



**UNSAM**

UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
SAN MARTÍN

**INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS SOCIALES**

**MAESTRIA EN DESARROLLO ECONÓMICO**

**CONTROL DE CAMBIOS Y BRECHA CAMBIARIA EN ARGENTINA**

**(1931 – 2015)**

Maestrando: Santiago José Gahn

Director: Ariel Dvoskin

Co-Director: Emiliano Libman

Buenos Aires

20 de julio de 2016

# **Control de cambios y brecha cambiaria en Argentina (1931-2015)**

Santiago Gahn

(IdAES-UNSaM)

**Director: Ariel Dvoskin**

**Co-Director: Emiliano Libman**

## **ABSTRACT**

*El control de cambios ha sido una herramienta utilizada por muchos países del mundo tanto por condicionamientos en su balanza de pagos o por motivos de índole política. El objetivo de este trabajo es brindar una explicación al surgimiento de los controles cambiarios y a sus posibles consecuencias en una economía periférica como la Argentina. Luego de realizar una breve descripción sobre los controles cambiarios, el trabajo se concentrará en el desarrollo de una de sus posibles consecuencias, que es el surgimiento de un tipo de cambio paralelo y sus posibles impactos sobre el tipo de cambio oficial para el caso argentino en el período 1946-2015. Como conclusión, se demostrará que los Estados nacionales pueden utilizar, dentro de ciertos márgenes (extremadamente limitados), el control de cambios como una herramienta para lograr ciertos objetivos de política económica (y/o distribución).*

## **Control de cambios y brecha cambiaria en Argentina (1931-2015)**

<b>Introducción</b> .....	<b>5</b>
<b>Control de cambios y brecha cambiaria</b> .....	<b>10</b>
a. Definición y tipos de controles.....	10
i. Control de cambios en sentido amplio .....	11
ii. Control de cambios en sentido estricto .....	15
b. Restricciones cambiarias: motivos para su imposición .....	17
c. Alternativas a las restricciones cambiarias.....	19
d. Brecha cambiaria: definición.....	25
<b>Control de cambios y brecha cambiaria en Argentina</b> .....	<b>28</b>
a. Breve historia del control de cambios en Argentina .....	28
i. Período 1931 - 2002 .....	28
ii. Período 2003 - 2015 .....	36
b. Brecha cambiaria en Argentina: ¿una consecuencia del control de cambios? .	37
i. Restricciones cambiarias y brecha cambiaria en Argentina .....	37
ii. Metodología y evidencia empírica .....	39
<b>Brecha cambiaria: determinantes de su magnitud</b> .....	<b>45</b>
a. Determinantes de la magnitud de la brecha cambiaria.....	45
b. Determinantes de la magnitud de la brecha cambiaria: Dornbusch et al. (1983)	
.....	48
i. Estructura del modelo .....	48
ii. Suba en los tipos de interés .....	54
iii. Una devaluación oficial real.....	55
iv. Impacto de mayores controles.....	57
v. Otras interpretaciones.....	58
vi. Algunos comentarios críticos .....	59
a. Sobre las expectativas racionales .....	60

b. Sobre el tipo de cambio real .....	60
c. Sobre las expectativas unitarias .....	61
vii. Una reinterpretación del modelo de Dornbusch et al. (1983) .....	63
<b>Hacia una política cambiaria sostenible.....</b>	<b>67</b>
a. En la búsqueda de una política cambiaria sostenible .....	67
b. Umbrales de brecha que aceleran la devaluación: metodología y evidencia ..	72
c. Tipo de cambio paralelo y tipo de cambio informal: breve nota sobre la determinación .....	77
<b>Conclusiones .....</b>	<b>81</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>83</b>
<b>Apéndice I: Especificidades de la <i>Figura II</i>.....</b>	<b>94</b>
<b>Apéndice II: Sobre las restricciones cambiarias como determinantes de la brecha cambiaria.....</b>	<b>96</b>
<b>Apéndice III: Modelo de Dornbusch et al. (1983).....</b>	<b>99</b>
<b>Apéndice IV: Umbrales de brecha que aceleran la devaluación .....</b>	<b>101</b>
<b>Apéndice V: Sobre la relación de largo plazo entre tipos de cambio .....</b>	<b>102</b>
<b>Apéndice VI: Sobre la relación entre el tipo de cambio paralelo y el CCL-MEP (datos diarios) .....</b>	<b>106</b>

*“Money is a creature of the state.  
Since this is true, monetary systems can be used  
for any purpose the sovereign power desires.”<sup>1</sup>*

Howard S. Ellis

The problem of exchange systems in the post-war world

## Introducción

En el sistema financiero internacional, la escasez de divisas es un rasgo distintivo de los países periféricos. La ocurrencia de este fenómeno en economías centrales (o hegemónicas<sup>2</sup>) se ha presentado en casos excepcionales, como, por ejemplo, durante la devaluación de la libra en noviembre de 1967 (Gibson y Thirlwall, 1993). A su vez, en reiteradas ocasiones el problema ha intentado mitigarse utilizando el *control de cambios* como herramienta de política económica, y como forma de evitar las subsecuentes crisis externas desatadas por dicha escasez.

La discusión acerca de las crisis externas tomó fuerte relevancia a partir de la hiperinflación alemana a principios de la década del '20, en particular por la llamada Escuela Alemana de Balanza de Pagos (“German Balance of Payments School”) (Cámara y Vernengo, 2001). En 1919, luego de la guerra, los países vencedores le impusieron a Alemania la obligación de pagar las reparaciones de guerra en el Tratado de Versalles, llevando a Alemania a una hiperinflación en 1922<sup>3</sup> y a la cesación de pagos. Más tarde, a través del Plan Dawes, Alemania comenzó a repagar su deuda aunque posteriormente dejó de pagarla nuevamente. Lo mismo ocurrió, luego, con el Plan Young. La posición de Hjalmar Schacht (ministro alemán) al

---

<sup>1</sup>“*El dinero es una criatura del Estado. Dado que esto es cierto, los sistemas monetarios pueden ser utilizados para cualquier propósito que el poder soberano anhele*”. Traducción propia.

<sup>2</sup>Sobre la noción de hegemonía ver Arrighi (1990), Fields y Vernengo (2011) y Dvoskin y Libman (2014).

<sup>3</sup>Las causas de la hiperinflación relacionadas al sector externo y al tipo de cambio se pueden ver originariamente en Bresciani-Turroni (1931); aunque el autor sostiene una postura ortodoxa, cita a autores asociados con la Escuela Alemana de Balanza de Pagos, como Karl Helfferich. Una taxonomía sobre dinero e inflación se encuentra en Vernengo (2005).

respecto era que el problema no era de tipo fiscal, sino que Alemania era incapaz de transferir el pago de su deuda, es decir, le faltaban divisas para hacerlo<sup>4</sup>.

El caso alemán derivó, más tarde, en un férreo *control de cambios* (Child, 1958) como forma de permitir el abastecimiento de divisas (De Miguel, 1952). Además de aplicarse en Alemania, el *control de cambios* fue adoptado bajo múltiples formas en la mayoría de los países durante la Primera Guerra Mundial, ya fuesen beligerantes o neutrales. Entre 1919 y 1926, los cambios estuvieron sujetos a alguna forma de control gubernamental en la mayoría de los países; estos controles se fueron relajando gradualmente hasta abolirse. Sin embargo, la crisis desatada a principios de la década del '30 tuvo como resultado la vuelta general al *control de cambios* aún en mayor grado que durante y después de la guerra (Einzig, 1937).

Estos controles han sido implementados en Argentina, Austria, Canadá, Estados Unidos, Francia, Gran Bretaña, Hungría, Italia, Japón y Rusia Soviética en respuesta a las crisis en el sector externo (Diamand, 2010 [1973]; Olgun, 1984; Edwards, 1987; FIEL, 1989; Kiguel y Lizondo, 1990; Kamin, 1991; Noorbakhsh y Shahrokhi, 1993) o simplemente como medida precautoria. En este sentido, ha sido una herramienta utilizada por muchos países del mundo tanto por condicionamientos en su balanza de pagos o por motivos de índole política.

El debate sobre la hiperinflación alemana, con origen en Europa, fue solo el puntapié inicial de las discusiones que precedieron. En América Latina, la discusión sobre esta cuestión tuvo como expresión la noción de restricción externa, concepto clave en los autores estructuralistas latinoamericanos y también en la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). En el continente americano, el abastecimiento de divisas pasó a ser, en determinados países bajo determinadas circunstancias, un

---

<sup>4</sup> En una respuesta del ministro alemán a sus acreedores se puede encontrar su posición (Chernow, 1990): *“Whether you may threaten me with death or not will not alter the situation because here is the plain fact that I have no foreign valuta [foreign exchange], and whether you may call me immoral or stupid or whatever you like it is beyond my power to create dollars and pounds because you would not like falsified banknotes but good currency.”* [“Que usted me amenace o no con la muerte, no alterará la situación porque aquí el hecho es evidente y es que no tengo moneda extranjera, y aunque usted me llame inmoral o estúpido o cualquier cosa que usted quiera está más allá de mi poder crear dólares y libras, ya que a usted no le gustaría billetes falsos sino buena moneda.” Traducción propia.]

objetivo de política económica más que un medio para sostener el crecimiento económico.

