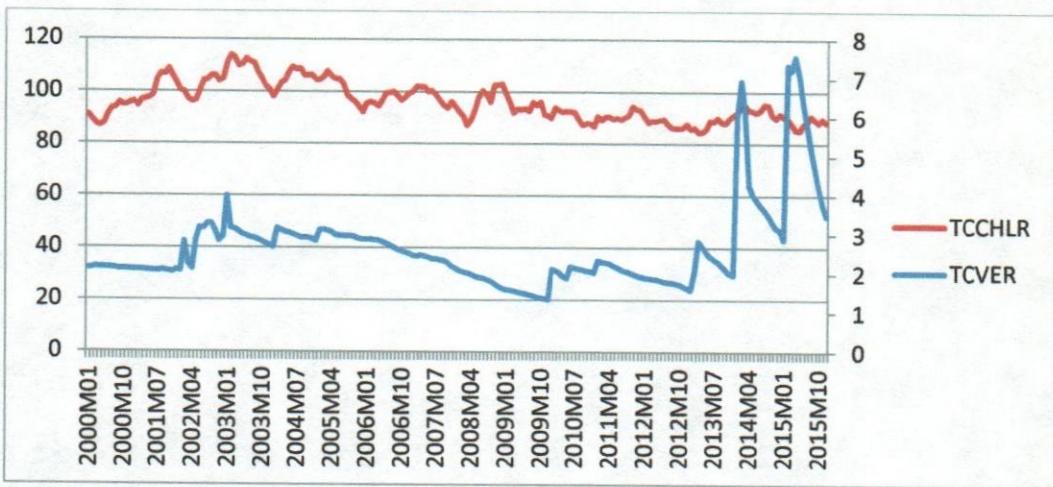


Grafico 1. Tipo de Cambio Real Venezuela y Chile.
Autores: Los Investigadores.

La investigación busca comparar las posibles divergencias que puedan presentar las economías de Venezuela y Chile, a través de sus tipos de cambios reales. En el grafico 1 se muestra como el tipo de cambio real en Venezuela y Chile no fluctúa en gran magnitud, manteniéndose constante a lo largo del tiempo, escenario que se logra apreciar de mejor forma sobre la economía chilena por la estabilidad de su

comportamiento, ya que Venezuela mantiene un tipo de cambio real constante hasta principios de 2014 el cual se aprecia significativamente y luego, este demuestra un comportamiento muy volátil hasta finales del periodo de estudio.

4.1.1. Producto Interno Bruto (PIB) sin recursos naturales mensual real

Se utiliza producto interno bruto (PIB) excluyendo el sector transable de los principales recursos naturales, para así poder examinar cual es la influencia que poseen los otros sectores ante esta variable, y a su vez, como esta afecta el tipo de cambio real.

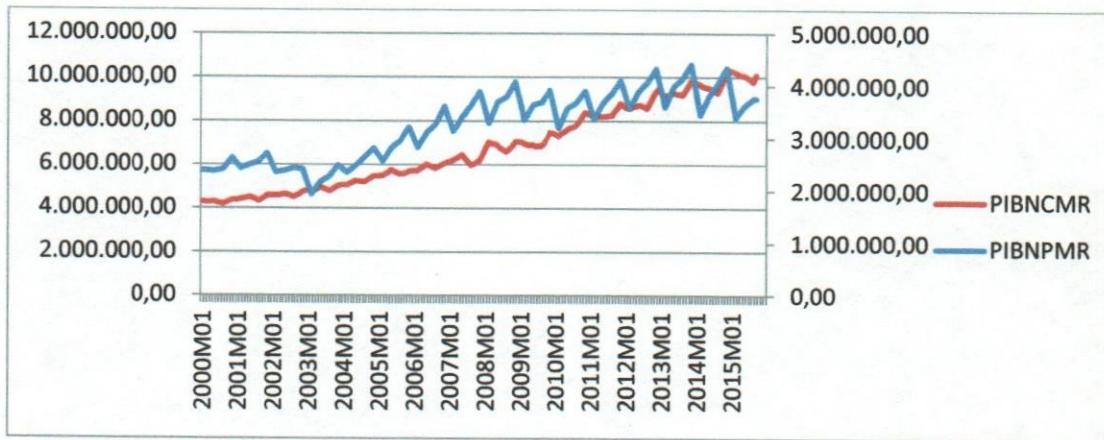


Grafico 2. PIB Real Sin Recursos Naturales Mensual Venezuela y Chile.
Autores: Los Investigadores.

En el grafico 2 se presenta el PIB venezolano sin su principal sector transable (petrolero) y de igual manera el PIB chileno sin cobre en el periodo 2000-2015, refleja en Venezuela una mayor volatilidad que pudo ser ocasionada por variantes económicas que sufrió el país, como por ejemplo a finales del 2002 y principios del 2003, el declive del PIB pudo verse reflejado por el paro petrolero como un punto de

inflexión, notándose luego un alza donde a pesar de las fluctuaciones en su comportamiento sigue en crecimiento, en caso contrario la economía chilena presenta un comportamiento del PIB en constante crecimiento en el periodo de estudio.

4.1.2. Liquidez Monetaria en términos Reales:

El grafico 3 muestra la liquidez monetaria entre los países a estudiar, tanto Venezuela como Chile presentan una tendencia constante entre el periodo 2000-2005, luego en ambas economías al ser estudiadas las variables en términos reales, su comportamiento no será exponencial como de costumbre.

A finales del 2014 la cantidad de liquidez monetaria en Venezuela disminuye en gran cuantía, lo cual no significa que no haya expansión monetaria en Venezuela, lo contrario, hay una gran expansión monetaria pero la inflación es sumamente alta para poder enfrentar a la misma. En cambio, Chile presenta un comportamiento regular sobre su base monetaria, ya que dicha economía posee mejores circunstancias.

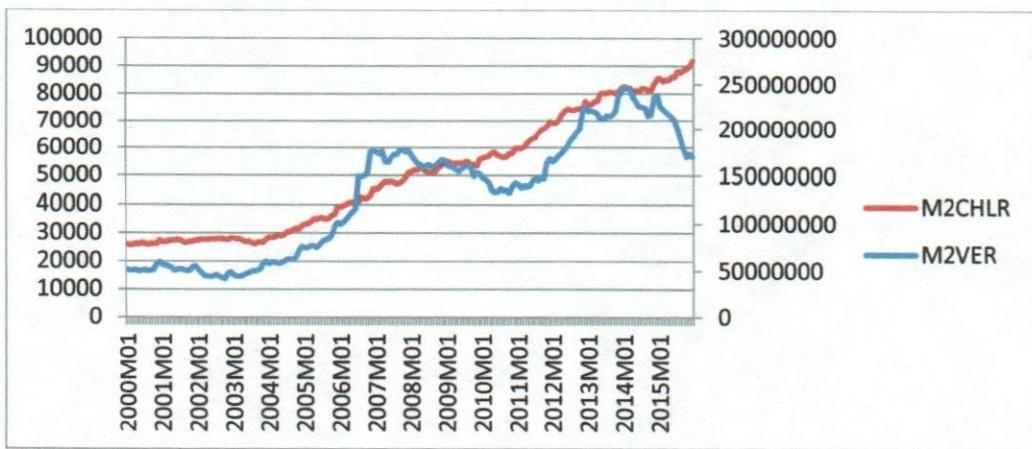


Grafico 3. Liquidez Monetaria real Venezuela y Chile.
Autores: Los Investigadores.

4.1.3. Reservas Internacionales Reales:

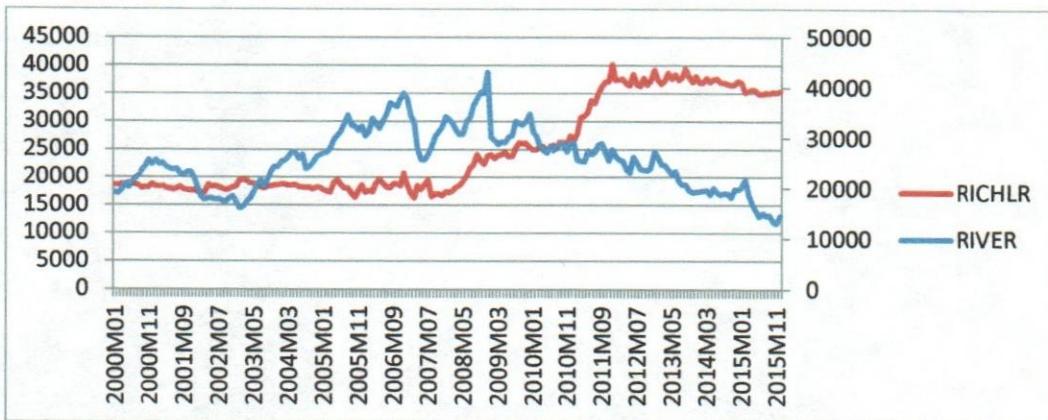


Grafico 4. Reservas Internacionales Reales de Venezuela y Chile.
Autores: Los Investigadores.

El grafico 4 presenta las reservas internacionales a principios del año 2000, nótese que ambas economías presentan comportamiento similar hasta finales del 2003, donde Venezuela tuvo un aumento significativo de sus reservas internacionales superando las de Chile por un periodo de 7 años. Luego a principios del 2010 debido a la situación económica y las políticas utilizadas en Venezuela, las

reservas internacionales caen dado el compromiso a asumir con la deuda externa del país, en caso contrario de Chile que sus reservas toman impulso y se mantienen hasta 2015.

4.1.4. Precio de Recursos Naturales Reales:

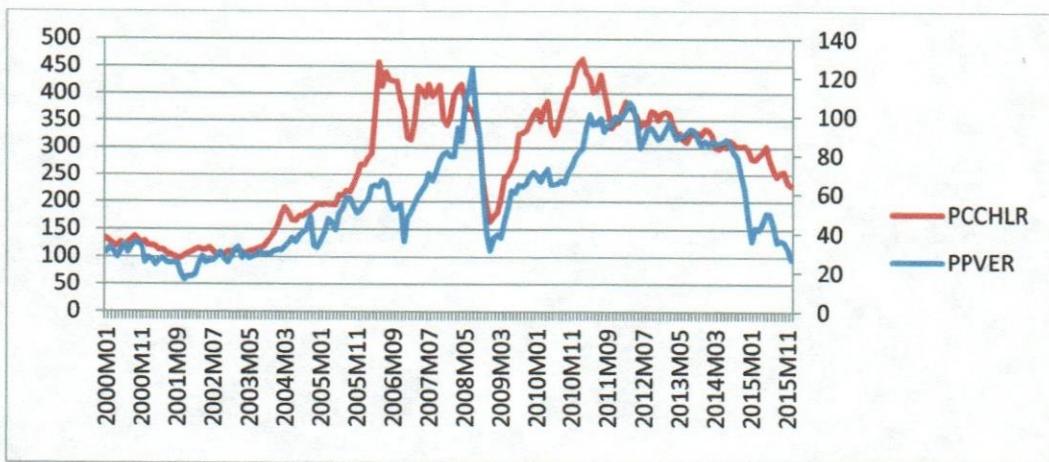


Grafico 5. Precio de Recursos Naturales Reales de Venezuela y Chile.
Autores: Los Investigadores.

En la grafica 5 se observa la alternancia entre los precios de ambos recursos naturales, en el último trimestre del año 2006 el precio del petróleo llegó hasta los (36,08\$/barril) mientras que el precio del cobre también se vio afectado, el cual llegó a los (368 US\$ cents/lb). Ambas economías sufren un impacto relevante en el precio de sus recursos a mediados del año 2008, donde el precio del crudo se situó en 31,55\$/barril reduciendo la demanda petrolera debido a la crisis crediticia, la cual registró múltiples recesiones en varios países. Por su parte Chile también se vio afectado en 2008 ante esta crisis, el cual no registraba precios tan bajos desde el

año 1987. Tanto Venezuela como Chile presentan numerosas variaciones en los precios de los principales productos exportados.

En particular, Venezuela ha vivido escenarios donde el crecimiento del ingreso personal se ve perjudicado, debido a que durante esa época la economía venezolana fue afectada por una mayor intervención del Estado, un control de precios y una contracción en el flujo de divisas hacia la economía.

Tanto Venezuela como Chile presentan numerosas variaciones en los precios de los principales productos exportados.

4.1.5. Volumen de Producción de los Recursos Naturales:

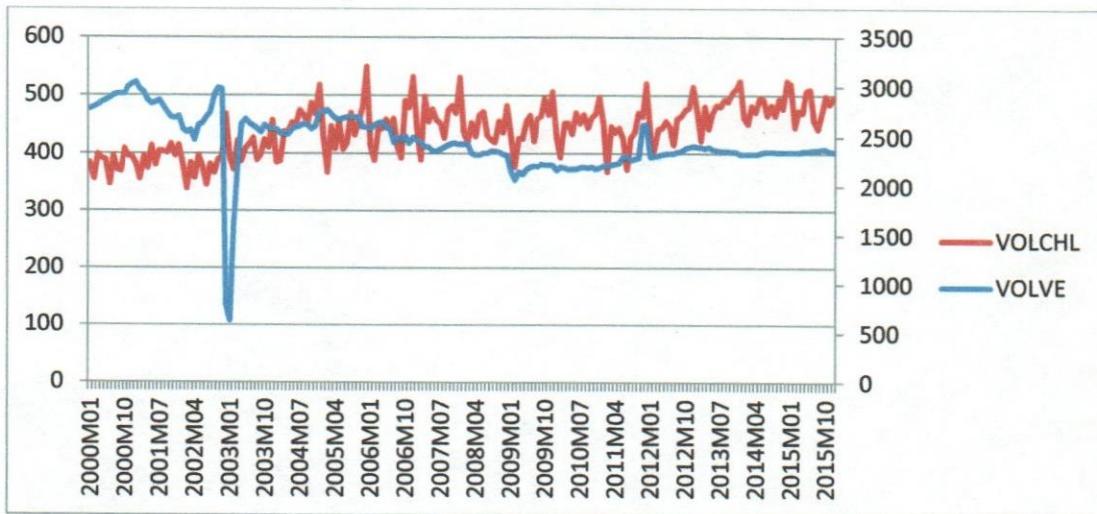


Grafico 6. Volumen de Producción de los Recursos Naturales Venezuela y Chile.
Autores: Los Investigadores.

La grafica 6 muestra el volumen de producción de los recursos naturales, reflejando como a finales del 2002 el paro petrolero causo en Venezuela que el nivel de producción decayera en gran magnitud durante 60 días aproximadamente afectando en niveles extremos la economía venezolana. Por su parte, Chile presenta un comportamiento del nivel de producción del cobre estable.