En economías periféricas como la Argentina, es común que la insuficiencia de divisas sea causante de los desequilibrios del sector externo, que terminan originando una devaluación regresiva y, en la mayoría de los casos, recesiva (Alexander, 1952; Ferrer, 1963; Díaz Alejandro, 1963; Krugman y Taylor, 1978); ciclos conocidos en la literatura como “*stop and go*” (Braun y Joy, 1968). Dado que el tipo de matriz productiva de los países periféricos los obliga a recurrir importaciones de bienes de capital e insumos, el abastecimiento de divisas tiene una importancia vital para el desarrollo de un país (Diamand, 2010 [1973]), ya que la falta de divisas no solo impacta en el ciclo sino también en la tendencia de crecimiento de largo plazo. He aquí donde el *control de cambios* yace como una herramienta importante para el cumplimiento de este objetivo.

En la República Argentina, el *control de cambios* apareció por primera vez<sup>5</sup>, en el siglo XX, mediante un decreto del Poder Ejecutivo el 10 de octubre del año 1931 bajo el gobierno conservador de José Félix Uriburu, tres semanas después que Gran Bretaña abandonara el patrón oro. En ese momento, según Walter Beveraggi Allende (1954), el *control de cambios* fue motivado por una brusca salida de capitales sumado a una retención especulativa del cambio extranjero por parte de las grandes casas exportadoras.

La última vez que se impuso el *control de cambios* en Argentina fue el 31 de Octubre de 2011 a través de la resolución 3210 de la Administración Federal de Ingresos Públicos (AFIP), en un contexto donde el país no tenía la capacidad de endeudarse en el exterior, la formación de activos externos se potenciaba y existía un conflicto creciente con el sector agroexportador desde el año 2008, derivado de la intención de aumentar los impuestos a la exportación de cereales para abaratar el precio de los alimentos (Resolución 125/08 del Ministerio de Economía y Producción de la Nación).

---

<sup>5</sup> De acuerdo a la bibliografía consultada, no hay certezas de que el control de cambios no haya sido utilizado previamente. Uno de los férreos defensores del *control de cambios*, a principios del siglo XIX, fue Mariano Moreno (Ramos, 1973).

Como consecuencia de estos controles surgió un tipo de cambio paralelo, que, dependiendo de las circunstancias, ha sido reconocido legalmente, oficiando de tipo de cambio múltiple oficial, o se lo ha sostenido de manera ilegal. Este tipo de cambio paralelo, si implica una brecha cambiaria muy amplia, podría derivar en un proceso insostenible en términos de acumulación de reservas (Diamand, 2010 [1973]; Canitrot, 1983) y en un posterior abandono de los controles.

El objetivo de este trabajo es brindar una explicación que dé cuenta de las razones por las cuales surge el *control de cambios*, sus alternativas y cuáles pueden ser algunas de sus posibles consecuencias, haciendo hincapié en el caso argentino.

En el Capítulo I se introducirá el concepto de *control de cambios* como herramienta de política económica. Se analizarán diferentes definiciones de este concepto a lo largo de la literatura y se realizará una taxonomía que dé cuenta de sus múltiples causas y manifestaciones. A su vez, se definirá la noción de brecha cambiaria que, como hipótesis de este trabajo, es una de las posibles consecuencias de las *restricciones cambiarias*.

Luego de realizar una breve descripción sobre la historia de los los controles cambiarios en Argentina, en el Capítulo II se estudiarán sus implicancias para esta economía, principalmente, el surgimiento de un tipo de cambio “paralelo”. Un primer aporte original de esta tesis consistirá en presentar evidencia empírica para el caso argentino sobre el origen de la brecha cambiaria, demostrando que la implementación de restricciones cambiarias da origen a un tipo de cambio “paralelo”.

En el Capítulo III se estudiarán los determinantes de la magnitud de la brecha cambiaria, a través del examen de uno de los modelos más estudiados en la literatura, i.e. el trabajo realizado por Rudiger Dornbusch et al. en 1983 para el caso de Brasil. Posteriormente, se reinterpretará este modelo para dar un peso preponderante a la calidad o efectividad de los controles, y excluyendo la determinación de la estabilidad a través de las expectativas racionales como hacen los autores originalmente. La estabilidad del modelo dependerá, entonces, de las características de los controles y no de elementos puramente subjetivos como el comportamiento o expectativas de los agentes.

En el último apartado, se analizarán los impactos de la brecha cambiaria sobre la política cambiaria. En esta sección se presentará la principal contribución de esta tesis: un análisis econométrico que muestre la causalidad en sentido temporal del tipo de cambio “paralelo” respecto de la evolución del tipo de cambio oficial, y, más tarde, la brecha cambiaria como posible atractora del tipo de cambio oficial mediante un modelo autorregresivo con umbrales (TAR). En este caso, los resultados indican que existe cierto umbral de brecha cambiaria, que gravita en torno al 30%, a partir de la cual se induciría la depreciación<sup>6</sup> del tipo de cambio oficial. Por último, se introducirán algunos resultados sobre la relación entre el tipo de cambio financiero y el tipo de cambio oficial en la última década.

A través del desarrollo de este trabajo, se intentará demostrar que los estados nacionales pueden utilizar el *control de cambios* como una herramienta para lograr objetivos de política económica (y/o distribución) y que, para el caso argentino en particular, la dinámica del tipo de cambio oficial, bajo un contexto de *control de cambios* no necesariamente es inestable de manera persistente, sino que puede llegar a ser sostenida en el tiempo por lapsos prolongados, siempre y cuando la autoridad monetaria esté al tanto de los límites que permiten que el proceso regulatorio no se transforme en insostenible.

---

<sup>6</sup> En este trabajo la noción de “depreciación” nominal está asociada a una “suba del tipo de cambio” nominal.

# Capítulo I

## Control de cambios y brecha cambiaria

En este capítulo se definirá el *control de cambios* y se realizará una clasificación en base a dos visiones que se encuentran en la literatura: en sentido amplio y en sentido estricto. Luego se enunciarán los motivos por los cuales podrían surgir *restricciones cambiarias* y sus posibles alternativas. Por último, se definirá brecha cambiaria, que es una de las posibles consecuencias de las *restricciones cambiarias*.

### a. Definición y tipos de controles

El *control de cambios* es un instrumento que ha sido utilizado para la planificación del desarrollo y la política industrial (Krueger, 1966). Este instrumento de política económica permite restringir (estimular) el drenaje (afluencia) de divisas de un Estado, inserto en una economía mundial. El *control de cambios* se puede imponer por razones económicas, por razones políticas, o por ambas (Bloomfield, 1946). En la literatura se pueden encontrar definiciones sobre el *control de cambios* en sentido amplio o en sentido estricto (ver *Figura I*).

En sentido amplio	Autores que aceptan ambas definiciones	En sentido estricto
- Einzig (1937 <sup>7</sup> )	- De Miguel	- Whittlesey (1932)

---

<sup>7</sup> Einzig (1937) comenta que “la forma más atenuada de control de cambios se verifica cuando tiene lugar por medio de consejos no oficiales, y presión moral sobre los bancos y el mercado. Hay una inmensa variedad de grados posibles de presión moral, comenzando con un llamado al patriotismo y finalizando con amenazas y represalias que en la práctica importan restricciones legales...El segundo grado del control de cambios consiste en medidas legales, que no llegan a constituir un monopolio en los negocios de cambio. En este caso, todos los bancos o un cierto número de ellos, pueden negociar entre sí y con sus clientes, siempre que observen la ley. El intervencionismo puede también clasificarse en esta categoría de control de cambios desde que presupone una cierta libertad de mercado. El tercero y

- Bloomfield (1946) - Child (1968)	(1952) - Kirshner (1997) - Ellis (1939)	- Ohlin (1937) - Rona (1946) - Ellis (1947) - Krueger (1966) - Eichengreen y Sachs (1985) - Petit (1987) <sup>8</sup> - Stockman y Hernández (1988) - FIEL (1989) - Harvey (2004)
--	---	---

Figura I. Definición de control de cambios en la literatura. Fuente: elaboración propia.

#### *i. Control de cambios en sentido amplio*

El *control de cambios*, en sentido amplio, es un conjunto de medidas destinadas a reducir (aumentar) la demanda (oferta) de cambio exterior (Einzig, 1937; Bloomfield, 1946; De Miguel, 1952; Child, 1968). En este caso, se puede incluir a todas las disposiciones oficiales que regulen el mercado de divisas en cuanto a la demanda por especulación, los movimientos de capital y comerciales.

En otras palabras, todas las medidas oficiales, directas o indirectas, nacionales o internacionales, especialmente diseñadas para influir en el volumen, la dirección, el carácter, o en la sincronización de alguna de las formas de las transferencias de

---

*más extremo grado de control es el establecimiento del monopolio sobre los negocios de cambio. En este caso, los bancos, si es que se les permite operar de algún modo, pueden solamente actuar como intermediarios entre sus clientes y las autoridades, y la única contraparte legítima de cualquier oferta y demanda normal es el Banco Central o la autoridad equivalente. En este caso, la libertad de transacción en cambios extranjeros se suprime completamente.”* (Paul Einzig, 1937, pp.60).