4.3. Análisis de correlación

Se hará una evaluación de correlación para examinar la relación que existe entre las variables, siendo este un punto focal para la determinación del modelo a estudiar.

Caso de Venezuela

En el periodo de estudio 2000 – 2015 se analiza la relación del precio del petróleo real, volumen de la producción del petróleo, el PIB sin petróleo en términos reales, reservas internacionales en términos reales y liquidez monetaria en términos reales con el tipo de cambio oficial real, dicha relación se puede observar en el siguiente cuadro.

Cuadro N°3.

Correlación de Venezuela

Correlation	TCVER
PPVER	-0.159767
VOLVE	-0.033124
PIBNPMR	-0.074762
RIVER	-0.462019
M2VER	0.183676

Autores: Los Investigadores.

Se demuestra que la relación del tipo de cambio oficial real con el precio del petróleo real ,el volumen de producción de petróleo, el PIB sin petróleo real y las reservas internacionales en términos reales, tienen una relación inversa entre las variables, generando que el aumento del precio del petróleo real, del volumen de producción del petróleo, del PIB sin petróleo real o de las reservas internacionales en términos reales cause una disminución en el tipo de cambio oficial real, por otro lado se puede observar que la relación que tiene la liquidez monetaria en términos reales con el tipo de cambio es positiva, lo cual quiere decir que un aumento de la liquidez monetaria real significara un aumento del tipo de cambio oficial real.

Las graficas presentadas demuestran el comportamiento del tipo de cambio oficial real con respecto a volumen de producción del petróleo y precio de petróleo real:

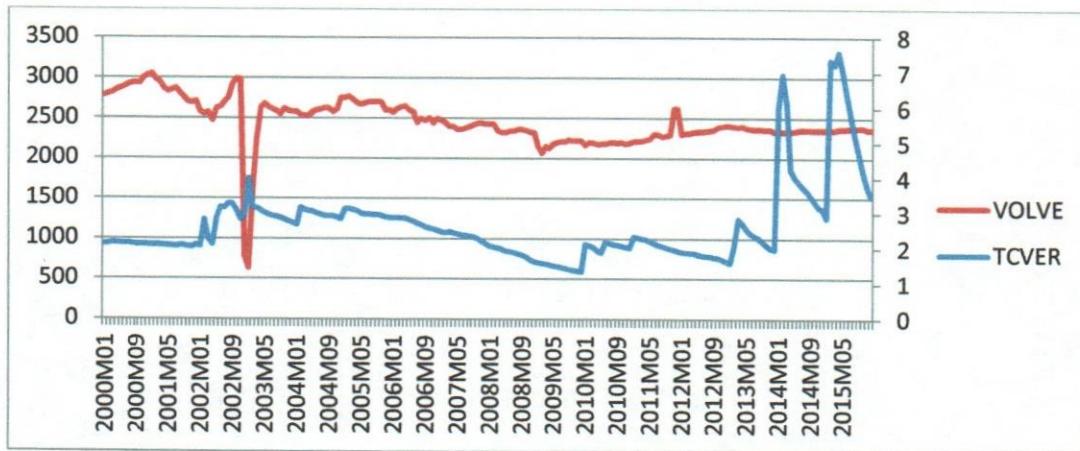


Grafico 7: Volumen de Producción de Petróleo y Tipo de Cambio Real Venezuela.
Autores: Los investigadores.

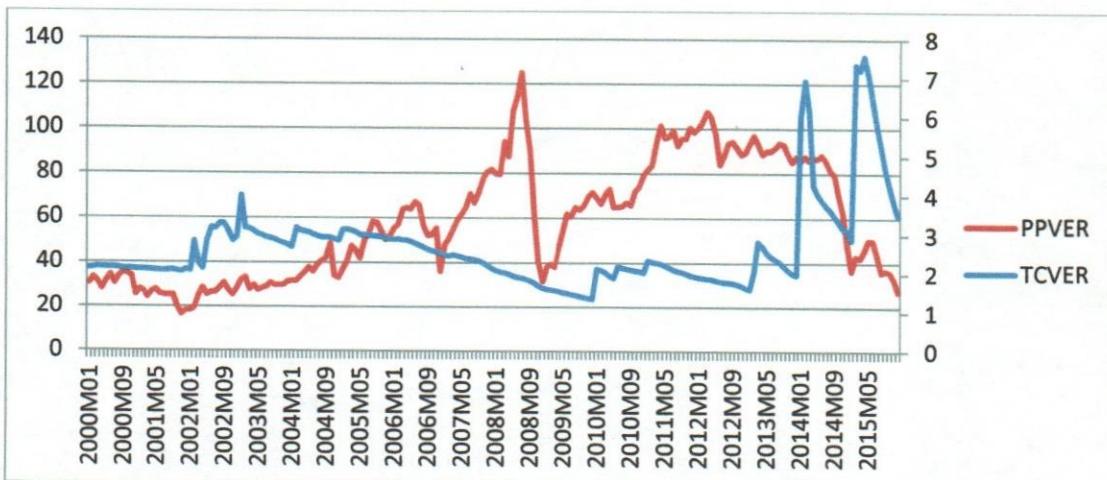


Grafico 8: Precio del Petróleo en Venezuela y Tipo de Cambio Oficial de Venezuela, medido en términos reales.
Autores: Los investigadores.

Caso Chile:

Del mismo modo, en el periodo de estudio 2000 – 2015 se evaluara la relación existente del tipo de cambio real siendo influenciado por el precio del cobre real, el volumen de producción del cobre, el PIB sin cobre en términos reales, las reservas internacionales reales y la liquidez monetaria real. La siguiente matriz demuestra la correlación de las variables con el tipo de cambio real.

Cuadro N°4:
Correlación de Chile

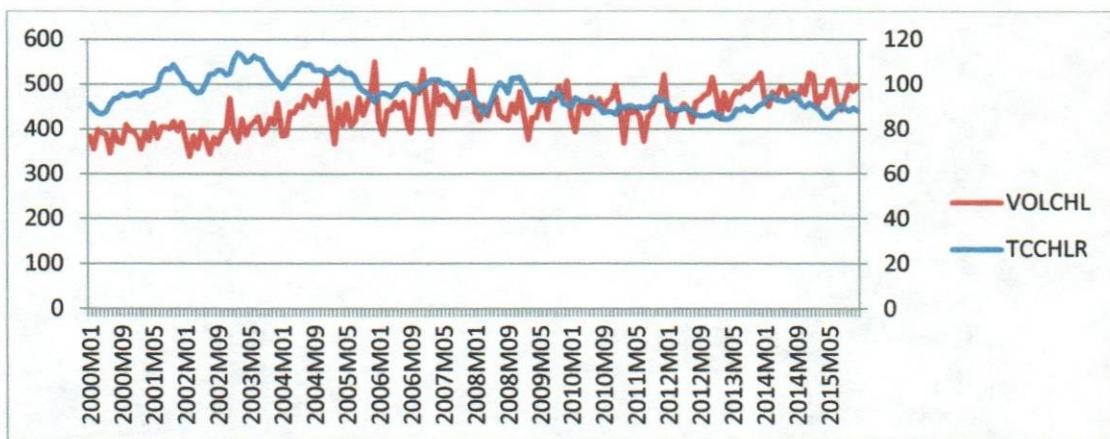
Correlation	TCCHLR
PCCHLR	-0.576053
VOLCHL	-0.324286
PIBNCMR	-0.688112
RICHLR	-0.669996
M2CHLR	-0.708551

Autores: Los investigadores.

Se puede observar en el cuadro 4 que al igual que Venezuela, la relación que tiene el precio del cobre real, el volumen de producción del cobre, las reservas internacionales reales, el PIB sin cobre con el tipo de cambio real es inversa, lo que quiere decir que al aumentar el precio o la producción del cobre, el tipo de cambio real disminuirá, en este caso la liquidez monetaria real no tiene una relación positiva

con el tipo de cambio real, al igual que las otras variables, tiene una relación inversa con el tipo de cambio real.

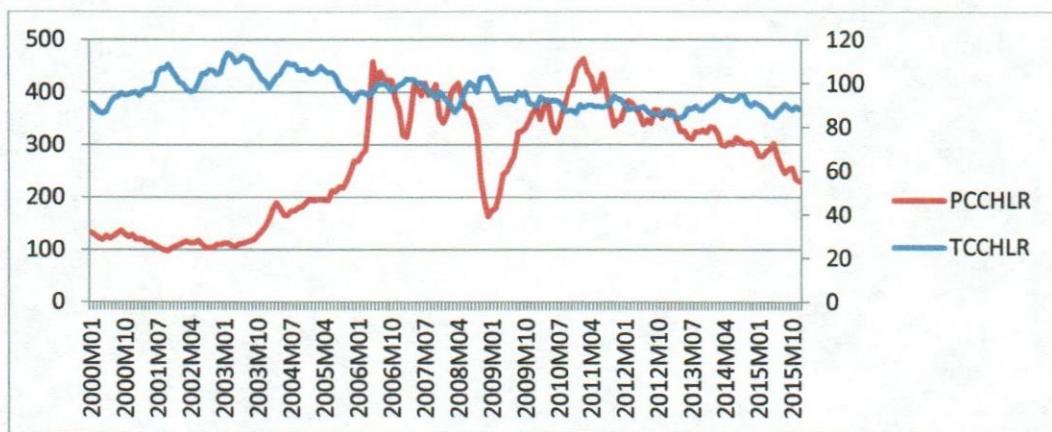
Las graficas presentadas demuestran el comportamiento del tipo de cambio real con respecto a volumen de producción del cobre y el precio de cobre real:



**Grafico 9: Volumen de Producción del Cobre en Chile y Tipo de Cambio Real de Chile
Autores: Los Investigadores.**

VOLCHL: Volumen de Producción del Cobre de Chile (Miles Tonelada Métrica)

TCCHLR: Tipo de Cambio Real de Chile (Pesos por US\$ 2009)



**Grafico 10: Precio del Cobre en Chile y Tipo de Cambio de Chile, en términos reales.
Autores: Los Investigadores.**

PCCHLR: Precio del Cobre Real de Chile (Céntimos de US\$ por libra)

TCCHLR: Tipo de Cambio Real de Chile (Pesos por US\$ 2009)

4.4. Análisis de Estacionariedad

Antes de realizar el modelo de regresión para evaluar la influencia sobre el comportamiento del tipo de cambio real se llevará a cabo el análisis de estacionariedad mediante la prueba de raíz unitaria Phillips- Perron. Las variables utilizadas en el modelo son transformadas con logaritmo, suavizando así su comportamiento y demostrar elasticidad por medio de los coeficientes de regresión.

Cuadro N°5

Aplicación de Logaritmo a Variables del Modelo a Estudiar.

Variable	Exógena	P-Valor	Decisión
LTCVER	Ninguna	0,1038	No Estacionaria
ΔLTCVER	Ninguna	0,0000	Si Estacionaria
LPPVER	Ninguna	0,5875	No Estacionaria
ΔLPPVER	Ninguna	0,0000	Si Estacionaria
LVOLVE	Intercepto	0,0000	Si Estacionaria
LPIBNPMR	Ninguna	0,9361	No estacionario
ΔLPIBNPMR	Ninguna	0,0000	Si Estacionario
LM2VER	Ninguna	0,9716	No Estacionario
ΔLM2VER	Intercepto	0,0000	Si Estacionario
LRIVER	Ninguna	0,5522	No estacionario

$\Delta L RIVER$	Ninguna	0,0000	Si Estacionario
$L T C C H L R$	Ninguna	0,6343	No Estacionario
$\Delta L T C C H L R$	Ninguna	0,0000	Si Estacionario
$L P C C H L R$	Ninguna	0,77	No Estacionario
$\Delta L T C C H L R$	Ninguna	0,0000	Si Estacionario
$L V O L C H L$	Intercepto	0,0000	Si estacionario
$L P I B N C M R$	Ninguna	1	No Estacionario
$\Delta L P I B N C M R$	Intercepto	0,0000	Si Estacionario
$L M 2 C H L R$	Ninguna	1	No Estacionario
$\Delta L M 2 C H L R$	Intercepto	0,0000	Si Estacionario
$L R I C H L R$	Ninguna	0,9661	No Estacionario
$\Delta L R I C H L R$	Ninguna	0,0000	Si Estacionario

Autores: Los Investigadores

Todas las variables según el análisis según la prueba de raíz unitaria (Phillips-Perron) son integradas de orden 1 en nivel, a excepción de los volúmenes de producción de los principales recursos naturales de ambas economías, los cuales son integrados de orden 0.

Representando de esta manera un problema para el concepto de Cointegración, el cual se refiere a que todas las variables deberían ser integradas del mismo orden. Dado que el modelo a estudiar viola con dicho supuesto, las variables no

estacionarias en nivel se tendrán que diferenciar tantas veces sea necesario para volverlas estacionarias. En este caso, las variables se deben transformar hasta llegar al menor orden de integración (0) y así obtener un análisis de regresión valido.

Anexos 1.1

Como resultado de esto, las variables son diferenciadas en nivel hasta llegar al orden de integración menor, quedando todas transformadas a excepción de los volúmenes de producción de los principales recursos naturales.

Puesto que, las variables son estacionarias en nivel y sufren una transformación, la cointegración no es necesaria y no hay posibilidad de regresión espúrea. Las variables transformadas serán definidas como la variación o incremento que influye intermensualmente su comportamiento.

4.5. Análisis de Regresión

Según se ha visto las variables económicas que influyen sobre el tipo de cambio oficial real en Venezuela presentan mayor volatilidad que aquellas que influyen el tipo de cambio real de Chile, por lo tanto no es optativo utilizar un modelo estático, sino dinámico que nos permita percibir mejor la realidad de una economía tan fluctuante como lo es la venezolana, es conveniente incluir rezagos para medir la relación del pasado con el presente, por lo cual se utilizara un modelo ADL (Modelos auto regresivos de rezagos distribuidos), de tal modo, que el modelo se ajuste mas al

comportamiento real de las variables, por lo tanto, el modelo ADL será utilizado en Chile para guardar la comparabilidad entre ambos países.

Se inicia con la estrategia de lo general a lo particular, por lo tanto se asume que todas las variables tienen un año de retardo, lo cual se refiere que las variables independientes de hace un año como máximo pueden afectar la trayectoria del tipo de cambio real en el presente. Seguidamente, se eliminan las variables no significativas, de esta forma se obtiene un modelo simplificado.

Este proceso se hace secuencialmente, variable con variable, comenzando con las que son menos significativas y así dar cumplimiento al concepto de parsimonia, obteniendo un modelo de regresión en parsimonia.

Modelo ADL sin control:

Caso Venezuela:

$$Y_t = \text{Log Tipo de cambio oficial real}$$

$$X_1 = \text{Log Precio del petróleo real}$$

$$X_2 = \text{Log Volumen de producción del petróleo}$$

Modelo general:

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{12} \alpha_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=0}^{12} \beta_i \Delta X_{1,t-i} + \sum_{i=0}^{12} \delta_i X_{2,t-i} + \mu_t$$

Modelo en su forma Parsimoniosa ARDL (3, 2, 4):

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^3 \alpha_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=0}^2 \beta_i \Delta X_{1,t-i} + \sum_{i=0}^4 \delta_i X_{2,t-i} + \mu_t$$

Donde:

$$\alpha_2 = 0$$

$$\beta_0 = \beta_1 = 0$$

$$\delta_0 = 0$$

Ver anexo 1.2

Caso Chile:

Y_t = Log Tipo de Cambio Real

X_1 = Log Precio del Cobre Real

X_2 = Log Volumen de Producción del Cobre

Modelo ADL sin control:

Modelo general:

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{12} \alpha_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=0}^{12} \beta_i \Delta X_{1,t-i} + \sum_{i=0}^{12} \delta_i X_{2,t-i} + \mu_t$$

Modelo en su forma Parsimoniosa ARDL (1, 5, 3)

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^1 \alpha_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=0}^5 \beta_i \Delta X_{1,t-i} + \sum_{i=0}^3 \delta_i X_{2,t-i} + \mu_t$$

Donde:

$$\beta_1 = \beta_2 = 0$$

$$\delta_0 = \delta_1 = \delta_2 = 0$$

Ver anexo 1.3

***Supuestos:**

Se determino que las perturbaciones del modelo:

- No están auto correlacionadas (Prueba estadístico Q-Correlograma / Prueba Breusch-Godfrey).
- Son homocedasticas (Prueba White / Prueba Breusch-Pagan-Godfrey).
- Son estacionarias (Phillips-Perron residual)

Ver Anexos 1.4

Modelo ADL con control:

Caso Venezuela:

Y_t = Log Tipo de Cambio Oficial Real

X_1 = Log Precio del Petróleo Real

X_2 = Log Volumen de Producción del Petróleo

C_1 = Log PIB Sin Recurso Natural Real

C_2 = Log Reserva Internacional Real

C_3 = Log Liquidez Monetaria de Real

Modelo general:

$$\begin{aligned}\Delta Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{12} \alpha_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=0}^{12} \beta_i \Delta X_{1,t-i} + \sum_{i=0}^{12} \delta_i X_{2,t-i} + \sum_{i=0}^{12} \gamma_i \Delta C_{1,t-i} \\ + \sum_{i=0}^{12} \phi_i \Delta C_{2,t-i} + \sum_{i=0}^{12} \theta_i \Delta C_{3,t-i} + \mu_t\end{aligned}$$

Modelo en su forma Parsimoniosa ARDL (12, 6, 4, 4, 3, 1)

$$\begin{aligned}\Delta Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{12} \alpha_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=0}^6 \beta_i \Delta X_{1,t-i} + \sum_{i=0}^4 \delta_i X_{2,t-i} + \sum_{i=0}^4 \gamma_i \Delta C_{1,t-i} \\ + \sum_{i=0}^3 \phi_i \Delta C_{2,t-i} + \sum_{i=0}^1 \theta_i \Delta C_{3,t-i} + \mu_t\end{aligned}$$

Donde:

$$\alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_4 = \dots = \alpha_{11} = 0$$

$$\beta_0 = \beta_1 = \dots = \beta_5 = 0$$

$$\delta_0 = 0$$

$$\gamma_0 = \gamma_2 = \gamma_3 = 0$$

$$\emptyset_0 = \emptyset_1 = \emptyset_2 = 0$$

$$\theta_0 = 0$$

Ver Anexo 1.5

Caso Chile:

$$Y_t = \text{Log Tipo de Cambio Real}$$

$$X_1 = \text{Log Precio del Cobre Real}$$

$$X_2 = \text{Log Volumen de Producción del Cobre}$$

$$C_1 = \text{Log PIB Sin Recurso Natural Real}$$

$$C_2 = \text{Log Reserva Internacional Real}$$

$$C_3 = \text{Log Liquidez Monetaria de Real}$$

Modelo general:

$$\begin{aligned} \Delta Y_t = & \alpha_0 + \sum_{i=1}^{12} \alpha_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=0}^{12} \beta_i \Delta X_{1,t-i} + \sum_{i=0}^{12} \delta_i X_{2,t-i} + \sum_{i=0}^{12} \gamma_i \Delta C_{1,t-i} \\ & + \sum_{i=0}^{12} \emptyset_i \Delta C_{2,t-i} + \sum_{i=0}^{12} \theta_i \Delta C_{3,t-i} + \mu_t \end{aligned}$$

Modelo en su forma Parsimoniosa ARDL (10, 12, 11, 12, 8, 9)

$$\begin{aligned}\Delta Y_t = & \alpha_0 + \sum_{i=1}^{10} \alpha_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=0}^{12} \beta_i \Delta X_{1t-i} + \sum_{i=0}^{11} \delta_i X_{2t-i} + \sum_{i=0}^{12} \gamma_i \Delta C_{1t-i} \\ & + \sum_{i=0}^8 \phi_i \Delta C_{2t-i} + \sum_{i=0}^9 \theta_i \Delta C_{3t-i} + \mu_t\end{aligned}$$

Donde:

$$\alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_4 = \alpha_6 = \alpha_8 = \alpha_9 = 0$$

$$\beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_6 = \beta_8 = \beta_9 = \beta_{10} = \beta_{11} = 0$$

$$\delta_0 = \delta_1 = \dots = \delta_{10} = 0$$

$$\gamma_0 = \dots = \gamma_3 = \gamma_5 = \dots = \gamma_{11} = 0$$

Ver Anexo 1.6

Supuestos:

Se determinó que las perturbaciones del modelo:

- No están auto correlacionadas (Prueba estadístico Q-Correlograma / Prueba Breusch-Godfrey) al 1%.
- Son homocedasticas (Prueba White / Prueba Breusch-Pagan-Godfrey) al 1 %.
- Son estacionarias (Phillips-Perron residual).

Ver Anexos 1.7

4.6. Análisis de estandarización

Se estandarizara el modelo de regresión ADL, con el fin de poder comparar entre todas las variables cual tiene más peso en el tipo de cambio real de ambos países, así mismo, poder comparar los coeficientes entre si y entre países, no se puede comparar las variables dado que están en unidades distintas, aunque las mismas estén en porcentaje por la aplicación de logaritmo, pero son porcentajes de unidades distintas, por lo tanto la solución para poder comparar los coeficientes es mediante la estandarización.

Cuadro N°6.

Modelo sin Control

Variables	Sin Control							
	Venezuela				Chile			
	MLP	MLP-T	R ²	%	MLP	MLP-T	R ²	%
ΔX_1	0.102	0.0845	0.7786	52.9%	-0.0338	-0.1038	0.2001	-41.3%
X_2	0.0625	0.0751		47.1%	-0.0312	-0.1473		-58.7%

Autores: Los Investigadores.

Cuadro N°7

Modelo con Control

Variables	Control							
	Venezuela				Chile			
	MLP	MLP-T	R ²	%	MLP	MLP-T	R ²	%
ΔX_1	0.0538	0.0445		21.6%	-0.0387	-0.1189		-21.3%
X_2	0.0307	0.0369		17.9%	-0.025	-0.1182		-21.1%
ΔC_1	-0.8282	-0.2133	0.8605	-100.0%	-0.3204	-0.2096	0.3719	-37.5%
ΔC_2	0.137	0.0590		28.6%	-0.0039	-0.0067		-1.2%
ΔC_3	0.2108	0.0655		31.8%	-0.1547	-0.1062		-19.0%

Autores: Los Investigadores.

ΔX_1 =Log Precio del Recurso Natural en Términos Reales.

ΔX_2 =Log Volumen de Producción del Recurso Natural.

ΔC_1 = Log Producto interno Bruto Real Sin Recursos Naturales.

$$\Delta C_2 = \text{Log Reservas Internacionales en Términos Reales.}$$
$$\Delta C_3 = \text{Log Liquidez Monetaria en Términos Reales.}$$

Los cuadros reflejados anteriormente serán explicados mediante una serie de proposiciones, las cuales permitirán comparar los resultados obtenidos de los multiplicadores a largo plazo, las variables tipificadas, la bondad de ajuste y el peso de cada variable en el tipo de cambio real.

4.7. Proposiciones

Venezuela posee mayor sensibilidad ante variaciones de velocidad de precio real del petróleo, en cambio chile es más sensible a las variaciones del volumen de producción del cobre en un modelo sin controles.

En Venezuela el impacto que tiene la velocidad del precio real del petróleo (0.0845) y del volumen de producción (0.0751) son muy parecidas en el modelo sin control, de igual manera sucede en el modelo con controles en el cual la velocidad del precio real del petróleo (0.0445) y el volumen de producción (0.0369). Sin embargo los coeficientes demuestran que el incremento de la velocidad de precios posee mayor impacto que el volumen de producción en ambos modelos.

En el caso de Chile, el volumen de producción del cobre (-0.1473) tiene mayor impacto que la velocidad del precio real del cobre (-0.1032) solo cuando nos encontramos en el modelo sin control, en cambio en el modelo con controles el volumen de producción (-0.1182) y la velocidad del precio real del cobre (-0.1189),

tienen impacto similares. Generando en el modelo sin control un impacto mayor en el volumen de producción del cobre ante la velocidad de los precios del cobre en valor absoluto.

Las variaciones del volumen de producción y la velocidad de los precios en términos reales generan distintos efectos en la caída del tipo de cambio en ambos países.

En Venezuela ante aumentos de la velocidad de precios del petróleo implica la aceleración con que cae el tipo de cambio real, debido a que sus coeficientes de los multiplicadores de largo plazo son positivos. Por otra parte, un aumento del volumen de producción del petróleo se traduce a una aceleración de la caída del tipo de cambio real. El análisis de los determinantes es válido para ambos modelos.

En Chile los coeficientes negativos muestran un escenario inverso al antes mencionado, es decir, un aumento de la velocidad de precio del cobre o volumen de producción desacelera la caída del tipo de cambio real, válido para ambos modelos.

Las variables independientes utilizadas en el estudio, en el caso de Venezuela representan en mayor magnitud el tipo de cambio real de lo que representan en Chile.

Se observó en el estudio, que el peso que tienen las variables independientes sobre la variable dependiente se representan a través de la bondad de ajuste, siendo

estas en Venezuela (77.86) y en Chile (20.01) en el modelo sin control. Así mismo, en el modelo con control las variables de Venezuela representan (86.05%) y en Chile (37.19%), en consecuencia el 22.14 % y el 13.95% de la bondad de ajuste en Venezuela tanto en el modelo sin control como en el modelo con control respectivamente, corresponde a variables omitidas en el modelo para determinar el tipo de cambio real. Por otra parte, en Chile el 79.99% y el 62.81% de su bondad de ajuste en los modelos sin control y con control respectivamente, corresponden de igual forma a variables omitidas en el modelo. Lo anterior nos permite inferir que el tipo de cambio real en Chile depende mucho menos de los recursos naturales que en Venezuela.

En Chile el tipo de cambio real es más sensible ante variaciones del volumen y la velocidad del precio, sin embargo, tiene una menor bondad de ajuste que en Venezuela.

Al observar los impactos que tiene el volumen de producción de petróleo y la velocidad de precio del petróleo, podemos definir que comparativamente con Chile las variables de los recursos naturales de cada país afectan en distinta medida a los tipos de cambio real. Por lo cual, las variables volumen de producción del petróleo y su velocidad del precio real tienen un menor impacto que las variables de recursos naturales en Chile en los modelos con control y sin control, como se demostró notablemente en los cuadros anteriores. No obstante en Venezuela las variables de los recursos naturales representan el 77.86% y el 86.05% de la explicación del tipo

de cambio oficial real en el modelo sin control y con control respectivamente, mientras que en Chile las variables del cobre representan el 20.01% y el 37.19% de la explicación del tipo de cambio real del modelo sin control y con control. Es decir, el tipo de cambio real de Chile es más sensible a las variaciones de los recursos naturales pero con una menor bondad de ajuste que en Venezuela, cuyo tipo de cambio real es menos sensible ante dichas variaciones del volumen y velocidad del precio pero con una mayor bondad de ajuste.

Tanto en Venezuela como en Chile las variables de control seleccionadas son significativas de manera individual. Siendo estas, variables relevantes para controlar el comportamiento del tipo de cambio real en ambas economías.

Al incluir las variables de control, el impacto de los recursos naturales (velocidad del precio y volumen de producción) disminuyen en valor absoluto debido a la participación de otras variables que explican el comportamiento del tipo de cambio real.

Tanto en Venezuela como en Chile, el Producto Interno Bruto sin recursos naturales es la variable que tiene mayor impacto sobre el tipo de cambio real, siendo muy similares los impactos en Venezuela y Chile (-0,2133) y (-0.2096). Dicho de otra manera, los coeficientes negativos indican la velocidad con que se desacelera la caída del tipo de cambio real en ambos países.

Las RI (Reservas Internacionales) en Venezuela aceleran la velocidad de la caída del tipo de cambio real, en cambio en Chile desacelera la velocidad con que decae el tipo de cambio real, siendo en Venezuela el impacto (0.0590) mucho mayor que en Chile (-0.00667).

Y por último, la liquidez monetaria (M2) acelera la velocidad con que decae el tipo de cambio real en Venezuela. Mientras que en Chile al ocurrir variaciones en la liquidez monetaria, se desacelera la velocidad con que decae el tipo de cambio real, siendo su impacto mayor (-0.1062) al de la economía venezolana (0.0655).

CONCLUSIONES

El tipo de cambio real medido a través del volumen de producción de los recursos naturales y las velocidades de los precios reales son causales de efectos relevantes a la hora de explicar la velocidad del tipo de cambio real para Venezuela y Chile. Por otra parte, las variantes de los recursos naturales en Venezuela aceleran caída de la velocidad del tipo de cambio oficial real, en cambio, dichas variantes desaceleran la velocidad con que decae el tipo de cambio real en Chile. En otras palabras, el efecto que tiene el volumen de producción de petróleo y la velocidad del precio real del crudo actúan de forma inversa a los efectos del volumen de producción del cobre y la velocidad de sus precios, como consecuencia de esto, el tipo de cambio real de ambos países actuarán de forma distinta ante variaciones de sus recursos naturales.