<sup>8</sup> Para Pascal Petit (1987), el control de cambios ocuparía “*the middle ground between unrestricted convertibility into foreign exchange and the total ban convertibility which is practised in a number of developing countries and in the socialist countries*” [“el espacio medio entre la convertibilidad de moneda local en moneda externa sin restricciones y la prohibición absoluta que es practicada en algunos países en desarrollo y en los países socialistas”. Traducción propia.]

*capital* (Bloomfield, 1946). Einzig (1937) define al *control de cambios* como *toda forma de intervención por parte de las autoridades monetarias (Gobierno, Banco Central u organización especial creada a este objeto) cuya finalidad consista en obrar sobre las tendencias que afectan los tipos de cambio*. En la *Figura II* se puede apreciar globalmente la clasificación de las medidas incluidas en el *control de cambios* en sentido amplio<sup>9</sup>.

Algunos autores, como Child (1968), incluyen el *control de cambios* dentro de una definición más amplia de un “*Sistema de control del comercio y pagos*”, incorporando los procedimientos con licencias, los tipos de cambio múltiples<sup>10</sup>, pero también una multiplicidad de impuestos y subsidios, junto a controles cuantitativos y administrativos del comercio exterior.

Si se toma la definición en sentido amplio, a grandes rasgos, el *control de cambios* se puede subdividir en *directo e indirecto*. Por lo general, los primeros afectan directamente las cantidades (racionamiento) mientras que los segundos operan vía precios. Esta subdivisión se explicará a continuación.

---

<sup>9</sup> En el Anexo I se puede encontrar una breve descripción de las categorías utilizadas por Einzig (1937) en la *Figura II*.

<sup>10</sup> Se debe aclarar que las paridades explícitas pueden ser únicas o múltiples, aún así, la paridad única explícita puede esconder una multiplicidad de paridades a través de mecanismos fiscales. Por lo que no hay una diferencia sustantiva en términos de política económica entre tipos de cambio oficiales múltiples o tipos de cambio múltiples en sentido fiscal, sino en términos administrativos y sobre todo políticos, a la luz de los organismos internacionales de crédito que en general exigen “*un sano manejo cambiario*” (Diamand, 2010 [1973]).

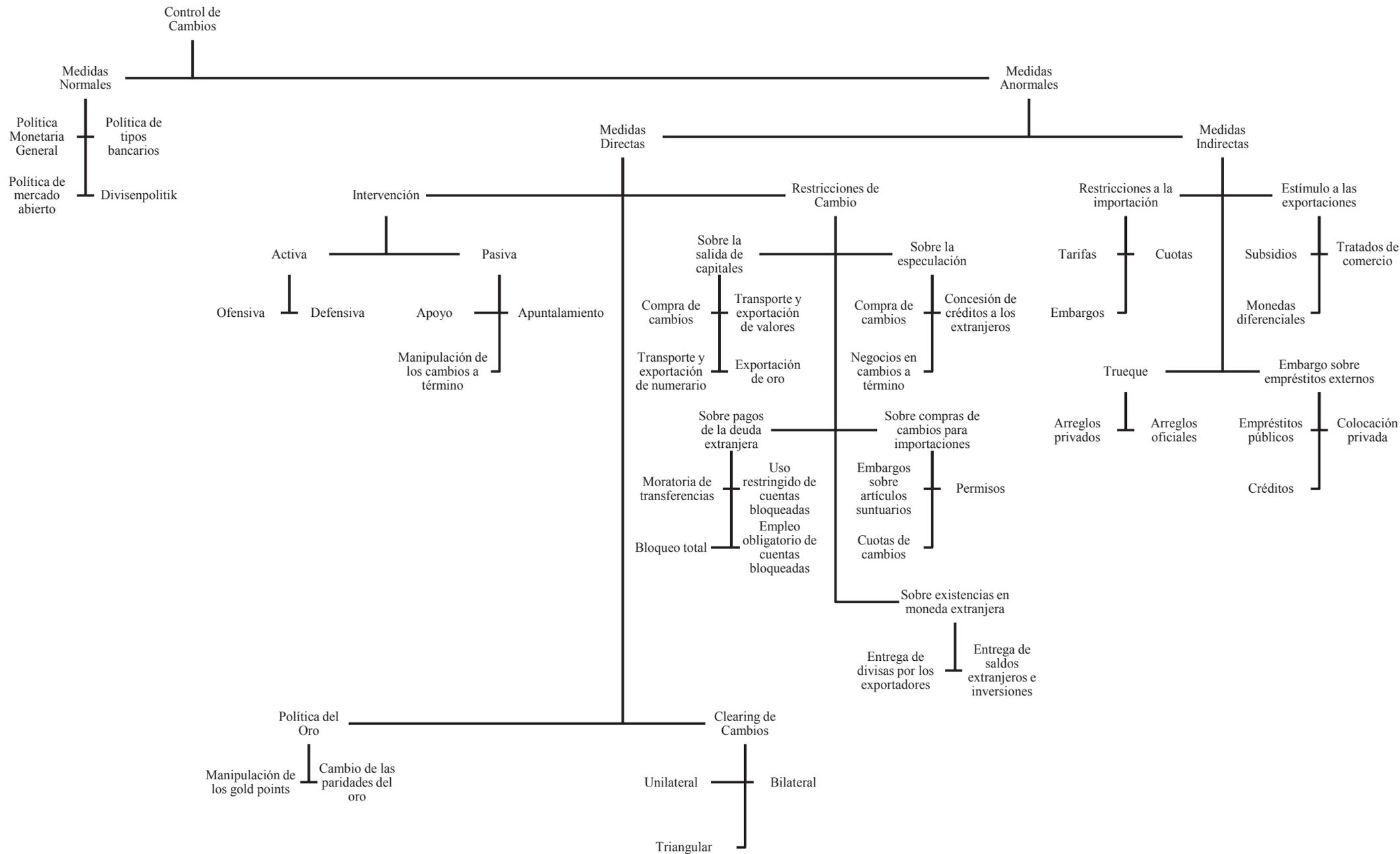


Figura II. Control de Cambios en sentido amplio. Fuente: Paul Einzig (1937).

La *Figura III* pretende clasificar los distintos tipos de controles cambiarios de acuerdo a si el control es directo (cantidades y temporarios) o indirecto (precios) y, a su vez, si dichos controles operan a través de la Cuenta Corriente o a través de la Cuenta Capital y Financiera.

<b>Tipo de Control</b>	<b>Cuenta Corriente</b>	<b>Cuenta Capital y Financiera</b>
<b>Control directo (Cantidades y temporarios)</b>	Cuadrante I	Cuadrante III
<b>Control indirecto (Precios)</b>	Cuadrante II	Cuadrante IV

*Figura III. Control de cambios en sentido amplio: una taxonomía. Fuente: elaboración propia en base a Libman (2013).*

En el cuadrante I de la *Figura III* se podrían considerar, como parte del control directo, las cuotas a las transacciones de Cuenta Corriente, como las cuotas a la obtención de divisas para transacciones de Cuenta Corriente. Es importante diferenciarlas, dado que en un caso las cuotas operan sobre la operación comercial en sí, mientras que en el segundo caso las cuotas operan sobre el abastecimiento de divisas. En este último caso, por ejemplo, un importador podría abastecerse de divisas a través del endeudamiento privado externo sin tener restricciones en las cantidades importadas. En ambos casos podrían operar los permisos para el pago diferido.

En el control indirecto de la Cuenta Corriente, es decir, en el Cuadrante II, se podrían incluir los impuestos y subsidios a las transacciones de Cuenta Corriente, ya que el control operaría vía el canal de precios. También en este caso se podría tener en cuenta la noción de tipos de cambio múltiple con paridades explícitas, similar en cuanto a la aplicación de impuestos y subsidios (paridades implícitas). Por último, las

operaciones en el mercado de futuros podrían tener incidencia en cuanto al adelantamiento (retraso) de importaciones (exportaciones).

En el Cuadrante III se podrían incluir las restricciones cuantitativas a las transacciones de Cuenta Capital, como por ejemplo, cupos a la formación de activos externos del sector privado no financiero. Los plazos de permanencia, muchas veces considerados como una forma de controles de capital, también formarían parte de este cuadrante.

Por último, en el Cuadrante IV se podrían considerar los impuestos y subsidios a las transacciones de Cuenta Capital, como por ejemplo, un impuesto a la formación de activos externos del sector privado no financiero; de la misma manera, la aplicación de un tipo de cambio especial para la formación de activos externos mencionados anteriormente (operaría como tipos de cambio múltiple). Las operaciones sobre el dólar futuro también tendrían implicancias sobre el comportamiento de esta variable, por lo que la intervención por parte del Banco Central en este mercado podría implicar una mayor (menor) acumulación (desacumulación) de reservas. En este mismo sentido, la tasa de interés local decidida por la autoridad monetaria operaría de manera similar incentivando (desincentivando) la dolarización de carteras.