Se observa claramente, que en Venezuela no hay diferencia significativa en el impacto del volumen de producción de los recursos naturales y la velocidad de sus precios, a excepción de Chile en el cual el volumen de producción del cobre supera significativamente la velocidad del precio real del cobre cuando no hay controles, lo cual quiere decir, que al no introducir en el modelo el Producto Interno Bruto real sin cobre, las Reservas Internacionales reales y la Liquidez Monetaria real, el impacto del volumen de producción del cobre es del 58.7%, en cambio la velocidad del precio real del cobre tiene un efecto del 41.3% en valores absolutos respectivamente,

siendo el volumen del recurso natural la variable más representativa del tipo de cambio real en Chile en un modelo sin controles.

Cabe agregar, que las variables que forman parte del estudio explican de una mejor manera el tipo de cambio real oficial en Venezuela que en Chile en ambos modelos, puesto que, la bondad de ajuste en Venezuela es mayor que la de Chile. Por lo tanto, en Venezuela hay menos variables relevantes omitidas que afectan al comportamiento del tipo de cambio oficial real, así pues, este comportamiento tiene una mayor dependencia de los recursos naturales en comparación con Chile. Al observar el modelo sin controles, el cual se simplifica en el volumen de producción de los recursos naturales y velocidad de precio de los mismos, Venezuela es explicado por los recursos naturales en un 77.86% en cambio en Chile solo representan un 20.01% del comportamiento del tipo de cambio real.

En este mismo sentido, Venezuela posee una bondad de ajuste en el modelo sin controles mucho mayor que la de Chile, por lo tanto, hay una mayor dependencia en el tipo de cambio real en Venezuela que en Chile. Sin embargo, a pesar de que Chile tiene una menor dependencia de los recursos naturales, los mismos tienen un mayor impacto en el tipo de cambio real, en comparación con el efecto del volumen de producción del petróleo y la velocidad del precio del crudo real en Venezuela. En otras palabras, en Venezuela los recursos tienen un menor impacto pero una mayor representación en el tipo de cambio real que en comparación con Chile, en el cual sus recursos naturales poseen un mayor impacto pero una menor representación de ellos frente a la trayectoria del tipo de cambio.

Hechas las consideraciones anteriores, la diferencia que tienen ambos tipos de cambio reales se traduce a que la economía Chilena posee mayor diversificación frente a la venezolana, demostrando su posible influencia ante otros sectores, los cuales no eran objetivo de interés en el análisis. Cabe agregar, que al observar un modelo con controles, involucrando variables significativas para el desarrollo de la economía de ambos países, resultó que la variable con mayor peso en valor absoluto para determinar cualquier efecto transitorio sobre el tipo de cambio real, fue el producto interno bruto excluyendo los recursos naturales.

En definitiva se logró observar, que los países dependientes de recursos naturales no tienen que comportarse ni funcionar de manera similar, puesto que, esto depende en gran medida del manejo y organización que las autoridades posean sobre el producto, logrando obtener mayores rendimientos con respecto a su intercambio comercial. Finalmente, para que las economías se vean menos afectadas ante posibles caídas en sus principales productos de exportación, deberían contar con una mayor diversificación, la cual les permita reducir el riesgo ante choques negativos y mantener de esta forma un equilibrio en la economía.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias, F. (1999). *El Proyecto de Investigación. Guía para su elaboración.* 3ra Edición. Editorial Episteme. Venezuela. [Consulta: 2017 Noviembre, 24]
- Tamayo Y Tamayo, M. (1999). *El Proceso de la Investigación Científica.* Editorial Limusa. México. [Consulta: 2017 Noviembre, 24]
- Hurtado, J. (2010). *El proyecto de investigación.* Ediciones Quirón. Sexta edición. Bogotá. Colombia. [Consulta: 2017 Noviembre, 24]
- Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación.* Editorial McGraw Hill. Sexta edición. México. [Consulta: 2017 Noviembre, 24]
- Zalduendo, J. (2009). *Determinants of Venezuelan Equilibrium Real Exchange Rate.* [Consulta: 2017 Noviembre, 24]
- Caralli y Cordero (2008). *Real Exchange Rate, output and oil: Case of four large energy producers.* [Documento en línea] [Consulta: 2017 Diciembre, 14]
- Calderón, C. (2004). *Un análisis del comportamiento del tipo de cambio de Chile.* [Consulta: 2017 Noviembre, 29]
- Torres, C. (2017). *La fuerte apreciación que ha tenido el tipo de cambio es insostenible.* [Documento en línea] Disponible: <http://www.elmostrador.cl/mercados/2017/09/26/la-fuerte-apreciacion-que-ha-tenido-el-tipo-de-cambio-es-insostenible/> [Consulta: 2018 Febrero, 7]

De Gregorio, J., H. González y F. Jaque (2005). *Fluctuaciones del Dólar, Precio del Cobre y Términos de Intercambio*. [Documento en línea] Disponible: <file:///C:/Users/HPDV7/Downloads/Dialnet-FluctuacionesDelDolarPrecioDelCobreYTerminosDelInte-1111803.pdf> [Consulta 2018 Febrero, 7]

Aguirre, M. y Chávez, J. (2011). *El tipo de Cambio Real y los Regímenes Cambiarios Durante el Periodo 1954-2010.* [Documento en línea] Disponible: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5425967.pdf> [Consulta: 2018 Febrero, 15]

Blanchard, O. (2006). *Macroeconomía*. Cuarta Edición. Madrid.

Rodrick, D. (2008). *The Real Exchange Rate and Economic Growth, Brookings Papers on Economic Activity*. [Documento en línea] Disponible en: https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2008/09/2008b_bpea_rodrik.pdf [Consulta 2018 Febrero, 15]

Collins. (2006). *Dictionary of Business*. Londres. [Consulta: Febrero 2018, 15]

Larrain, F. y Sachs, J. (2002). *Macroeconomía en la economía global*. Segunda edición. Buenos Aires. [Consulta: Febrero 2018, 15]

Dornbusch, Fischer y Startz. (2011). *Macroeconomics*. Decima Primera Edición. Editorial McGraw-Hill. Nueva York. [Consulta: Febrero 2018, 15]

Mankiw, G. (1998). *Principles of Economics*. Primera Edición. UK. [Consulta: Febrero 2018, 15]

Daniels, J. y Lee, H. (2004). *Negocios internacionales*. Decima Edición. México.[Consulta: Febrero 2018, 15]

Van Dyke (2008). *Conservation Biology*. Segunda Edición. [Consulta: Febrero 2018, 15]

Zuniga, G. (2012). *Total Factor Productivity and the Bio Economy Effects*. Alemania. [Consulta: Febrero 2018, 15]

Ruiz, E. (2007). *Las Reservas Internacionales*. [Documento en Línea] Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos45/reservas-internacionales/reservas-internacionales2.shtml>[Consulta: Febrero 2018, 15]

Yergin, D. (1993). *The Prize*. New York. [Consulta: Febrero 2018, 15]

Gujarati, D y Porter, D. (2010). *Econometria*. Quinta edición. Mexico. [Consulta: Abril 2018, 20]

Bello, Heresi y Pineda. (2010). *El tipo de cambio real de equilibrio: un estudio para 17 países de América*. Santiago de Chile. [Consulta: Abril 2018, 20]

Diebold, F. y Kilian, L. (2001). *Measuring Predictability: Theory and Macroeconomic Applications*. New York. [Consulta: Abril 2018, 20]

Krugman, P y Obstfeld, M. (2006). *Economia Internacional: Teoria Politica*. Septima edición. Madrid. . [Consulta: Mayo 2018, 08].

Cashin, Cespedes y Sahay. (2003). *Commodity currencies and the real Exchange rate*. Chile. [Consulta: Mayo 2018, 08].

Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación*. Sexta edición. Venezuela. .
[Consulta: Mayo 2018, 08].

Ramirez, E. Romero, M y Lozano, F. (2007). *La tasa de cambio: ¿Es gerenciable?*. [Documento en Línea] Disponible en:
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-59232007000300006.

RECOMENDACIONES

Otro aspecto importante, va dirigido a sus futuros desarrolladores, los cuales en caso de ampliar el estudio sobre el comportamiento de tipo de cambio real en economías dependientes de recursos naturales, se recomienda aumentar el número de variables independientes y de esta manera explicar mejor el impacto sobre el comportamiento del tipo de cambio real, ampliar el tamaño de la población, utilizando un modelo de regresión data panel que evalúe la relación conjunta entre países. También se recomienda, realizar el análisis tomando en cuenta el tipo de cambio paralelo en Venezuela, el cual puede ser más realista a la hora de explicar dicha economía.

ANEXOS

Anexos 1.1 Prueba de Raíz Unitaria Phillips-Perron:

Log M2 Real Chile Nivel

Null Hypothesis: LM2CHLR has a unit root
 Exogenous: None
 Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	5.957839	1.0000
Test critical values:		
1% level	-2.577125	
5% level	-1.942499	
10% level	-1.615594	

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

Residual variance (no correction)	0.00021
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.00023

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(LM2CHLR)
 Method: Least Squares
 Date: 05/24/18 Time: 09:44
 Sample (adjusted): 2000M02 2015M12
 Included observations: 191 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LM2CHLR(-1)	0.000615	9.77E-05	6.296331	0.0000
R-squared	0.000984	Mean dependent var	0.00660	
Adjusted R-squared	0.000984	S.D. dependent var	0.01453	
S.E. of regression	0.014524	Akaike info criterion	-5.62086	
Sum squared resid	0.040077	Schwarz criterion	-5.60384	
Log likelihood	537.7929	Hannan-Quinn criter.	-5.61397	
Durbin-Watson stat	1.834193			

Log M2 Real Chile Diferencia

Null Hypothesis: D(LM2CHLR) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Bandwidth: 1 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-12.69637	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.464827	
5% level	-2.876595	
10% level	-2.574874	

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

Residual variance (no correction)	0.00020
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.00020

Phillips-Perron Test Equation

Dependent Variable: D(LM2CHLR,2)
 Method: Least Squares
 Date: 05/24/18 Time: 09:44
 Sample (adjusted): 2000M03 2015M12
 Included observations: 190 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LM2CHLR(-1))	-0.922344	0.072643	-12.69691	0.0000
C	0.006190	0.001154	5.365081	0.0000
R-squared	0.461645	Mean dependent var	0.00017	
Adjusted R-squared	0.458781	S.D. dependent var	0.0197*	
S.E. of regression	0.014504	Akaike info criterion	-5.61836	
Sum squared resid	0.039547	Schwarz criterion	-5.58416	
Log likelihood	535.7446	Hannan-Quinn criter.	-5.6045*	
F-statistic	161.2116	Durbin-Watson stat	1.99591	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Autores: Realizado por los Investigadores

Log M2 Real Venezuela Nivel

Null Hypothesis: LM2VER has a unit root
 Exogenous: None
 Bandwidth: 7 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	1.571989	0.9716
Test critical values:		
1% level	-2.577125	
5% level	-1.942499	
10% level	-1.615594	

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

Residual variance (no correction)	0.00167
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.00285

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(LM2VER)
 Method: Least Squares
 Date: 05/24/18 Time: 09:43
 Sample (adjusted): 2000M02 2015M12
 Included observations: 191 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LM2VER(-1)	0.000330	0.000160	2.064982	0.046
R-squared	-0.000819	Mean dependent var	0.00624	
Adjusted R-squared	-0.000819	S.D. dependent var	0.0410C	
S.E. of regression	0.041022	Akaike info criterion	-3.54427	
Sum squared resid	0.319728	Schwarz criterion	-3.52718	
Log likelihood	339.4721	Hannan-Quinn criter.	-3.53737	
Durbin-Watson stat	1.534501			

Log Precio del Cobre Real Nivel

Null Hypothesis: LPCCHLR has a unit root
 Exogenous: None
 Bandwidth: 4 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	0.318415	0.7766
Test critical values:		
1% level	-2.577125	
5% level	-1.942499	
10% level	-1.615594	

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

Residual variance (no correction)	0.00420
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.00736

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(LPCCHLR)
 Method: Least Squares
 Date: 05/17/18 Time: 11:07
 Sample (adjusted): 2000M02 2015M12
 Included observations: 191 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LPCCHLR(-1)	0.000413	0.000855	0.483030	0.625
R-squared	-0.000674	Mean dependent var	0.00282	
Adjusted R-squared	-0.000674	S.D. dependent var	0.06497	
S.E. of regression	0.064993	Akaike info criterion	-2.62385	
Sum squared resid	0.802578	Schwarz criterion	-2.60682	
Log likelihood	251.5778	Hannan-Quinn criter.	-2.61695	
Durbin-Watson stat	1.222456			

Autores: Realizado por los Investigadores

Log M2 Real Venezuela Diferencia

Null Hypothesis: D(LM2VER) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Bandwidth: 7 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-11.01592	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.464827	
5% level	-2.876595	
10% level	-2.574874	

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

Residual variance (no correction)	0.00158
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.00177

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(LM2VER,2)
 Method: Least Squares
 Date: 05/24/18 Time: 09:43
 Sample (adjusted): 2000M03 2015M12
 Included observations: 190 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LM2VER(-1))	-0.769988	0.070920	-10.85719	0.000
C	0.004952	0.002940	1.684286	0.093
R-squared	0.385377	Mean dependent var	4.29E-0	
Adjusted R-squared	0.382108	S.D. dependent var	0.05094	
S.E. of regression	0.040043	Akaike info criterion	-3.58725	
Sum squared resid	0.301448	Schwarz criterion	-3.55307	
Log likelihood	342.7890	Hannan-Quinn criter.	-3.5734C	
F-statistic	117.8786	Durbin-Watson stat	1.95097	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Log Precio del Cobre Real Diferencia

Null Hypothesis: D(LPCCHLR) has a unit root
 Exogenous: None
 Bandwidth: 6 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-9.027233	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.577190	
5% level	-1.942508	
10% level	-1.615589	

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

Residual variance (no correction)	0.00358
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.00337

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(LPCCHLR,2)
 Method: Least Squares
 Date: 05/17/18 Time: 11:07
 Sample (adjusted): 2000M03 2015M12
 Included observations: 190 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LPCCHLR(-1))	-0.611353	0.066962	-9.129834	0.000
R-squared	0.306049	Mean dependent var	9.90E-0	
Adjusted R-squared	0.306049	S.D. dependent var	0.07203	
S.E. of regression	0.060007	Akaike info criterion	-2.7834E	
Sum squared resid	0.680564	Schwarz criterion	-2.7663E	
Log likelihood	265.4281	Hannan-Quinn criter.	-2.7765C	
Durbin-Watson stat	1.983619			

Log PIB no Cobre Real Nivel

Null Hypothesis: LPIBNCMR has a unit root
 Exogenous: None
 Bandwidth: 21 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	8.079626	1.0000
Test critical values:		
1% level	-2.577125	
5% level	-1.942499	
10% level	-1.615594	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		
Residual variance (no correction)	0.00019...	
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	6.72E-05	

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(LPIBNCMR)
 Method: Least Squares
 Date: 05/24/18 Time: 09:39
 Sample (adjusted): 2000M02 2015M12
 Included observations: 191 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LPIBNCMR(-1)	0.000306	6.38E-05	4.792316	0.0000
R-squared	0.000218	Mean dependent var	0.004797	
Adjusted R-squared	0.000218	S.D. dependent var	0.013847	
S.E. of regression	0.013846	Akaike info criterion	-5.716423	
Sum squared resid	0.036425	Schwarz criterion	-5.699395	
Log likelihood	546.9184	Hannan-Quinn criter.	-5.709526	
Durbin-Watson stat	0.972150			

Log PIB no Petróleo Mensual Real Nivel

Null Hypothesis: LPIBNPMR has a unit root
 Exogenous: None
 Bandwidth: 19 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	1.156646	0.9361
Test critical values:		
1% level	-2.577320	
5% level	-1.942527	
10% level	-1.615577	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		
Residual variance (no correction)	0.00114	
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.00078	

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(LPIBNPMR)
 Method: Least Squares
 Date: 05/24/18 Time: 09:36
 Sample (adjusted): 2000M02 2015M09
 Included observations: 188 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
LPIBNPMR(-1)	0.000158	0.000165	0.953270	0.341
R-squared	-0.000200	Mean dependent var	0.0024C	
Adjusted R-squared	-0.000200	S.D. dependent var	0.0339F	
S.E. of regression	0.033964	Akaike info criterion	-3.9217C	
Sum squared resid	0.215712	Schwarz criterion	-3.9045Z	
Log likelihood	369.6433	Hannan-Quinn criter.	-3.9147E	
Durbin-Watson stat	0.962269			

Log PIB no Cobre Real Diferencia

Null Hypothesis: D(LPIBNCMR) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Bandwidth: 189 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-11.40101	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.464827	
5% level	-2.878595	
10% level	-2.574874	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		
Residual variance (no correction)	0.00014...	
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	4.70E-06	

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(LPIBNCMR,2)
 Method: Least Squares
 Date: 05/24/18 Time: 09:41
 Sample (adjusted): 2000M03 2015M12
 Included observations: 190 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LPIBNCMR,-1))	-0.487256	0.062521	-7.793537	0.0000
C	0.002378	0.000916	2.594722	0.0102
R-squared	0.244188	Mean dependent var	2.82E-05	
Adjusted R-squared	0.240168	S.D. dependent var	0.013686	
S.E. of regression	0.011930	Akaike info criterion	-6.009111	
Sum squared resid	0.026755	Schwarz criterion	-5.974932	
Log likelihood	572.8656	Hannan-Quinn criter.	-5.995286	
F-statistic	60.73922	Durbin-Watson stat	1.698371	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Log PIB no Petróleo Real Mensual

Diferencia
 Null Hypothesis: D(LPIBNPMR) has a unit root
 Exogenous: None
 Bandwidth: 114 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-6.512525	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.57387	
5% level	-1.942536	
10% level	-1.615571	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		
Residual variance (no correction)	0.00084	
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.00024	

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(LPIBNPMR,2)
 Method: Least Squares
 Date: 05/24/18 Time: 09:38
 Sample (adjusted): 2000M03 2015M09
 Included observations: 187 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
D(LPIBNPMR,-1))	-0.478732	0.062574	-7.650677	0.000
R-squared	0.239366	Mean dependent var	9.05E-1	
Adjusted R-squared	0.239366	S.D. dependent var	0.0334C	
S.E. of regression	0.029133	Akaike info criterion	-4.2285E	
Sum squared resid	0.157862	Schwarz criterion	-4.2112E	
Log likelihood	398.3712	Hannan-Quinn criter.	-4.2215E	
Durbin-Watson stat	1.683795			

Autores: Realizado por los Investigadores

Log Precio del Petróleo Real Nivel

Null Hypothesis: LPPVER has a unit root
 Exogenous: None
 Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-0.270463	0.5875
Test critical values:		
1% level	-2.577125	
5% level	-1.942499	
10% level	-1.615594	

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

Residual variance (no correction)	0.01186
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.01450

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(LPPVER)
 Method: Least Squares
 Date: 05/17/18 Time: 10:58
 Sample (adjusted): 2000M02 2015M12
 Included observations: 191 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LPPVER(-1)	-0.000510	0.001983	-0.256970	0.797
R-squared	0.000313	Mean dependent var	-0.00084	
Adjusted R-squared	0.000313	S.D. dependent var	0.10921	
S.E. of regression	0.109202	Akaike info criterion	-1.58601	
Sum squared resid	2.265767	Schwarz criterion	-1.56898	
Log likelihood	152.4841	Hannan-Quinn criter.	-1.57911	
Durbin-Watson stat	1.669611			

Log RI de Chile Real Nivel

Null Hypothesis: LRICHLR has a unit root
 Exogenous: None
 Bandwidth: 7 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	1.487684	0.9661
Test critical values:		
1% level	-2.577125	
5% level	-1.942499	
10% level	-1.615594	

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

Residual variance (no correction)	0.00132
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.00095

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(LRICHLR)
 Method: Least Squares
 Date: 05/24/18 Time: 09:48
 Sample (adjusted): 2000M02 2015M12
 Included observations: 191 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LRICHLR(-1)	0.000329	0.000262	1.257847	0.21
R-squared	-0.000204	Mean dependent var	0.0033E	
Adjusted R-squared	-0.000204	S.D. dependent var	0.0364E	
S.E. of regression	0.036468	Akaike Info criterion	-3.77951	
Sum squared resid	0.252689	Schwarz criterion	-3.76245	
Log likelihood	361.9441	Hannan-Quinn criter.	-3.77261	
Durbin-Watson stat	2.267305			

Log Precio del Petróleo Real Diferencia

Null Hypothesis: D(LPPVER) has a unit root
 Exogenous: None
 Bandwidth: 1 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-11.64711	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.577190	
5% level	-1.942508	
10% level	-1.615589	

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

Residual variance (no correction)	0.01159
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.01163

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(LPPVER,2)
 Method: Least Squares
 Date: 05/17/18 Time: 10:59
 Sample (adjusted): 2000M03 2015M12
 Included observations: 190 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LPPVER(-1))	-0.841569	0.072273	-11.64426	0.000
R-squared	0.417667	Mean dependent var	-0.0014C	
Adjusted R-squared	0.417667	S.D. dependent var	0.1415C	
S.E. of regression	0.107984	Akaike Info criterion	-1.60842	
Sum squared resid	2.203832	Schwarz criterion	-1.59133	
Log likelihood	153.8002	Hannan-Quinn criter.	-1.6015C	
Durbin-Watson stat	1.979438			

Log RI de Chile Real Diferencia

Null Hypothesis: D(LRICHLR) has a unit root
 Exogenous: None
 Bandwidth: 3 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-15.68466	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.577190	
5% level	-1.942508	
10% level	-1.615589	

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

Residual variance (no correction)	0.00132
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.00119

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(LRICHLR,2)
 Method: Least Squares
 Date: 05/24/18 Time: 09:48
 Sample (adjusted): 2000M03 2015M12
 Included observations: 190 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LRICHLR(-1))	-1.124005	0.072182	-15.57171	0.000
R-squared	0.561971	Mean dependent var	2.41E-C	
Adjusted R-squared	0.561971	S.D. dependent var	0.05504	
S.E. of regression	0.036433	Akaike Info criterion	-3.78142	
Sum squared resid	0.250875	Schwarz criterion	-3.76433	
Log likelihood	360.2351	Hannan-Quinn criter.	-3.7745C	
Durbin-Watson stat	2.032340			

Autores: Realizado por los Investigadores

Log RI de Venezuela Real Nivel

Null Hypothesis: LRIVER has a unit root
 Exogenous: None
 Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-0.384580	0.5522
Test critical values:		
1% level	-2.577125	
5% level	-1.942499	
10% level	-1.615594	

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

Residual variance (no correction)	0.00320
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.00362

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(LRIVER)
 Method: Least Squares
 Date: 05/24/18 Time: 09:46
 Sample (adjusted): 2000M02 2015M12
 Included observations: 191 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LRIVER(-1)	-0.000155	0.000405	-0.382828	0.702
R-squared	0.000094	Mean dependent var	-0.00147	
Adjusted R-squared	0.000094	S.D. dependent var	0.05676	
S.E. of regression	0.056759	Akaike info criterion	-2.89476	
Sum squared resid	0.612093	Schwarz criterion	-2.87776	
Log likelihood	277.4531	Hannan-Quinn criter.	-2.88796	
Durbin-Watson stat	1.833364			

Log Tipo de Cambio Real Chile Nivel

Null Hypothesis: LTCCHLR has a unit root
 Exogenous: None
 Bandwidth: 7 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-0.139807	0.6343
Test critical values:		
1% level	-2.577125	
5% level	-1.942499	
10% level	-1.615594	

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

Residual variance (no correction)	0.00044
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.00046

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(LTCCHLR)
 Method: Least Squares
 Date: 05/17/18 Time: 11:04
 Sample (adjusted): 2000M02 2015M12
 Included observations: 191 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LTCCHLR(-1)	-4.74E-05	0.000336	-0.141169	0.887
R-squared	0.000040	Mean dependent var	-0.00017	
Adjusted R-squared	0.000040	S.D. dependent var	0.02116	
S.E. of regression	0.021167	Akaike info criterion	-4.86756	
Sum squared resid	0.085129	Schwarz criterion	-4.85046	
Log likelihood	465.8471	Hannan-Quinn criter.	-4.86066	
Durbin-Watson stat	1.562868			

Log RI de Venezuela Real Diferencia

Null Hypothesis: D(LRIVER) has a unit root
 Exogenous: None
 Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-12.64334	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.577190	
5% level	-1.942508	
10% level	-1.615589	

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

Residual variance (no correction)	0.00320
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.00329

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(LRIVER,2)
 Method: Least Squares
 Date: 05/24/18 Time: 09:46
 Sample (adjusted): 2000M03 2015M12
 Included observations: 190 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LRIVER(-1))	-0.923876	0.073174	-12.62580	0.000
R-squared	0.457500	Mean dependent var	0.00062	
Adjusted R-squared	0.457500	S.D. dependent var	0.07705	
S.E. of regression	0.056757	Akaike Info criterion	-2.89482	
Sum squared resid	0.608840	Schwarz criterion	-2.87773	
Log likelihood	276.0080	Hannan-Quinn criter.	-2.88788	
Durbin-Watson stat	1.981765			

Log Tipo de Cambio Real Chile Diferencia

Null Hypothesis: D(LTCCHLR) has a unit root
 Exogenous: None
 Bandwidth: 9 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-10.81420	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.577190	
5% level	-1.942508	
10% level	-1.615589	

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

Residual variance (no correction)	0.00042
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.00027

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(LTCCHLR,2)
 Method: Least Squares
 Date: 05/17/18 Time: 11:05
 Sample (adjusted): 2000M03 2015M12
 Included observations: 190 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LTCCHLR(-1))	-0.785196	0.070925	-11.07072	0.000
R-squared	0.393376	Mean dependent var	3.64E-6	
Adjusted R-squared	0.393376	S.D. dependent var	0.02653	
S.E. of regression	0.020665	Akaike Info criterion	-4.91548	
Sum squared resid	0.080713	Schwarz criterion	-4.89838	
Log likelihood	467.9708	Hannan-Quinn criter.	-4.90856	
Durbin-Watson stat	1.988107			

Autores: Realizado por los Investigadores

Log Tipo de Cambio oficial Real Venezuela Nivel

Null Hypothesis: LTCVER has a unit root
 Exogenous: Constant
 Bandwidth: 7 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-2.557447	0.1038
Test critical values:		
1% level	-3.464643	
5% level	-2.876515	
10% level	-2.574831	

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

Residual variance (no correction)	0.01665...
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.01482...

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(LTCVER)
 Method: Least Squares
 Date: 05/17/18 Time: 10:48
 Sample (adjusted): 2000M02 2015M12
 Included observations: 191 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LTCVER(-1)	-0.076647	0.028306	-2.707757	0.0074
C	0.072874	0.027609	2.639447	0.0090
R-squared	0.037345	Mean dependent var	0.002566	
Adjusted R-squared	0.032251	S.D. dependent var	0.131859	
S.E. of regression	0.129715	Akaike info criterion	-1.236532	
Sum squared resid	3.180128	Schwarz criterion	-1.202477	
Log likelihood	120.0888	Hannan-Quinn criter.	-1.222738	
F-statistic	7.331948	Durbin-Watson stat	1.845994	
Prob(F-statistic)	0.007395			

Log Volumen de Producción de Cobre Nivel

Null Hypothesis: LVOLCHL has a unit root
 Exogenous: Constant
 Bandwidth: 3 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-6.606680	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.464643	
5% level	-2.876515	
10% level	-2.574831	

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

Residual variance (no correction)	0.00626...
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.00558...

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(LVOLCHL)
 Method: Least Squares
 Date: 05/17/18 Time: 11:10
 Sample (adjusted): 2000M02 2015M12
 Included observations: 191 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LVOLCHL(-1)	-0.395777	0.057890	-6.836678	0.0000
C	2.408824	0.352189	6.839581	0.0000
R-squared	0.198270	Mean dependent var	0.001344	
Adjusted R-squared	0.194028	S.D. dependent var	0.088655	
S.E. of regression	0.079591	Akaike info criterion	-2.213418	
Sum squared resid	1.197260	Schwarz criterion	-2.179363	
Log likelihood	213.3815	Hannan-Quinn criter.	-2.199625	
F-statistic	46.74017	Durbin-Watson stat	2.263702	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Log Tipo de Cambio Oficial Real Venezuela Dif

Null Hypothesis: D(LTCVER) has a unit root
 Exogenous: None
 Bandwidth: 15 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-14.07635	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.577190	
5% level	-1.942508	
10% level	-1.615589	

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

Residual variance (no correction)	0.01736...
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.00760...