## ***ii. Control de cambios en sentido estricto***

Desde otro punto de vista, la definición de *control de cambios* en sentido estricto no incluiría tarifas, cuotas, prohibiciones, embargos, subsidios, control del comercio exterior ni acuerdos comerciales; aunque estos últimos incidan sobre el control (Ellis, 1947). En este sentido, hay autores, como es el caso de Charles Whittlesey (1932) o Bertil Ohlin (1937), que consideran que el control cambiario afecta sólo directamente la oferta y demanda de divisas y, a su vez, se puede clasificar en:

- a. La compra y la venta de divisas por parte de la autoridad monetaria (*intervención*).
- b. El racionamiento de divisas (*restricción*).<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> El racionamiento se aplica frente a la severa escasez de divisas. Esto es resultado de múltiples causas como pueden ser una reversión en los flujos de capital en países

La diferencia entre las intervenciones y las restricciones radica en que las intervenciones consisten en operaciones oficiales de cambio en la dirección deseada, mientras que las restricciones se dirigen a impedir operaciones privadas de cambio en un sentido no querido<sup>12</sup> (Einzig, 1937). El primer caso, hoy, es una práctica habitual de los Bancos Centrales en la mayoría de los países del mundo<sup>13</sup>.

En coincidencia con la definición en sentido estricto, Michael Heilperin (1939) define el control cambiario como *la centralización de todas las transacciones, del mercado doméstico, en moneda extranjera en manos de una autoridad pública (tesoro, Banco Central, o un organismo especial ad-hoc)*. Ellis (1939), por su parte, coincide en que cuando se habla de *restricciones cambiarias*, se encuentra una prohibición categórica a toda transferencia de capital hacia el exterior, excepto bajo autorización oficial, junto a un monopolio del comercio exterior por parte del Estado para poder implementar esa prohibición.

Resumiendo, bajo la definición en sentido amplio, todos los países en algún sentido operarían en base a un sistema monetario con *control de cambios*. Sin embargo, el estudio del *control de cambios* está limitado, por lo general, a situaciones *anormales* o temporarias de *restricciones cambiarias* (Kirshner, 1997) más cercanas a la definición en sentido estricto, o a las medidas *directas* en sentido de Einzig (1937), específicamente *las restricciones de cambio* como se puede observar en la *Figura II*.

---

deudores, una caída en la demanda o en los precios de los productos exportables, un crecimiento del mercado interno sin el abastecimiento de divisas correspondiente. Para Ohlin (1937), la última razón es la más importante, y cuando un gobierno no desea aumentar el desempleo (en la búsqueda de la deflación) ni devaluar no queda otra alternativa que el racionamiento.

<sup>12</sup> Cabe destacar que para Einzig (1937), las *restricciones cambiarias* son “*el método más odiado del control de cambios...No es de admirarse, así, que las restricciones de cambio estén sujetas a ataques más violentos e incomparablemente más frecuentes que la intervención. Desgraciadamente, la gran mayoría de las críticas toman la forma de airada denuncia en un tono rayano en la histeria, sin que las respalde ningún espíritu constructivo.*”

<sup>13</sup> “*Lo que habría sido mirado como anormal en la práctica de la pre-guerra, constituyó parte de la rutina normal de los Bancos Centrales durante el período de estabilidad de post-guerra, entre 1925 y 1931; y lo que todavía se considera como enteramente anormal, puede mañana llegar a ser parte de las funciones normales de los Bancos Centrales*” (Einzig, 1937, pp. 14).

A lo largo del trabajo se retomará la definición en sentido amplio del *control de cambios*, y se mencionará a las *restricciones de cambio* para hacer referencia, específicamente, a las restricciones a la compra de moneda extranjera que implican un racionamiento de divisas.

## **b. Restricciones de cambio: motivos para su imposición**

El objetivo del *control de cambios* es influir en el valor externo de la moneda doméstica (Whittlesey, 1932; Ohlin, 1937), evitando fluctuaciones indeseables, mediante la estimulación (restricción) del ingreso (salida) de capitales (Bloomfield, 1946). Se podrían encontrar dos motivos por el cual se instauraría el *control de cambios*:

1. Motivo político-económico
2. Motivo político-estratégico<sup>14</sup>

El primero se refiere a la defensa de cierta distribución del ingreso, o en otras palabras, de la paridad del tipo de cambio en un nivel específico decidido por la autoridad monetaria en relación a los salarios (o a la relación de precios relativos de un sector protegido frente a otro que compite internacionalmente). El segundo se refiere a la capacidad del país de abastecerse de divisas para financiar, por ejemplo, posibles importaciones de insumos específicos (como puede ocurrir durante el desarrollo de un conflicto bélico) o pagar deuda<sup>15</sup>.

Para el primer caso, existe vasta literatura en torno a la aplicación de controles para evitar el ingreso de capitales especulativos que generan presión por una apreciación del tipo de cambio<sup>16</sup>; pero en menor medida, la que se refiere a la aplicación de *restricciones cambiarias* en contextos de crisis de balanza de pagos y/o fuerte fuga

---

<sup>14</sup> El *control de cambios* en Canadá en el año 1939 se impuso por ambos motivos; esto puede encontrar en Avison (1940) y en Gibbons (1953). El motivo estratégico-político se encuentra en Clayton (1953) cuando analiza el *control de cambios* británico.

<sup>15</sup> Como fue el caso de Argentina a principios de los años '30 (Prebisch, 1944; Beveraggi Allende, 1954) y el de Bulgaria luego de firmar el tratado de Neuilly-sur-Seine en 1919 (Nenovsky, Pavanelli y Dimitrova, 2007).

<sup>16</sup> Un trabajo emblemático en este sentido es el de Ostry et al. (2010).

de capitales. Marcelo Diamand (2010 [1973], pp.57) denomina a la limitación externa postergada por los controles como “*restricción externa implícita*”.

En términos teóricos, tanto una devaluación como una deflación pueden generar un equilibrio en el sector externo, aunque tal vez el resultado se encuentre en las antípodas de la distribución del ingreso que desee el gobierno de turno<sup>17</sup>. Si bien hay otras formas de sostener, teóricamente, la distribución del ingreso (mediante, por ejemplo, políticas fiscales), en general, frente a crisis en el sector externo no alcanza con medidas fiscales que compensen los cambios en la distribución del ingreso (Vernengo y Rochon, 2000), sumado a la dificultad, en caso de liberar el mercado cambiario, de estabilizar los precios.

Resulta importante entender que las *restricciones de cambio* surgen como una herramienta alternativa, en contextos de déficit (superávit) de cuenta corriente, a la devaluación (apreciación) de la moneda doméstica (Ellis, 1947; Alexander, 1950; Klein, 1963<sup>18</sup>; Child, 1968; Epstein, 2012). Alternativamente, estas restricciones surgen como una alternativa a la suba (baja) de las tasas de interés domésticas<sup>19</sup>.

---

<sup>17</sup> Determinantes políticos en el rechazo de un gobierno hacia políticas devaluacionistas se pueden notar en Dornbusch (1986) quien hace referencia a las dificultades políticas que han tenido algunos gobiernos a la hora de devaluar la moneda. Behdad (1988), por otra parte, comenta el caso particular del proceso post-revolucionario en la República Islámica de Irán (IRI) donde se impusieron controles a fin de evitar la fuga de capitales, criticando la postura *neodesarrollista* (sobre *neodesarrollismo* ver Fiorito et al., 2015); el autor comenta que una devaluación genera un intenso descontento público. Para el caso argentino, la alianza entre la fracción débil de la burguesía urbana y los sectores populares sostiene el fortalecimiento del mercado interno, y por lo tanto, comparte un espíritu antidevaluacionista (O'Donnell, 1977).

<sup>18</sup> Citado en Diamand (2010 [1973], pp. 90).

<sup>19</sup> Se podrían citar varios autores, bajo diferentes perspectivas, que sostienen este argumento. Algunos de ellos son: Prebisch (1944), Tinbergen (1956), Fleming (1968), Keynes (1971), Diamand (1984), Dornbusch (1986), Kiguel y O'Connell (1995), Vernengo y Rochon (2000), Radaelli (2002), Epstein (2012), Garay y González (2012), Straetmans et al. (2013), entre otros.

### **c. Alternativas a las *restricciones cambiarias***

Como se enunció anteriormente, uno de los objetivos principales de las restricciones cambiarias es mantener la estabilidad externa de la moneda nacional (Einzig, 1937) o, para el caso en el que existen presiones devaluatorias, la protección contra la pérdida de valor a través de la fuga de capitales (Ellis, 1939). En esta sección se intentará describir cuáles son las alternativas a las *restricciones cambiarias*.

Al ser la fijación del tipo de cambio un espacio de disputa política<sup>20</sup>, el gobierno puede elegir entre ciertas alternativas<sup>21</sup> a la hora de enfrentar una crisis en el sector externo. Las opciones alternativas o complementarias a las restricciones cambiarias son las que a continuación se mencionan:

1. Política fiscal
2. Cesación de pagos
3. Depreciación de la moneda
4. Deflación
5. Moratoria (o blanqueo)
6. Sistema de monedas locales
7. Suba de tasas de interés (o endeudamiento)
8. Una combinación de las anteriores

#### *Política fiscal*

Principalmente la suba de impuestos es una medida alternativa o un complemento a las restricciones cambiarias. Implica que la autoridad recaudatoria pueda aumentar los impuestos a los sectores con menor propensión marginal a consumir, y/o a los sectores que desean acumular sus excedentes en divisas por diferentes motivos.

---

<sup>20</sup> Algunos autores que sostienen esta postura son: Metzler y Ellis (1953), Vernengo (1999, 2001), Kirshner (2003), entre otros.

<sup>21</sup> Ellis (1939) menciona 4 opciones: moratoria, depreciación de la moneda, deflación y control de cambios. Krueger (1969), en coincidencia con Ellis, sostiene que el gobierno puede hacer un ajuste cambiario, control de cambios o adecuar la economía interna a la restricción externa.

### *Cesación de pagos*

La cesación de pagos es una medida alternativa o un complemento a las restricciones cambiarias. Implica que el país en cuestión dejará de pagar las deudas nominadas en moneda extranjera, ya que por lo general, se le hace imposible cumplir con los vencimientos. El sistema internacional de comercio, sumado a los organismos internacionales, está diseñado para que la cesación de pagos sea cada vez más recurrente. Los límites burocráticos a los cambios estructurales son cada vez más profundos, destinando a los países a crecer con déficit comercial de manera persistente que derivan en crisis del sector externo a mediano plazo, principalmente en economías periféricas.

### *Depreciación de la moneda*

La depreciación de la moneda es una alternativa o un complemento a las restricciones cambiarias. En general, los gobiernos al implantar restricciones cambiarias intentan evitar una depreciación brusca de la moneda, pero ello no implica que sostengan una paridad fija persistentemente; es en este sentido que la depreciación se la puede considerar un complemento. Como se explicará más adelante, una depreciación puede generar un ingreso de divisas cuando previamente los exportadores se negaban a liquidar su mercadería pero no aumentará la producción de transables en el corto plazo ya que eso ocurrirá sólo en el margen (Crespo y Lazzarini, 2012). La principal forma de generar un efecto positivo sobre las exportaciones netas es a través de la recesión que reduce la cantidad de importaciones demandadas por el mercado interno, o a través de un aumento de saldos exportables. También las “depreciaciones fiscales” (o subsidios) se podrían introducir como alternativa.

### *Deflación*

Cuando un gobierno se niega a devaluar su moneda, la deflación se la considera una manera de ganar *competitividad* ya que implica una suba del tipo de cambio real. Las deflaciones, sin embargo, suelen ser el resultado de profundas recesiones, por lo que nuevamente, la explicación de la mejora del saldo comercial no es por vía de las exportaciones sino por la reducción de las importaciones (o aumento de saldos exportables). Francia, por ejemplo, llevó a cabo esta política en plena Gran Depresión (Nenovsky, Pavanelli y Dimitrova, 2007).

### *Moratoria (o blanqueo)*

La moratoria (o blanqueo) es una alternativa o un complemento a las restricciones cambiarias. En ella se encuentra la posibilidad por parte del Banco Central de adquirir divisas por una vía no convencional. Los dilemas en cuanto a este tipo de medidas se pueden encontrar en el plano ético, pero no así en cuanto a la solución del problema externo. De todas maneras, el blanqueo resultará o no satisfactorio dependiendo del beneficio que implique, es decir, principalmente, la tasa de interés ofrecida, y de la capacidad de repago del gobierno.

### *Sistema de monedas locales*

El *sistema de monedas locales* es una alternativa o un complemento a las restricciones cambiarias. A través de este sistema los países podrían operar en moneda propia para comerciar internacionalmente.

### *Suba de tasas de interés (o endeudamiento)*

Para evitar una devaluación de la moneda local, en línea con Hayek<sup>22</sup> (1989[1937]), Heilperin (1939), Tinbergen (1956), Krueger (1969) y Diamand (1984), un deterioro

---

<sup>22</sup> Friedrich von Hayek, en su libro “*Monetary Nationalism and International Stability*”, argument que Sir Roy Harrod estaba equivocado al sostener que la tasa de

de la Cuenta Corriente debido a un aumento en el ingreso de un país puede compensarse con un mejoramiento en la Cuenta Capital a través de una suba en los tipos de interés. Esta medida es una alternativa o un complemento a las restricciones cambiarias. Diamand (1984, pp.20) sostiene que:

*“Sin embargo, este recurso nunca constituye una solución sino, a lo sumo, un parche que permite paliar momentáneamente el problema a costa de agravarlo. Los préstamos (o las inversiones) ingresan en divisas. Por lo tanto, las amortizaciones y los intereses (o los dividendos) también deben ser pagados en divisas. Si estos aportes extranjeros se invirtieran en una nueva capacidad exportadora o se canalizaran hacia los rubros sustitutos, harían que el país aumente su disponibilidad de divisas. En estos casos serían autoamortizables. Pero el destino más frecuente de los aportes extranjeros es proveer un respiro en el sector externo que permita evitar una recesión y haga posible que siga el crecimiento de la producción para el mercado interno.”*

En base a lo anteriormente citado, una solución temporaria, para una economía periférica, parecería ser el influjo de capitales a costa de una tasa de interés más alta. La solución es temporaria debido a que la mayor parte de los ingresos en divisas se deberán repagar con intereses por lo que la planificación del uso futuro de esas divisas es clave para la sostenibilidad del proceso: debe financiar actividades que permitan un flujo de fondos futuro igual o mayor al que se debe repagar (Diamand,

---

interés no debía subir frente a una fuga de capitales. Según Hayek (pp. 66): *“So long as the outward flow of capital is not effectively prevented by other means, a persistent effort to keep interest rates low can only have the effect of prolonging this tendency indefinitely and of bringing about a continuous and progressive fall of the exchanges.”* [“En tanto el flujo de salida de capitales no se prevenga efectivamente por otros medios, un esfuerzo persistente en sostener las tasas de interés bajas solo puede tener el efecto de prolongar esta tendencia infinitamente y brindando una continua y progresiva caída del tipo de cambio”. Traducción propia]. Si bien la línea de pensamiento de este autor está asociado al programa de investigación austríaco, coincide en el punto en cuanto a la tasa de interés para atraer capital o, al menos, desincentivar su salida.

1972; Kregel, 2006). En definitiva, estos instrumentos son un paliativo que, a largo plazo, pueden agravar el problema externo.

Esta alternativa se puede explicar, en parte, a través de la “Paridad de Tasas de Interés Descubierta” (*Uncovered Interest Parity*). Esta paridad de tasas implica que el tipo de cambio futuro es nada más que la cotización presente -spot- de la moneda local aumentada en la devaluación (o revaluación) esperada durante el período relevante. En términos algebraicos,

$$i = i^* + \frac{S^e - S}{S} + \rho$$

Donde

$i$  es la tasa básica de interés local<sup>23</sup>

$i^*$  es la tasa básica de interés internacional

$S^e$  el tipo de cambio esperado futuro

$S$  el tipo de cambio *spot*

$\rho$  la prima de riesgo país

La ventaja de esta alternativa frente a las comentadas anteriormente es que sus efectos pueden ser más rápidos. La gran desventaja es que, en general, implica una redistribución de ingresos del trabajo al capital (Pivetti, 1991), aunque el efecto distributivo puede no ser tan claro dado que el incremento en la tasa de interés puede apreciar el tipo de cambio, ergo incrementar el salario real para una tasa de ganancia dada<sup>24</sup>.

---

<sup>23</sup> Según Serrano y Summa (2015) la tasa de interés se ve afectada por varios motivos:

1. El tamaño del sector financiero local.
2. Los activos pueden no ser sustitutos perfectos.
3. Pueden existir riesgos crecientes en el sector externo a medida que aumenta el nivel de ingreso local.

<sup>24</sup> También debe mencionarse la posibilidad de caída o aumento de la “*normal profit of enterprise*” asociada a los “riesgos y problemas” específicos a cada actividad productiva.

Este tipo de capitales (deudas) crecen a la tasa de interés efectiva que se paga por ellos. La sostenibilidad, entonces, estará dada por la diferencia entre la tasa de crecimiento del valor de las exportaciones y la de la tasa de interés efectiva (Domar, 1950; Diamand, 1984; Medeiros y Serrano, 2006).

CC\CK	$i > i^*$	$i < i^*$
<b>Cuenta Corriente &gt; 0</b>	Sostenible en el largo plazo. Acumulación de reservas.	Sostenible hasta que la Cuenta Corriente cambie de signo.
<b>Cuenta Corriente &lt; 0</b>	Sostenible en el mediano plazo.	Insostenible en el corto plazo.

*Figura IV. Sostenibilidad del sector externo para economías periféricas. Fuente: elaboración propia.*

Cabe entonces deducir que las *restricciones cambiarias* son una opción de política para mantener un objetivo de reservas internacionales sin acudir directamente a la política monetaria, por lo que uno de los posibles motivos en la instauración de este tipo de medidas sería defender las tasas de interés locales de manera tal de no afectar la distribución del ingreso<sup>25</sup> sin hacer insostenible el sector externo, al menos en el corto plazo.

Entonces las *restricciones cambiarias* aparecen como alternativa principal a la devaluación y a la suba de tasas de interés. La sostenibilidad en el largo plazo de este tipo de controles dependerá de su capacidad de modificar la estructura productiva, de manera tal de achicar el coeficiente de importaciones de la economía doméstica. Dado que el aumento de las exportaciones depende del nivel de ingreso del resto del mundo y de su tasa de crecimiento, la solución de largo plazo es entonces sustituir importaciones.