Phillips-Perron Test Equation

Dependent Variable: D(LTCVER,2)
 Method: Least Squares
 Date: 05/17/18 Time: 10:56
 Sample (adjusted): 2000M03 2015M12
 Included observations: 190 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LTCVER(-1))	-0.959653	0.072757	-13.18976	0.0000
R-squared	0.479292	Mean dependent var	-0.000489	
Adjusted R-squared	0.479292	S.D. dependent var	0.183098	
S.E. of regression	0.132124	Akaike info criterion	-1.204907	
Sum squared resid	3.299310	Schwarz criterion	-1.187818	
Log likelihood	115.4662	Hannan-Quinn criter.	-1.197985	
Durbin-Watson stat	1.990802			

Log Volumen de Producción de Venezuela Nivel

Null Hypothesis: LVOLVE has a unit root
 Exogenous: Constant
 Bandwidth: 15 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-5.647214	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.464643	
5% level	-2.876515	
10% level	-2.574831	

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

Residual variance (no correction)	0.01287...
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.01164...

Phillips-Perron Test Equation

Dependent Variable: D(LVOLVE)
 Method: Least Squares
 Date: 05/17/18 Time: 11:00
 Sample (adjusted): 2000M02 2015M12
 Included observations: 191 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LVOLVE(-1)	-0.304368	0.052078	-5.844445	0.0000
C	2.372319	0.406142	5.841105	0.0000
R-squared	0.153065	Mean dependent var	-0.000866	
Adjusted R-squared	0.148584	S.D. dependent var	0.123639	
S.E. of regression	0.114084	Akaike Info criterion	-1.493343	
Sum squared resid	2.459875	Schwarz criterion	-1.459288	
Log likelihood	144.6143	Hannan-Quinn criter.	-1.479549	
F-statistic	34.15754	Durbin-Watson stat	1.485908	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Autores: Realizado por los Investigadores

Anexo 1.2 Modelo en su forma Parsimoniosa ADL (3, 2, 4) Venezuela:

No Tipificado:

Dependent Variable: D(LTCVER)
 Method: Least Squares
 Date: 05/17/18 Time: 12:43
 Sample (adjusted): 2000M05 2015M12
 Included observations: 188 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LTCVER(-1))	0.081634	0.036207	2.254618	0.0254
D(LTCVER(-3))	-0.133155	0.036218	-3.676499	0.0003
D(LPPVER(-2))	0.089339	0.044540	2.005805	0.0464
LVOLVE(-1)	-0.185618	0.046053	-4.030543	0.0001
LVOLVE(-2)	0.399133	0.066055	6.042413	0.0000
LVOLVE(-3)	-0.318249	0.066762	-4.736976	0.0000
LVOLVE(-4)	0.157467	0.048268	3.403356	0.0008
D14M01	1.122487	0.064526	17.39593	0.0000
D15M02	0.974765	0.065617	14.85528	0.0000
D10M01	0.465700	0.064600	7.208942	0.0000
C	-0.437665	0.308712	-1.417711	0.1580
R-squared	0.778669	Mean dependent var	0.002548	
Adjusted R-squared	0.766165	S.D. dependent var	0.132908	
S.E. of regression	0.064270	Akaike info criterion	-2.594726	
Sum squared resid	0.731117	Schwarz criterion	-2.405359	
Log likelihood	254.9042	Hannan-Quinn criter.	-2.518002	
F-statistic	62.27086	Durbin-Watson stat	1.880363	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Tipificado:

Dependent Variable: DLTCVERZ
 Method: Least Squares
 Date: 05/18/18 Time: 09:37
 Sample (adjusted): 2000M05 2015M12
 Included observations: 188 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLTCVERZ(-1)	0.081634	0.036207	2.254618	0.0254
DLTCVERZ(-3)	-0.133155	0.036218	-3.676499	0.0003
DLPPVERZ(-2)	0.074000	0.036893	2.005805	0.0464
LVOLVEZ(-1)	-0.223160	0.055367	-4.030543	0.0001
LVOLVEZ(-2)	0.479860	0.079415	6.042413	0.0000
LVOLVEZ(-3)	-0.380212	0.080265	-4.736976	0.0000
LVOLVEZ(-4)	0.189315	0.055626	3.403356	0.0008
D14M01	8.535149	0.490641	17.39593	0.0000
D15M02	7.411906	0.498941	14.85528	0.0000
D10M01	3.541081	0.491207	7.208942	0.0000
C	-0.103960	0.035947	-2.892004	0.004
R-squared	0.778669	Mean dependent var	-0.00013	
Adjusted R-squared	0.766165	S.D. dependent var	1.01060	
S.E. of regression	0.488693	Akaike info criterion	1.46256	
Sum squared resid	42.27137	Schwarz criterion	1.65193	
Log likelihood	-126.4812	Hannan-Quinn criter.	1.53929	
F-statistic	62.27086	Durbin-Watson stat	1.88036	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Anexo 1.3 Modelo en su forma Parsimoniosa ADL (1, 5, 3) Chile:

No Tipificado:

Dependent Variable: D(LTCCHLR)
 Method: Least Squares
 Date: 05/18/18 Time: 10:27
 Sample (adjusted): 2000M07 2015M12
 Included observations: 186 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LTCCHLR(-1))	0.124235	0.070227	1.769054	0.078
D(LPCCHLR)	-0.085032	0.022290	-3.814746	0.000
D(LPCCHLR(-3))	0.048652	0.023466	2.073115	0.035
D(LPCCHLR(-4))	0.049316	0.025489	1.934810	0.054
D(LPCCHLR(-5))	-0.046751	0.023746	-1.968787	0.050
LVOLCHL(-3)	-0.031207	0.014378	-2.170454	0.031
C	0.189767	0.087489	2.169049	0.031
R-squared	0.200145	Mean dependent var	-0.000017	
Adjusted R-squared	0.173334	S.D. dependent var	0.02113	
S.E. of regression	0.019216	Akaike Info criterion	-5.02925	
Sum squared resid	0.066095	Schwarz criterion	-4.90785	
Log likelihood	474.7209	Hannan-Quinn criter.	-4.98005	
F-statistic	7.465074	Durbin-Watson stat	1.97131	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Tipificado:

Dependent Variable: DLTCCHLRZ
 Method: Least Squares
 Date: 05/18/18 Time: 11:24
 Sample (adjusted): 2000M07 2015M12
 Included observations: 186 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLTCCHLRZ(-1)	0.124235	0.070227	1.769054	0.078
DLPCCCHLRZ	-0.260994	0.068417	-3.814746	0.000
DLPCCCHLRZ(-3)	0.149330	0.072031	2.073115	0.035
DLPCCCHLRZ(-4)	0.151370	0.078235	1.934810	0.054
DLPCCCHLRZ(-5)	-0.143495	0.072885	-1.968787	0.050
LVOLCHLZ(-3)	-0.147254	0.067845	-2.170454	0.031
C	-0.001481	0.066758	-0.022186	0.982
R-squared	0.200145	Mean dependent var	-0.000040	
Adjusted R-squared	0.173334	S.D. dependent var	1.00106	
S.E. of regression	0.910180	Akaike Info criterion	2.68656	
Sum squared resid	148.2886	Schwarz criterion	2.80795	
Log likelihood	-242.8500	Hannan-Quinn criter.	2.73575	
F-statistic	7.465074	Durbin-Watson stat	1.97131	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Autores: Realizado por los Investigadores

Anexos 1.4 Perturbaciones del modelo sin control:

Auto Correlación:

Prueba estadístico Q-Correlograma:

Chile

Date: 05/18/18 Time: 10:28
 Sample: 2000M01 2015M12
 Included observations: 186
 Q-statistic probabilities adjusted for 6 dynamic regressors

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob.
1	1	1	0.007	0.007	0.0097 0.92
2	1	2	0.022	0.022	0.1050 0.94
3	1	3	-0.14...	-0.14...	3.9364 0.26
4	1	4	0.009	0.012	3.9532 0.41

*Probabilities may not be valid for this equation specification.

Venezuela

Date: 05/17/18 Time: 12:45
 Sample: 2000M01 2015M12
 Included observations: 188
 Q-statistic probabilities adjusted for 10 dynamic regressors

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob.
1	1	1	0.056	0.056	0.5918 0.44
2	1	2	-0.10...	-0.10...	2.5657 0.27
3	1	3	0.206	0.221	10.722 0.01
4	1	4	0.053	0.012	11.268 0.02

*Probabilities may not be valid for this equation specification.

Prueba Breusch-Godfrey:

Chile

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test

F-statistic	0.112224	Prob. F(2,177)	0.892
Obs*R-squared	0.235562	Prob. Chi-Square(2)	0.888

Test Equation:
 Dependent Variable: RESID
 Method: Least Squares
 Date: 05/18/18 Time: 10:29
 Sample: 2000M07 2015M12
 Included observations: 186
 Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LTCCHLR(-1))	-0.066951	0.191196	-0.350166	0.726
D(LPCCHLR)	-0.000890	0.022923	-0.038830	0.986
D(LPCCHLR(-3))	-0.001574	0.023842	-0.066025	0.947
D(LPCCHLR(-4))	0.003198	0.027110	0.117978	0.906
D(LPCCHLR(-5))	0.003020	0.025143	0.120101	0.904
LVOLCHLR(-3)	-0.001760	0.015143	-0.116253	0.907
C	0.010698	0.092131	0.118100	0.907
RESID(-1)	0.074436	0.205459	0.382293	0.717
RESID(-2)	0.032787	0.081075	0.404401	0.688
R-squared	0.001266	Mean dependent var	4.69E-1	
Adjusted R-squared	-0.043874	S.D. dependent var	0.0189C	
S.E. of regression	0.019312	Akaike info criterion	-5.0090*	
Sum squared resid	0.066012	Schwarz criterion	-4.8529*	
Log likelihood	474.8388	Hannan-Quinn criter.	-4.9457*	
F-statistic	0.028056	Durbin-Watson stat	1.98192	
Prob(F-statistic)	0.999994			

Venezuela

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test

F-statistic	1.380370	Prob. F(2,175)	0.254
Obs*R-squared	2.919762	Prob. Chi-Square(2)	0.232

Test Equation:
 Dependent Variable: RESID
 Method: Least Squares
 Date: 05/17/18 Time: 12:46
 Sample: 2000M05 2015M12
 Included observations: 188
 Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LTCVER(-1))	-0.015456	0.041027	-0.376733	0.706
D(LTCVER(-3))	0.002801	0.036281	0.077213	0.938
D(LPPVER(-2))	-0.001731	0.044701	-0.038732	0.965
LVOLVE(-1)	0.012186	0.046545	0.261817	0.793
LVOLVE(-2)	-0.020950	0.067116	-0.312141	0.755
LVOLVE(-3)	0.017438	0.067520	0.258266	0.798
LVOLVE(-4)	-0.007576	0.046417	-0.163206	0.870
D14M01	-0.003380	0.064432	-0.052463	0.958
D15M02	0.003407	0.065543	0.051982	0.958
D10M01	-0.000241	0.064463	-0.003735	0.997
C	-0.008452	0.308093	-0.027434	0.978
RESID(-1)	0.079157	0.086732	0.912662	0.362
RESID(-2)	-0.109730	0.077101	-1.423186	0.156
R-squared	0.015531	Mean dependent var	1.48E-1	
Adjusted R-squared	-0.051976	S.D. dependent var	0.06252	
S.E. of regression	0.064132	Akaike info criterion	-2.5891C	
Sum squared resid	0.719762	Schwarz criterion	-2.3653C	
Log likelihood	256.3756	Hannan-Quinn criter.	-2.49842	
F-statistic	0.230062	Durbin-Watson stat	1.94677	
Prob(F-statistic)	0.996705			

Autores: Realizado por los Investigadores

Homocedasticas:

Prueba White:

Chile

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	1.533566	Prob. F(6,179)	0.165
Obs*R-squared	9.093765	Prob. Chi-Square(6)	0.166
Scaled explained SS	9.409320	Prob. Chi-Square(6)	0.151

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 05/18/18 Time: 10:32

Sample: 2000M07 2015M12

Included observations: 186

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
C	0.000596	0.001212	0.491272	0.625
D(LTCCHLR(-1))^2	-0.037776	0.060231	-0.627191	0.531
D(LPCCHLR)^2	0.011347	0.003845	2.950747	0.003
D(LPCCHLR(-3))^2	-0.001982	0.004154	-0.477158	0.633
D(LPCCHLR(-4))^2	0.001980	0.004500	0.439900	0.666
D(LPCCHLR(-5))^2	-0.001017	0.004195	-0.242513	0.808
LVOLCHL(-3)^2	-7.22E-06	3.27E-05	-0.220440	0.825
R-squared	0.048891	Mean dependent var	0.00038	
Adjusted R-squared	0.017010	S.D. dependent var	0.00053	
S.E. of regression	0.000528	Akaike info criterion	-12.2178	
Sum squared resid	4.99E-05	Schwarz criterion	-12.0964	
Log likelihood	1143.256	Hannan-Quinn criter.	-12.1686	
F-statistic	1.533566	Durbin-Watson stat	2.10891	
Prob(F-statistic)	0.169560			

Venezuela

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	0.693222	Prob. F(10,177)	0.725
Obs*R-squared	7.085530	Prob. Chi-Square(10)	0.717
Scaled explained SS	40.22922	Prob. Chi-Square(10)	0.000

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 05/17/18 Time: 12:48

Sample: 2000M05 2015M12

Included observations: 188

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
C	0.000242	0.035295	0.006844	0.994
D(LTCVER(-1))^2	0.003699	0.009222	0.401113	0.686
D(LTCVER(-3))^2	0.021937	0.009202	2.383913	0.018
D(LPPVER(-2))^2	0.037109	0.039179	0.947161	0.344
LVOLVE(-1)^2	-0.000138	0.000691	-0.199109	0.842
LVOLVE(-2)^2	0.000274	0.000991	0.276998	0.782
LVOLVE(-3)^2	-0.000283	0.000990	-0.285489	0.775
LVOLVE(-4)^2	0.000192	0.000689	0.279164	0.780
D14M01^2	-0.003183	0.014122	-0.225399	0.821
D15M02^2	-0.005575	0.014280	-0.390435	0.696
D10M01^2	-0.003152	0.014141	-0.222888	0.823
R-squared	0.037689	Mean dependent var	0.00386	
Adjusted R-squared	-0.016679	S.D. dependent var	0.01395	
S.E. of regression	0.014072	Akaike info criterion	-5.63249	
Sum squared resid	0.035051	Schwarz criterion	-5.44313	
Log likelihood	540.4547	Hannan-Quinn criter.	-5.55577	
F-statistic	0.693222	Durbin-Watson stat	1.38847	
Prob(F-statistic)	0.729946			