<sup>25</sup> El impacto de la tasa de interés en la distribución del ingreso se puede encontrar en algunos autores como Sraffa, 1960; Panico, 1983, 1988; Parekh, 1988; Pivetti, 1991; Kennedy y Kennedy, 1998; Vernengo, 1999; entre otros.

#### d. Brecha cambiaria: definición

Una de las posibles consecuencias de la implantación de restricciones cambiarias es el surgimiento de un tipo de cambio paralelo. La diferencia entre la cotización del tipo de cambio del mercado ilegal o paralelo y su cotización oficial será definida como brecha cambiaria (Caporale y Cerrato, 2008). Un sistema de comercio de divisas en un mercado paralelo es aquel en el que las transacciones se realizan en más de un mercado, y en el cual al menos en uno, que puede ser legal o ilegal, el precio se determina por el mercado (Kiguel y O'Connell, 1995).

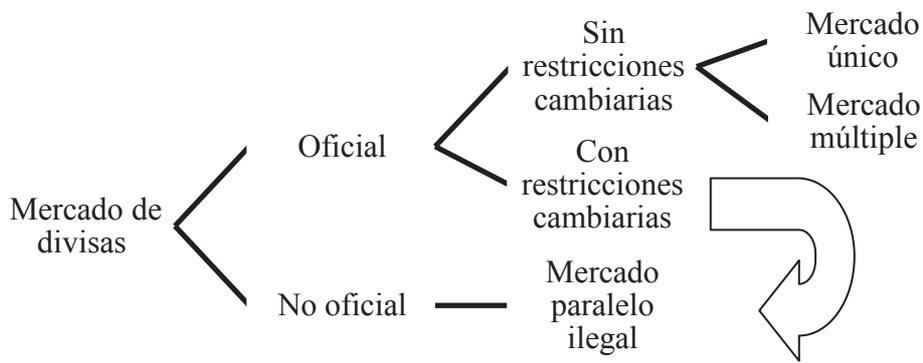


Figura XII. Clasificación de mercados de divisas. Fuente: elaboración propia.

La cotización libre, a su vez, está determinada por la proporción existente entre la oferta y demanda de divisas. Si se tiene en cuenta que las fuentes de oferta y de demanda de divisas cambian de país a país y que dependen de la naturaleza y efectividad de los controles, los factores que confluyen en el mercado ilegal se los puede clasificar de la siguiente manera.

Influencias por el lado de la oferta	Influencias por el lado de la demanda
Contrabando de exportaciones	Contrabando de mercancías
Turistas extranjeros	Turistas locales
Remisiones a través de canales no oficiales	Inversores/ahorristas que diversifican portfolio
Precios de transferencia	Precios de transferencia
Subdeclaración de exportaciones	

Sobredeclaración de importaciones	
Divisas con origen oficial	

*Figura XIII. Factores que influyen en la oferta y demanda de divisas en el mercado paralelo ilegal. Fuente: elaboración propia.*

Los exportadores que subdeclaran las exportaciones, reciben más divisas que los declarados, tal vez en una cuenta en el exterior; con ellos pueden ingresar las divisas a través del mercado paralelo por el lado de la oferta. Por otro lado, también pueden existir exportadores que vendan completamente sus mercaderías de contrabando en un mercado sin declararlo y que reciban divisas a cambio.

Los turistas extranjeros son, a su vez, oferentes de divisas. Al visitar el país, venderán sus divisas en el mercado que les ofrezca una mayor remuneración; de la misma forma, en que ciudadanos de otros países remitirán divisas, siempre y cuando puedan evadir los canales oficiales.

Por otro lado, muchas veces los gobiernos determinan una cierta “cuota” de venta a los ahorristas, turistas o pequeños inversores que desean comprar divisas. Estas divisas, muchas veces se vuelcan al mercado paralelo ilegal por el lado de la oferta, generando un drenaje de las divisas oficiales al mercado paralelo.

Por el lado de la demanda, aquellos que deseen comprar productos importados y no tengan acceso por algún motivo a los mecanismos oficiales deben hacerlo en el mercado paralelo. En Argentina, por ejemplo, durante los años '50, ha existido un mecanismo de importación de mercaderías sin divisas donde los importadores tenían la autorización de importar las mercaderías pero el Banco Central no les otorgaba las divisas necesarias, sino que debían conseguirlas en el exterior, o en el mercado “libre”.

Los turistas locales, que desean viajar al extranjero y no tienen acceso a divisas oficiales, también forman parte de la demanda de divisas en el mercado paralelo, como así también los pequeños ahorristas e inversores que desean divisas para atesoramiento.

Los precios de transferencia, a su vez, suelen ser definidos como “los precios a los que se realizan transacciones entre entidades vinculadas”; esta definición implica reconocer la existencia de un “precio”, de un contrato entre partes jurídicamente independiente, algo que no se cumple hacia el interior de un grupo económico. Aunque la manipulación de los precios de transferencia suele tener como principal finalidad la evasión y elusión fiscal, en los países en desarrollo impacta en la escasez de divisas, ya que por vía de estos mecanismos se logra transferir activos al exterior como si fueran parte de las actividades normales del negocio, eludiendo, en ocasiones, las *restricciones cambiarias* a través de mecanismos legales que posibilitan los pagos al exterior en concepto de retribución por operaciones intragrupo (Grondona, 2014).

Los factores que pueden influenciar en la magnitud de la brecha cambiaria no sólo tienen que ver con la oferta y demanda de divisas en el mercado paralelo. Es probable que existan componentes institucionales en su determinación que se considerarán más adelante.

# Capítulo II

## Control de cambios y brecha cambiaria en Argentina<sup>26</sup>

En este capítulo se describirá brevemente el *control de cambios* a lo largo de la historia Argentina. En primer lugar se describirá lo acontecido durante el período 1931-2002, para luego enfocar la descripción en la última década. Posteriormente, se presentará evidencia empírica suficiente para sostener que la brecha cambiaria es una consecuencia de las *restricciones cambiarias*.

### a. Breve historia del control de cambios en Argentina

#### i. Período 1931-2002

En la República Argentina, la Comisión de Control de Cambios apareció por primera vez, en el siglo XX, mediante un decreto del Poder Ejecutivo el 10 de octubre del año 1931 bajo el gobierno conservador de José Félix Uriburu, tres semanas después que Gran Bretaña abandonara el patrón oro. A partir de ese momento, los controles, en Argentina, han sido intermitentes dependiendo de las condiciones externas y, también, de las condiciones políticas e institucionales internas.

Hasta la puesta en funcionamiento de la Comisión de Control de Cambios en el año 1931, hubo un único tipo de cambio y libre movilidad internacional de capitales (FIEL, 1989). La situación internacional era crítica, ya que debido a la Gran Depresión las ventas externas del país se habían deteriorado profundamente llevando a un agudo déficit de la cuenta corriente del balance de pagos, sumado a una mala cosecha en la temporada del año 1930. El *control de cambios* fue una respuesta a tales circunstancias; ya en funciones para noviembre de 1931, algunas medidas fueron las siguientes:

- a. Las transacciones de cambio debían hacerse en bancos especialmente autorizados por la Comisión de Control de Cambios.

---

<sup>26</sup> La parte histórica de esta sección está basada en Kock (1941 [1939]), Prebisch (1944), Beveraggi Allende (1954), FIEL (1989) y Kamin (1991).

- b. Los exportadores quedaban obligados a entregar todas sus divisas.
- c. Se racionó el pago de las importaciones y se limitó los giros a través de permisos aunque no se limitaron las importaciones en sí.
- d. Se fijó el tipo de cambio.

Contemporáneamente, la cotización del tipo de cambio en el mercado paralelo se elevó al punto en que la brecha llegó al 40% para el período 1932-1933.

La prioridad en la utilización de divisas era, por orden de jerarquía, el pago de la deuda; materias primas para industrias locales, combustible y bienes de consumo indispensables; remesas de inmigrantes y gastos por turismo; mercaderías no esenciales; y, por último, cancelación de débitos comerciales atrasados.

Cuando Federico Pinedo asume al frente del Ministerio de Hacienda el 20 de agosto de 1933 se realizaron algunas modificaciones en el esquema, entre ellas:

- a. Se establecen los permisos previos de importación, limitando en sí las importaciones.
- b. Se desdobló el tipo de cambio, creando un sistema de tipos de cambio múltiples: el tipo más alto era libre, mientras que el más bajo era fijo; en este último se liquidaba una parte de las exportaciones tradicionales (a través de aforos), mientras que en el primero se liquidaban las exportaciones no tradicionales y el resto de las tradicionales en exceso del aforo.

En esta nueva etapa de control, los pagos al exterior y los flujos de capitales no serían entorpecidos. Hacia el año 1936, el sostenido influjo de fondos achicó la brecha cambiaria e incluso le permitió al gobierno apreciar el tipo de cambio oficial. Finalmente, se eliminó el régimen de licitaciones de divisas.

Sin embargo, en 1938, el flujo internacional de capitales sufrió una dramática reversión, por lo que se tomaron las siguientes medidas, similares a las de 1933:

- a. Se restringieron los permisos de cambio, especialmente en relación a las importaciones.
- b. Se suspendió el otorgamiento de permisos previos para bienes que no eran prioritarios.

- c. Se suprimieron las importaciones en el mercado libre y se las incorporó al oficial, aunque sujetas a los permisos previos de importación.
- d. Se establecieron 3 tipos de cambio: uno vendedor oficial a m\$17, uno vendedor oficial para importaciones a m\$20, uno comprador oficial a m\$15 y, por último, uno libre para las transacciones financieras y las exportaciones no tradicionales que fluctuaba en torno a m\$20 por libra esterlina.

Para estos momentos, el *control de cambios* era una herramienta que, en parte, daba lugar al bilateralismo comercial que comenzaba a desarrollarse a nivel mundial.

A mediados de 1941, se liberó el permiso previo para el 80% de las importaciones y se eliminaron las restricciones cuantitativas sobre ellas el 6 de junio de 1941. La oficina de Control de Cambios que pertenecía al Ministerio de Hacienda pasó de depender del Banco Central de la República Argentina (BCRA). Durante los primeros meses del año 1943, el gobierno decretó el establecimiento de un permiso para todos los movimientos de entrada o salida de fondos (debían permanecer 90 días en los bancos, con un encaje del 100% mientras se evaluaba la autorización a ingresar).

A fines de 1945 se eliminó el régimen de aforos, obligando a los exportadores a liquidar el 100% de la producción al tipo de cambio oficial comprador. De 1943 a 1948 el esquema de tipos de cambio múltiple (respecto del dólar) fue el siguiente:

<b>Tipo de Cambio</b>	<b>Especificidad</b>	<b>Cotización</b>
Comprador	- Básico	3,36
	- Preferencial	3,98
Vendedor	- Básico	4,23
	- Preferencial	3,73
Corporación para la Promoción del Intercambio	- A	4,55
	- B	4,85

Licitaciones		4,94
--------------	--	------

Figura V. Régimen cambiario en Argentina 1943-1948. Fuente: FIEL (1989), en base a Techint.

En noviembre de 1946, el gobierno decidió establecer un control selectivo de importaciones, a través del cual los permisos de importación se sometían a un estudio, sumado al restablecimiento de las cuotas de importación. En enero de 1947, esta medida se profundizó sometiendo todas las importaciones a los permisos previos de importación, ya no habría mercado libre para las importaciones. En agosto de 1947 se suspendió el otorgamiento de permisos para algunas importaciones.

Para 1949, la crisis del sector externo era inminente, por lo que para estimular la exportación de algunos productos industriales se fijó un tipo de cambio especial. Los permisos de importación pasaron a ser rigurosamente selectivos. El esquema de tipo de cambios múltiples se mantuvo pero se modificaron sus cotizaciones.

Tipo de Cambio	Especificidad		Cotización
Comprador	- Básico		3,36
	- Preferencial	A	4,83
		B	5,73
Vendedor	- Básico		6,09
	- Preferencial	A	3,73
		B	5,37

Figura VI. Régimen cambiario en Argentina 1949. Fuente: FIEL (1989), en base a Techint.

Para 1950, se instauró la concesión de permisos por el sistema de pago diferido y la importación sin uso de divisas, dos formas de incentivar el endeudamiento privado con el exterior. Por otra parte, se suprimió el régimen de licitaciones instaurado en

1949 y se devaluó el peso, quedando los tipos de cambio, para 1952, de la siguiente manera:

<b>Tipo de Cambio</b>	<b>Especificidad</b>	<b>Cotización</b>
Comprador	- Básico	5,00
	- Preferencial	7,50
Vendedor	- Básico	7,50
	- Preferencial	5,00

*Figura VII. Régimen cambiario en Argentina 1950. FIEL (1989), en base a Techint.*

En general, el mismo esquema se mantuvo hasta el año 1955. Luego de derrocar al gobierno democrático del General Juan Domingo Perón, la autodenominada Revolución Libertadora (gobierno de facto) tomó las siguientes medidas:

- a. Devaluación y unificación cambiaria a la paridad m\$18 por dólar estadounidense.
- b. Recreación de un mercado libre.
- c. Libre movilidad internacional para todos los fondos y las transferencias financieras.
- d. Reimplantación del régimen de aforo para exportaciones.
- e. Incorporación de Argentina al Fondo Monetario Internacional (FMI).

El 30 de Diciembre de 1958, bajo el gobierno de Arturo Frondizi, se deroga el régimen de cupos y permisos de importación, de liquidación obligatoria de divisas provenientes de la exportación y de tratamiento cambiario diferencial de los productos de exportación e importación. Por otro lado, se removieron los controles que todavía existían sobre los movimientos de capitales, eliminando totalmente el control financiero que había surgido en 1943.

De todas maneras, existían todavía recargos a las importaciones sobre productos no esenciales, y se mantuvieron tanto el régimen de depósitos previos de importación como retenciones a la exportación de alimentos.

A principios de los '60, el gobierno tomó nuevas medidas:

- a. En abril de 1963, se obligó a los exportadores a liquidar las divisas provenientes de la exportación a los diez días de haber embarcado la mercadería.
- b. Para noviembre de 1963, se prohibió la importación de artículos considerados *prescindibles*.
- c. A principios de 1965, se reimplantaron los depósitos previos.
- d. En materia financiera, se prohibió que las instituciones financieras aceptaran depósitos en moneda extranjera de residentes; las transferencias al extranjero quedaron sujetas al cumplimiento de determinadas condiciones de legitimidad, así como se limitaron los gastos en moneda extranjera para gastos en el exterior (viajes, estudios en el exterior, etc.).

Estas medidas generaron, nuevamente, la aparición de un tipo de cambio paralelo.

En el contexto del plan de estabilización de marzo de 1967, donde la devaluación del peso alcanzó el 40%, se liberó todo requisito a los movimientos de fondos con el exterior, se abolió la obligación de liquidar las divisas provenientes de la exportación en un plazo determinado, se desarmó el régimen de supervisión y aprobación oficial sobre las importaciones, se redujo la lista de mercaderías que debían cumplir con el depósito previo de importación y, en materia financiera, se autorizó a los bancos a recibir depósitos en moneda extranjera. Finalmente, se estableció un arancel a las exportaciones con el fin de atenuar la suba de precios de los alimentos derivada de la devaluación.

En el año 1970, Aldo Ferrer asumió como Ministro de Economía y, entre otras medidas, se decidió instaurar una forma de control de capitales, ya que se requería previa autorización del BCRA para invertir y colocar fondos en el exterior.

Luego del “Viborazo” en 1971, la asunción de Lanusse como Presidente de la Nación (*de facto*), y la suspensión de la convertibilidad del dólar en Estados Unidos, que desató una fuga de capitales en Argentina, se decidió reinstaurar el *control de cambios* en septiembre de 1971. Junto a él se desdobló el mercado de cambios en un tipo de cambio oficial comercial y uno financiero, se implantaron impuestos

adicionales a las importaciones y continuaron las restricciones a la salida de fondos impuestas en 1970. Más tarde, las férreas intervenciones del BCRA en el mercado financiero llevaron al mercado cambiario a tener tres cotizaciones: la oficial comercial, la oficial financiera y el mercado paralelo que flotaba libremente. Poco a poco, fue cada vez mayor la proporción de exportaciones que se liquidaban en el mercado financiero.

En el marco de un contexto social y político en el cual el conflicto se recrudecía, el régimen cambiario se sostuvo hasta marzo de 1975 cuando el gobierno decidió una devaluación del 100% en el tipo de cambio comercial oficial y de un 50% en el mercado financiero oficial. En junio, la cotización de 10 pesos por dólar pasó a 23,3 pesos por dólar para el tipo de cambio comercial y a \$27,59 en el financiero, instaurando una segunda maxi devaluación en menos de tres meses.

En marzo de 1976, con la llegada de la última dictadura cívico-militar, José Alfredo Martínez de Hoz se hizo cargo del Ministerio de Economía de la Nación. Para noviembre de ese año, se reunificó el mercado de cambios, se redujeron los derechos de exportación y los impuestos a la importación y se eliminó el régimen de depósitos previos de importación.

En mayo de 1977, se liberalizaron las tasas de interés para los depósitos que trabajaron como atractoras de capital. En diciembre de 1978, la cuenta capital fue liberalizada completamente.

A principios de la década del '80 se volvió al régimen de tipo de cambio dual, bajo la gestión de Lorenzo Sigaut. También se instauró un seguro de cambios para proteger a las firmas profundamente endeudadas en moneda externa de las devaluaciones del BCRA, generando un aumento drástico de la deuda externa.

Cuando Roberto Alemann, en enero de 1982, asumió en la cartera de Economía removió todos los controles de cambio, suspendió el programa de seguros de cambio y permitió flotar la cotización del dólar. Este experimento de liberalización se terminó con la declaración de guerra de Argentina al Reino Unido por el conflicto bélico del Atlántico Sur: la comunidad financiera internacional dejó de financiar a la Argentina y la Comunidad Europea impuso restricciones al comercio, ejerciendo una

fuerte presión sobre la balanza de pagos nacional. Sumado a esto, se desató nuevamente la fuga de capitales debido al conflicto.

Es así como, en abril de 1982, se volvieron a instaurar las restricciones cambiarias. Todas las ventas de moneda extranjera no autorizada por el BCRA fueron suspendidas. Esto derivó en la aparición de un tipo de cambio paralelo. El gobierno comenzó a pagar la deuda externa con bonos nominados en dólares a 10 años (BONEX).