Prueba Breusch-Pagan-Godfrey:

Chile

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	0.683743	Prob. F(6,179)	0.663
Obs*R-squared	4.167378	Prob. Chi-Square(6)	0.654
Scaled explained SS	4.311987	Prob. Chi-Square(6)	0.634

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 05/18/18 Time: 10:33

Sample: 2000M07 2015M12

Included observations: 188

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
C	0.001217	0.002437	0.499465	0.616
D(LTCCHLR(-1))	2.55E-05	0.001957	0.013021	0.985
D(LPCCHLR)	0.000478	0.000621	0.789708	0.442
D(LPCCHLR(-3))	0.000850	0.000654	1.300566	0.195
D(LPCCHLR(-4))	0.000448	0.000710	0.630947	0.528
D(LPCCHLR(-5))	1.07E-05	0.000662	0.016239	0.987
LVOLCHL(-3)	-0.000143	0.000401	-0.356403	0.724
R-squared	0.022405	Mean dependent var	0.00038	
Adjusted R-squared	-0.010363	S.D. dependent var	0.00053	
S.E. of regression	0.000535	Akaike info criterion	-12.1903	
Sum squared resid	5.13E-05	Schwarz criterion	-12.0689	
Log likelihood	1140.702	Hannan-Quinn criter.	-12.1411	
F-statistic	0.683743	Durbin-Watson stat	2.17155	
Prob(F-statistic)	0.662981			

Venezuela

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	1.043986	Prob. F(10,177)	0.406
Obs*R-squared	10.47106	Prob. Chi-Square(10)	0.400
Scaled explained SS	59.45107	Prob. Chi-Square(10)	0.000

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 05/17/18 Time: 12:48

Sample: 2000M05 2015M12

Included observations: 188

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
C	0.002671	0.066959	0.039888	0.966
D(LTCVER(-1))	0.009976	0.007853	1.270355	0.205
D(LTCVER(-3))	0.019536	0.007856	2.486870	0.013
D(LPPVER(-2))	0.015239	0.009661	1.577441	0.116
LVOLVE(-1)	-0.001202	0.009989	-0.120345	0.904
LVOLVE(-2)	0.002971	0.014327	0.207385	0.832
LVOLVE(-3)	-0.000660	0.014480	-0.045584	0.963
LVOLVE(-4)	-0.000965	0.010035	-0.098135	0.922
D14M01	-0.002041	0.013995	-0.145833	0.884
D15M02	0.001814	0.014232	0.127477	0.896
D10M01	-0.004230	0.014012	-0.301905	0.763
R-squared	0.055697	Mean dependent var	0.00386	
Adjusted R-squared	0.002347	S.D. dependent var	0.01395	
S.E. of regression	0.013940	Akaike info criterion	-5.65136	
Sum squared resid	0.034395	Schwarz criterion	-5.46202	
Log likelihood	542.2304	Hannan-Quinn criter.	-5.57466	
F-statistic	1.043986	Durbin-Watson stat	1.39846	
Prob(F-statistic)	0.408616			

Autores: Realizado por los Investigadores

Estacionariedad:

Phillips-Perron residual:

Chile

Null Hypothesis: RESID_CHL has a unit root
 Exogenous: None
 Bandwidth: 5 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-13.51698	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.577522	
5% level	-1.942555	
10% level	-1.615559	

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

Residual variance (no correction)	0.00035
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.00030

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(RESID_CHL)
 Method: Least Squares
 Date: 05/24/18 Time: 10:01
 Sample (adjusted): 2000M08 2015M12
 Included observations: 185 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESID_CHL(-1)	-0.992811	0.073626	-13.48457	0.000
R-squared	0.497000	Mean dependent var	-0.00023	
Adjusted R-squared	0.497000	S.D. dependent var	0.02661	
S.E. of regression	0.018872	Akaike Info criterion	-5.09686	
Sum squared resid	0.065533	Schwarz criterion	-5.07946	
Log likelihood	472.4602	Hannan-Quinn criter.	-5.08981	
Durbin-Watson stat	1.991495			

Venezuela

Null Hypothesis: RESID_VE has a unit root
 Exogenous: None
 Bandwidth: 6 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-12.91692	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.577387	
5% level	-1.942536	
10% level	-1.615571	

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

Residual variance (no correction)	0.00389
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.00439

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(RESID_VE)
 Method: Least Squares
 Date: 05/24/18 Time: 09:59
 Sample (adjusted): 2000M06 2015M12
 Included observations: 187 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESID_VE(-1)	-0.943887	0.073497	-12.84247	0.000
R-squared	0.469962	Mean dependent var	-0.00048	
Adjusted R-squared	0.469962	S.D. dependent var	0.08597	
S.E. of regression	0.062590	Akaike Info criterion	-2.69906	
Sum squared resid	0.728655	Schwarz criterion	-2.68181	
Log likelihood	253.3650	Hannan-Quinn criter.	-2.69206	
Durbin-Watson stat	1.981555			

Autores: Realizado por los Investigadores

Anexo 1.5 Modelo en su forma Parsimoniosa ARDL (12, 6, 4, 4, 3, 1):

No Tipificado:

Dependent Variable: D(LTCVER)
 Method: Least Squares
 Date: 05/24/18 Time: 10:26
 Sample (adjusted): 2001M02 2015M10
 Included observations: 177 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
D(LTCVER(-3))	-0.191743	0.032738	-5.856902	0.000
D(LTCVER(-12))	-0.066082	0.039869	-1.657507	0.096
D(LPPVER(-6))	0.067641	0.040107	1.686531	0.093
LVOLVE(-1)	-0.156363	0.039478	-3.960784	0.000
LVOLVE(-2)	0.349712	0.056021	6.242559	0.000
LVOLVE(-3)	-0.279373	0.058698	-4.759525	0.000
LVOLVE(-4)	0.124638	0.042498	2.932771	0.003
D(LPIBNPMR(-1))	-0.576401	0.159301	-3.618319	0.000
D(LPIBNPMR(-4))	-0.465285	0.155625	-2.989782	0.002
D(LRIVER(-3))	0.172350	0.077889	2.212773	0.026
D(LM2VER(-1))	0.265132	0.109864	2.413284	0.016
D14M01	1.079875	0.055601	19.42182	0.000
D15M02	0.918573	0.055301	16.61045	0.000
D10M01	0.444802	0.054610	8.145036	0.000
D02M05	0.367647	0.055307	6.647350	0.000
D02M02	0.312459	0.054985	5.695097	0.000
C	-0.312378	0.285951	-1.092415	0.276
R-squared	0.860504	Mean dependent var	0.00391	
Adjusted R-squared	0.846554	S.D. dependent var	1.13655	
S.E. of regression	0.053505	Akaike info criterion	-2.92695	
Sum squared resid	0.458053	Schwarz criterion	-2.62189	
Log likelihood	276.0353	Hannan-Quinn criter.	-2.80323	
F-statistic	61.68644	Durbin-Watson stat	1.67292	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Tipificado:

Dependent Variable: DLTCVERZ
 Method: Least Squares
 Date: 05/24/18 Time: 11:01
 Sample (adjusted): 2001M02 2015M10
 Included observations: 177 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
DLTCVERZ(-3)	-0.191743	0.032738	-5.856902	0.000
DLTCVERZ(-12)	-0.066082	0.039869	-1.657507	0.096
DLPPVERZ(-6)	0.056027	0.03220	1.686531	0.093
LVOLVEZ(-1)	-0.187989	0.047463	-3.960784	0.000
LVOLVEZ(-2)	0.420443	0.067351	6.242559	0.000
LVOLVEZ(-3)	-0.335878	0.070570	-4.759525	0.000
LVOLVEZ(-4)	0.149847	0.051094	2.932771	0.003
DLPIBNPMRZ(-1)	-0.148446	0.041026	-3.618319	0.000
DLPIBNPMRZ(-4)	-0.119830	0.040080	-2.989782	0.002
DLRIVERZ(-3)	0.074191	0.033529	2.212773	0.026
DLM2VERZ(-1)	0.082450	0.034165	2.413284	0.016
D14M01	8.211133	0.422779	19.42182	0.000
D15M02	6.984628	0.420496	16.61045	0.000
D10M01	3.382180	0.415244	8.145036	0.000
D02M05	2.795508	0.420545	6.647350	0.000
D02M02	2.375868	0.417178	5.695097	0.000
C	-0.119321	0.031218	-3.822216	0.000
R-squared	0.860504	Mean dependent var	0.01022	
Adjusted R-squared	0.846554	S.D. dependent var	1.03860	
S.E. of regression	0.046844	Akaike info criterion	1.13033	
Sum squared resid	26.48349	Schwarz criterion	1.43539	
Log likelihood	-83.03501	Hannan-Quinn criter.	1.25405	
F-statistic	61.68644	Durbin-Watson stat	1.67292	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Anexo 1.6 Modelo en su forma Parsimoniosa ARDL (10, 12, 11, 12, 8, 9):

No Tipificado:

Dependent Variable: D(LTCCHLR)
 Method: Least Squares
 Date: 05/24/18 Time: 10:27
 Sample (adjusted): 2001M02 2015M12
 Included observations: 179 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
D(LTCCHLR(-3))	-0.130120	0.066238	-1.964410	0.051
D(LTCCHLR(-5))	-0.226108	0.070066	-3.227049	0.001
D(LTCCHLR(-7))	-0.158657	0.069767	-2.274096	0.024
D(LTCCHLR(-10))	-0.178717	0.067931	-2.630880	0.005
D(LPCCHLR)	-0.115476	0.021165	-5.455952	0.000
D(LPCCHLR(-4))	0.071278	0.023364	3.050755	0.002
D(LPCCHLR(-5))	-0.097882	0.025392	-3.854799	0.000
D(LPCCHLR(-7))	0.037072	0.022098	1.677593	0.095
D(LPCCHLR(-12))	0.039361	0.021362	1.842608	0.067
LVOLCHLR(-11)	-0.042409	0.015152	-2.798850	0.005
D(LPIBNCMR(-4))	-0.215550	0.108010	-1.995661	0.047
D(LPIBNCMR(-12))	-0.327239	0.111182	-2.943277	0.003
D(LRICHLR(-5))	0.091934	0.038573	2.380810	0.018
D(LRICHLR(-8))	-0.098454	0.036447	-2.701266	0.007
D(LM2CHLR(-9))	-0.262133	0.097005	-2.702281	0.001
C	0.261749	0.092022	2.844408	0.005
R-squared	0.371967	Mean dependent var	-0.00048	
Adjusted R-squared	0.314173	S.D. dependent var	0.02137	
S.E. of regression	0.017697	Akaike Info criterion	-5.14561	
Sum squared resid	0.051050	Schwarz criterion	-4.86077	
Log likelihood	476.5382	Hannan-Quinn criter.	-5.03015	
F-statistic	6.436040	Durbin-Watson stat	1.77707	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Tipificado:

Dependent Variable: DLTCCHLRZ
 Method: Least Squares
 Date: 05/24/18 Time: 11:04
 Sample (adjusted): 2001M02 2015M12
 Included observations: 179 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
DLTCCHLRZ(-3)	-0.130120	0.066238	-1.964410	0.051
DLTCCHLRZ(-5)	-0.226108	0.070066	-3.227049	0.001
DLTCCHLRZ(-7)	-0.158657	0.069767	-2.274096	0.024
DLTCCHLRZ(-10)	-0.178717	0.067931	-2.630880	0.005
DLPCCCHLRZ	-0.354439	0.064964	-5.455952	0.000
DLPCCCHLRZ(-4)	0.218777	0.071712	3.050755	0.002
DLPCCCHLRZ(-5)	-0.300435	0.077938	-3.854799	0.000
DLPCCCHLRZ(-7)	0.113788	0.067828	1.677593	0.095
DLPCCCHLRZ(-12)	0.120815	0.065567	1.842608	0.067
LVOLCHLRZ(-11)	-0.200109	0.071497	-2.798850	0.005
DLPIBNCMRZ(-4)	-0.141009	0.070658	-1.995661	0.047
DLPIBNCMRZ(-12)	-0.214074	0.072733	-2.943277	0.003
DLRICHLRZ(-5)	0.158199	0.066448	2.380810	0.018
DLRICHLRZ(-8)	-0.169603	0.062787	-2.701266	0.007
DLM2CHLRZ(-9)	-0.179944	0.066590	-2.702281	0.007
C	-0.023807	0.062791	-0.379146	0.705
R-squared	0.371967	Mean dependent var	-0.01498	
Adjusted R-squared	0.314173	S.D. dependent var	1.01220	
S.E. of regression	0.083251	Akaike Info criterion	2.57015	
Sum squared resid	114.5345	Schwarz criterion	2.85504	
Log likelihood	-214.0274	Hannan-Quinn criter.	2.68566	
F-statistic	6.436040	Durbin-Watson stat	1.77707	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Autores: Realizado por los Investigadores

Anexos 1.7 Perturbaciones del modelo con control:

Auto Correlación:

Prueba estadístico Q-Correlograma:

Chile

Date: 05/24/18 Time: 10:35
 Sample: 2000M01 2015M12
 Included observations: 179
 Q-statistic probabilities adjusted for 15 dynamic regressors

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	1	1	1	1	0.107
2	1	2	-0.08...	0.09...	3.2581
3	1	3	-0.01...	0.006	3.2919
4	1	4	0.040	0.035	3.5954

*Probabilities may not be valid for this equation specification.

Venezuela

Date: 05/24/18 Time: 10:27
 Sample: 2000M01 2015M12
 Included observations: 177
 Q-statistic probabilities adjusted for 16 dynamic regressors

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	1	1	1	1	0.151
2	1	2	0.018	-0.00...	4.1569
3	1	3	0.048	0.047	4.5744
4	1	4	0.048	0.034	4.9877

*Probabilities may not be valid for this equation specification.

Prueba Breusch-Godfrey:

Chile

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.727984	Prob. F(2,161)	0.180
Obs*R-squared	3.761603	Prob. Chi-Square(2)	0.152

Test Equation:
 Dependent Variable: RESID
 Method: Least Squares
 Date: 05/24/18 Time: 10:36
 Sample: 2001M02 2015M12
 Included observations: 179
 Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
D(LTCCHLR(-3))	0.012295	0.066418	0.185117	0.853
D(LTCCHLR(-5))	-0.000272	0.069759	-0.003904	0.998
D(LTCCHLR(-7))	-0.002661	0.069489	-0.038298	0.968
D(LTCCHLR(-10))	0.000788	0.067744	0.011602	0.990
D(LPCCHLR)	0.001321	0.021324	0.061946	0.950
D(LPCCHLR(-4))	-0.002180	0.023290	-0.093593	0.925
D(LPCCHLR(-5))	0.001844	0.025307	0.072858	0.944
D(LPCCHLR(-7))	0.001899	0.022069	0.086045	0.931
D(LPCCHLR(-12))	-0.002469	0.021310	-0.115877	0.907
LVOLCHLR(-11)	-6.30E-05	0.015085	-0.004177	0.998
D(LPBNCMR(-4))	0.007805	0.107683	0.070622	0.943
D(LPBNCMR(-12))	-0.000496	0.111018	-0.004464	0.998
D(LRICHLR(-5))	0.004615	0.038482	0.119934	0.904
D(LRICHLR(-8))	0.002042	0.036360	0.056174	0.958
D(LM2CHLR(-9))	-0.007336	0.096798	-0.075783	0.938
C	0.000362	0.091616	0.003948	0.998
RESID(-1)	0.122958	0.080485	1.527707	0.128
RESID(-2)	-0.098123	0.080991	-1.211529	0.227

R-squared	0.021015	Mean dependentvar	-1.87E-1
Adjusted R-squared	-0.082357	S.D. dependentvar	0.01693
S.E. of regression	0.017619	Akaike info criterion	-5.14457
Sum squared resid	0.049978	Schwarz criterion	-4.82405
Log likelihood	478.4391	Hannan-Quinn criter.	-5.01460
F-statistic	0.203292	Durbin-Watson stat	1.98764
Prob(F-statistic)	0.999759		

Venezuela

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.991069	Prob. F(2,158)	0.140
Obs*R-squared	4.351335	Prob. Chi-Square(2)	0.113

Test Equation:
 Dependent Variable: RESID
 Method: Least Squares
 Date: 05/24/18 Time: 10:29
 Sample: 2001M02 2015M10
 Included observations: 177
 Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
D(LTCVER(-3))	0.008722	0.033547	0.259989	0.795
D(LTCVER(-12))	-0.003388	0.039667	-0.085406	0.932
D(LPPVER(-6))	-0.003828	0.040001	-0.095687	0.923
LVOLVE(-1)	0.004765	0.039663	0.120138	0.904
LVOLVE(-2)	-0.006532	0.056526	-0.115555	0.906
LVOLVE(-3)	-0.007536	0.058942	0.127862	0.896
LVOLVE(-4)	-0.003822	0.042409	-0.090118	0.926
D(LPIBNPMR(-1))	0.009270	0.159113	0.058259	0.952
D(LPIBNPMR(-4))	0.008084	0.156022	0.051816	0.956
D(LRIVER(-3))	-0.008347	0.077752	-0.107355	0.914
D(LM2VER(-1))	-0.020104	0.109859	-0.183331	0.854
D14M01	0.004135	0.055309	0.074766	0.945
D15M02	0.005832	0.050539	0.105966	0.915
D10M01	0.001560	0.054281	0.028741	0.977
D02M05	-0.000822	0.058237	-0.014113	0.988
D02M02	0.005811	0.054757	0.106125	0.915
C	-0.015314	0.284311	-0.053865	0.957
RESID(-1)	0.164005	0.082875	1.978942	0.045
RESID(-2)	-0.008707	0.088611	-0.098259	0.921

R-squared	0.024584	Mean dependentvar	2.54E-1
Adjusted R-squared	-0.086540	S.D. dependentvar	0.05101
S.E. of regression	0.053177	Akaike info criterion	-2.92924
Sum squared resid	0.446792	Schwarz criterion	-2.58830
Log likelihood	278.2382	Hannan-Quinn criter.	-2.79097
F-statistic	0.221230	Durbin-Watson stat	1.96755
Prob(F-statistic)	0.999701		

Autores: Realizado por los Investigadores

Homocedasticas:

Prueba White:

Chile

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	1.464814	Prob. F(15,163)	0.124
Obs*R-squared	21.26279	Prob. Chi-Square(15)	0.128
Scaled explained SS	17.58082	Prob. Chi-Square(15)	0.285

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 05/24/18 Time: 10:38

Sample: 2001M02 2015M12

Included observations: 179

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
C	0.002213	0.001016	2.178141	0.036
D(LTCCHLR(-3))^2	-0.016475	0.048104	-0.342477	0.732
D(LTCCHLR(-5))^2	0.032932	0.049919	0.659707	0.511
D(LTCCHLR(-7))^2	-0.070075	0.049561	-1.413933	0.155
D(LTCCHLR(-10))^2	0.082990	0.047768	1.737370	0.084
D(LPCCHLR)^2	0.005163	0.003024	1.707511	0.085
D(LPCCHLR(-4))^2	0.002765	0.003289	0.840654	0.401
D(LPCCHLR(-5))^2	-0.002283	0.003500	-0.652394	0.515
D(LPCCHLR(-7))^2	0.001248	0.003082	0.405006	0.686
D(LPCCHLR(-12))^2	0.000354	0.002962	0.119386	0.906
LVOLCHL(-11)^2	-5.35E-05	2.75E-05	-1.941048	0.054
D(LPIBNCMR(-4))^2	0.177722	0.098618	1.802113	0.073
D(LPIBNCMR(-12))^2	0.011390	0.106115	0.107337	0.914
D(LRICHLR(-5))^2	-0.015693	0.010357	-1.515152	0.131
D(LRICHLR(-8))^2	-0.009525	0.010531	-0.904435	0.367
D(LM2CHLR(-9))^2	0.000720	0.067158	0.010717	0.991
R-squared	0.118787	Mean dependent var	0.00028	
Adjusted R-squared	0.037693	S.D. dependent var	0.00046	
S.E. of regression	0.000396	Akaike info criterion	-12.7441	
Sum squared resid	2.56E-05	Schwarz criterion	-12.4592	
Log likelihood	1156.605	Hannan-Quinn criter.	-12.6287	
F-statistic	1.464814	Durbin-Watson stat	2.07666	
Prob(F-statistic)	0.123978			

Venezuela

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	1.929227	Prob. F(16,160)	0.021
Obs*R-squared	28.62492	Prob. Chi-Square(16)	0.026
Scaled explained SS	125.7607	Prob. Chi-Square(16)	0.000

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 05/24/18 Time: 10:30

Sample: 2001M02 2015M10

Included observations: 177

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
C	-0.033864	0.024847	-1.362868	0.174
D(LTCVER(-3))^2	0.014195	0.005816	2.440778	0.015
D(LTCVER(-12))^2	-0.005936	0.006788	-0.874479	0.383
D(LPPVER(-6))^2	-0.018234	0.025190	-0.723867	0.470
LVOLVE(-1)^2	0.000487	0.000419	1.161894	0.247
LVOLVE(-2)^2	-8.89E-06	0.000577	-0.015062	0.988
LVOLVE(-3)^2	0.000326	0.000579	0.563575	0.573
LVOLVE(-4)^2	-0.000250	0.000425	-0.588041	0.557
D(LPBNPMR(-1))^2	2.262158	0.491607	4.601559	0.000
D(LPBNPMR(-4))^2	-0.034824	0.474492	-0.073391	0.941
D(LRIVER(-3))^2	0.104451	0.067336	1.551183	0.122
D(LM2VER(-1))^2	0.037329	0.111412	0.335058	0.738
D14M01^2	-0.012847	0.008488	-1.513521	0.132
D15M02^2	-0.015342	0.008623	-1.779102	0.071
D10M01^2	-0.008124	0.008314	-0.977144	0.330
D02M05^2	-0.001595	0.008252	-0.193327	0.846
D02M02^2	-0.005886	0.008267	-0.711952	0.477
R-squared	0.161723	Mean dependent var	0.00258	
Adjusted R-squared	0.077895	S.D. dependent var	0.00851	
S.E. of regression	0.008172	Akaike info criterion	-6.68507	
Sum squared resid	0.010685	Schwarz criterion	-6.38002	
Log likelihood	608.6294	Hannan-Quinn criter.	-6.56136	
F-statistic	1.929227	Durbin-Watson stat	1.35696	
Prob(F-statistic)	0.021189			

Autores: Realizado por los Investigadores

Prueba Breusch-Pagan-Godfrey:

Chile

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	1.266503	Prob. F(15,163)	0.228
Obs*R-squared	18.68466	Prob. Chi-Square(15)	0.228
Scaled explained SS	15.44913	Prob. Chi-Square(15)	0.418

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2
 Method: Least Squares
 Date: 05/24/18 Time: 10:38
 Sample: 2001M02 2015M12
 Included observations: 179

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.002654	0.002077	1.277690	0.203
D(LTCCHLR(-3))	-0.000243	0.001495	-0.162693	0.871
D(LTCCHLR(-5))	-0.003289	0.001581	-2.079616	0.038
D(LTCCHLR(-7))	-0.001166	0.001575	-0.740212	0.466
D(LTCCHLR(-10))	0.000788	0.001533	0.514277	0.607
D(LPCCHLR)	0.000508	0.000478	1.062829	0.286
D(LPCCHLR(-4))	0.000165	0.000527	0.312981	0.754
D(LPCCHLR(-5))	-3.18E-06	0.000573	-0.005545	0.998
D(LPCCHLR(-7))	1.10E-05	0.000499	0.022085	0.982
D(LPCCHLR(-12))	-0.000168	0.000482	-0.348722	0.727
LVOLCHL(-11)	-0.000390	0.000342	-1.140820	0.255
D(LPIBNCMR(-4))	0.002838	0.002438	1.164158	0.248
D(LPIBNCMR(-12))	-0.002305	0.002509	-0.918741	0.358
D(LRICHLR(-5))	9.98E-06	0.000871	0.011469	0.998
D(LRICHLR(-8))	0.000923	0.000823	1.121669	0.263
D(LM2CHLR(-9))	-0.000754	0.002189	-0.344234	0.731
R-squared	0.104384	Mean dependent var	0.00028	
Adjusted R-squared	0.021965	S.D. dependent var	0.00048	
S.E. of regression	0.000399	Akaike info criterion	-12.7278	
Sum squared resid	2.60E-05	Schwarz criterion	-12.4430	
Log likelihood	1155.154	Hannan-Quinn criter.	-12.6124	
F-statistic	1.266503	Durbin-Watson stat	2.00568	
Prob(F-statistic)	0.228907			

Venezuela

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	1.821005	Prob. F(16,160)	0.032
Obs*R-squared	27.26653	Prob. Chi-Square(16)	0.038
Scaled explained SS	119.7927	Prob. Chi-Square(16)	0.000

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2
 Method: Least Squares
 Date: 05/24/18 Time: 10:31
 Sample: 2001M02 2015M10
 Included observations: 177

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.015286	0.043874	-0.348400	0.728
D(LTCVER(-3))	0.009449	0.005023	1.881112	0.061
D(LTCVER(-12))	-0.003041	0.006117	-0.497119	0.618
D(LPPVER(-6))	0.004955	0.006154	0.805225	0.421
LVOLVE(-1)	0.005100	0.006057	0.841953	0.401
LVOLVE(-2)	-0.001018	0.008595	-0.118428	0.905
LVOLVE(-3)	0.004988	0.009006	0.553896	0.580
LVOLVE(-4)	-0.006703	0.006521	-1.027930	0.308
D(LPIBNPMR(-1))	-0.109568	0.024442	-4.482850	0.000
D(LPIBNPMR(-4))	-0.034758	0.023878	-1.455675	0.147
D(LRIVER(-3))	0.001150	0.011951	0.096247	0.923
D(LM2VER(-1))	-0.006188	0.016856	-0.367099	0.714
D14M01	-0.009962	0.008531	-1.167811	0.244
D15M02	-0.010548	0.008485	-1.243134	0.218
D10M01	-0.008976	0.008379	-1.071231	0.285
D02M05	-0.006196	0.008486	-0.730207	0.468
D02M02	-0.008156	0.008418	-0.968894	0.334
R-squared	0.154048	Mean dependent var	0.00258	
Adjusted R-squared	0.069453	S.D. dependent var	0.00851	
S.E. of regression	0.008209	Akaike info criterion	-6.67598	
Sum squared resid	0.010783	Schwarz criterion	-6.37091	
Log likelihood	607.8228	Hannan-Quinn criter.	-6.55224	
F-statistic	1.821005	Durbin-Watson stat	1.35714	
Prob(F-statistic)	0.032402			

Autores: Realizado por los Investigadores

Estacionariedad:

Phillips-Perron residual:

Chile

Null Hypothesis: RESID_CCHL has a unit root
 Exogenous: None
 Bandwidth: 1 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-11.91404	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.578018	
5% level	-1.942624	
10% level	-1.615515	

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

Residual variance (no correction)	0.00028...
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.00028...

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(RESID_CCHL)
 Method: Least Squares
 Date: 05/24/18 Time: 10:39
 Sample (adjusted): 2001M03 2015M12
 Included observations: 178 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESID_CCHL(-1)	-0.892122	0.074941	-11.90426	0.0000
R-squared	0.444635	Mean dependent var	-5.81E-05	
Adjusted R-squared	0.444635	S.D. dependent var	0.022639	
S.E. of regression	0.016872	Akaike info criterion	-5.320780	
Sum squared resid	0.050383	Schwarz criterion	-5.302904	
Log likelihood	474.5494	Hannan-Quinn criter.	-5.313531	
Durbin-Watson stat	1.955281			

Venezuela

Null Hypothesis: RESID_CVE has a unit root
 Exogenous: None
 Bandwidth: 4 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-11.21853	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.578167	
5% level	-1.942645	
10% level	-1.615502	

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

Residual variance (no correction)	0.00254...
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.00265...

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(RESID_CVE)
 Method: Least Squares
 Date: 05/24/18 Time: 10:33
 Sample (adjusted): 2001M03 2015M10
 Included observations: 176 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESID_CVE(-1)	-0.845220	0.075667	-11.17020	0.0000
R-squared	0.416172	Mean dependent var	-0.000636	
Adjusted R-squared	0.416172	S.D. dependent var	0.086169	
S.E. of regression	0.050559	Akaike info criterion	-3.125681	
Sum squared resid	0.447339	Schwarz criterion	-3.107667	
Log likelihood	276.0599	Hannan-Quinn criter.	-3.118374	
Durbin-Watson stat	1.977861			

Autores: Realizado por los Investigadores