Más tarde, Dagnino Pastore asumió al frente del Ministerio de Economía. Los controles fueron relajados pero no eliminados y se desdobló el tipo de cambio nuevamente. La prioridad de esa gestión fue reducir el peso del endeudamiento privado de la economía nacional por lo que se pusieron toques máximos a las tasas de interés. Esto, como contracara, llevó a un aumento de la brecha cambiaria.

En septiembre se unificó el mercado de cambios, pero al seguir controlando los flujos de capitales, el mercado paralelo siguió existiendo.

Ya en democracia, en junio de 1985 se instaura el Plan Austral con el tipo de cambio como *ancla nominal* para los precios. Las tasas de interés subieron de manera persistente entre julio de 1985 y julio de 1986. En abril de 1986 se reinició el proceso de devaluaciones periódicas. En octubre de 1987, un nuevo tipo de cambio financiero fue autorizado para transacciones como turismo e inversión extranjera directa.

En agosto de 1988 se lanzó el Plan Primavera: se trasladaron todas las importaciones al tipo de cambio financiero-libre y el 50% de las exportaciones industriales. La intención era sostener el tipo de cambio financiero a una distancia no mayor al 25% del tipo de cambio comercial. Sin embargo, en febrero de 1989, luego de que se quedara exhausto de reservas, el BCRA dejó de intervenir en la cotización del tipo de cambio financiero. Como las exportaciones no se realizaban, se decidió ir trasladando parte de ellas al mercado financiero. A mediados de abril, se unificó el mercado de cambios nuevamente.

En julio de 1989, bajo la nueva administración, se lanza un plan muy similar al Plan Austral. Si bien el objetivo de unificación cambiaria se alcanzó para fines de 1989,

recién en marzo de 1991 el gobierno logró fijar y sostener el tipo de cambio sin controles cambiarios.

## *ii. Período 2003 - 2015*

En los últimos años, a causa de las restricciones en el “espacio de política” que surgió de la crisis del sudeste asiático, se impulsó la idea, por parte de los países periféricos, de desarrollar estrategias e instituciones protectoras de futuros abusos sobre la autonomía y la soberanía; el objetivo explícito fue escapar de la órbita del Fondo Monetario Internacional (Kirshner, 2003). En este sentido, la Argentina, luego de la crisis económica, social y política de 2001, y del pago al FMI en 2005, decidió encarar una política sostenida de acumulación de reservas (Carrera et al., 2006) y de establecimiento de “*swaps*” con otros Bancos Centrales del mundo. Sin embargo, la caída en los términos de intercambio, la incapacidad de acceder al mercado internacional producto de la cesación de pagos sostenida por 10 años, sumado al aumento sostenido de la demanda sin la capacidad de realizar un cambio estructural llevaron a la economía argentina, una vez más, a tener dificultades en su sector externo, acercándose a la crisis de balanza de pagos. Es por estas razones que se volvieron a imponer *restricciones cambiarias*.

La última vez que se impusieron restricciones y limitaciones en Argentina sobre la cantidad de divisas que los agentes económicos pueden adquirir, tanto para fines comerciales como para fines especulativos o de ahorro, fue el 31 de Octubre de 2011 a través de la resolución 3210 de la Administración Federal de Ingresos Públicos (AFIP), en un contexto donde el país no tenía la capacidad de endeudarse en el exterior, la formación de activos externos se potenciaba y existía un conflicto creciente con el sector agroexportador desde el año 2008, derivado de la intención de aumentar los impuestos a la exportación de cereales para abaratar el precio de los alimentos (Resolución 125/08 del Ministerio de Economía y Producción de la Nación).

En febrero de 2012, se dictaminó que las empresas no podrían comprar divisas para remitir utilidades y dividendos. En mayo de 2012, La AFIP bloqueó de hecho la

compra de dólares para el atesoramiento y anunció más controles a vendedores callejeros de divisas. Por otra parte, se estableció un régimen de información previa para la compra de divisas para viajes al exterior por razones de salud, estudios, congresos, conferencias, gestiones comerciales, deportes, actividades culturales, actividades científicas o turismo. Posteriormente, el 5 de julio de 2012, las restricciones a la compra de dólares se ampliaron mediante la comunicación “A” 5318. En ese momento, el Banco Central de la República Argentina prohibió, por tiempo indefinido, la compra de dólares estadounidenses u otras divisas extranjeras para atesoramiento o ahorro.

A partir del 27 de enero de 2014, los particulares cuyos ingresos estuvieran declarados ante la Administración Federal de Ingresos Públicos pudieron volver a adquirir divisas extranjeras para atesoramiento en bancos y casas de cambio, aunque por un monto equivalente al 20% de sus ingresos mensuales como límite. Era requisito excluyente para acceder al sistema de venta de divisas percibir por lo menos el equivalente a dos salarios mínimos (registrado).

Estas restricciones se mantuvieron hasta diciembre de 2015, momento en que bajo la nueva administración gubernamental se decidió relajar completamente las *restricciones cambiarias*.

## **b. Brecha cambiaria en Argentina: ¿una consecuencia del control de cambios?**

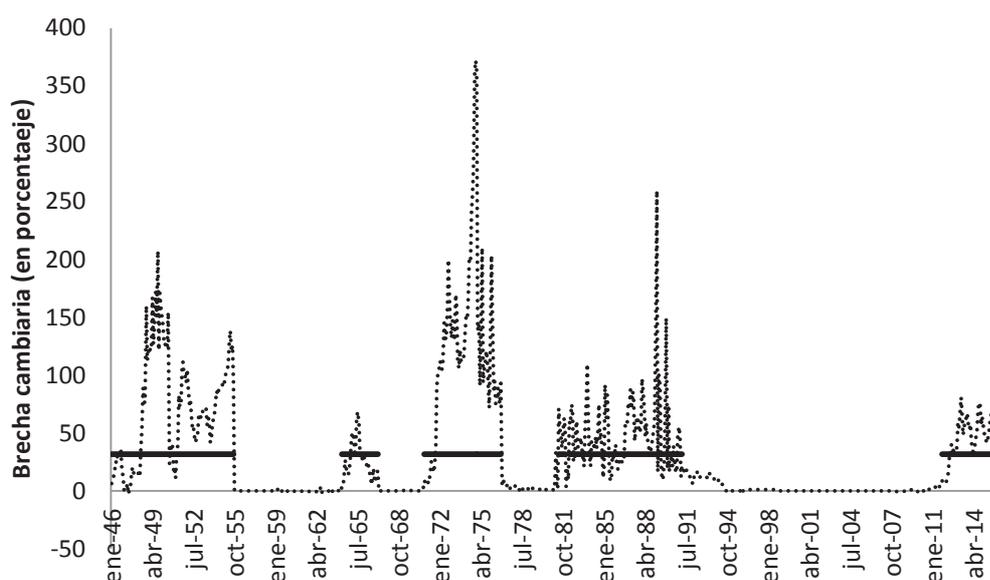
### ***i. Restricciones cambiarias y brecha cambiaria en Argentina***

En principio, siendo una de las hipótesis de este trabajo, la aparición de un tipo de cambio “paralelo” se debe a la existencia de controles cambiarios (en sentido estricto, o *restricciones cambiarias*)<sup>27</sup>, es decir, restricciones y limitaciones sobre la

---

<sup>27</sup> Esta hipótesis es sostenida por un conjunto de autores, entre los cuales se puede mencionar a Aron y Elbadawi (1992), Acharyya (2001), Agénor (1990), Agénor y Ucer (1999), Bahmani-Oskooee y Goswami (2004), Caporale y Cerrato (2008), Diamandis et al. (2007), Dornbusch (1986), Edwards (1987), Fardmanesh y Douglas (2003), Kamin y Ghei (1996), Ghei y Kiguel (1992), Kiguel y O’Connell (1995),

cantidad de divisas que los agentes económicos pueden adquirir, tanto para fines comerciales como para fines especulativos o de ahorro. La incapacidad de los agentes para adquirir una cantidad ilimitada de divisas en el mercado oficial (para el caso argentino, en la última década, el Mercado Único Libre de Cambios) da espacio a la creación de un mercado paralelo ilegal de divisas el cual presenta otra cotización diferente a la oficial.



*Figura VIII. Brecha (línea punteada) y restricciones cambiarias (línea sólida) en Argentina (1946-2015). Fuente: elaboración propia en base a Reinhart (carmenreinhart.com) y Ámbito Financiero.*

Según lo mencionado, se observa en la *Figura VIII* que la brecha cambiaria (*línea punteada*) es contemporánea de las *restricciones cambiarias (línea sólida)*. Sumado a esto, el promedio de la brecha cambiaria con controles es muy superior al promedio de la brecha sin ellos (*Figura IX*).

---

Kouretas y Zarangas (2001), Noorbakhsh y Shahrokhi (1993), Nowak (1984), Olgun (1984), Sheikh (1976), entre otros.

Brecha promedio sin controles	3.139561792 %
Brecha promedio con controles	61.7281797 %

Figura IX. Promedio de Brecha con y sin restricciones cambiarias. Fuente: elaboración propia en base a Reinhart ([carmenreinhart.com](http://carmenreinhart.com)) y *Ámbito Financiero*.

Si bien la brecha puede existir sin controles (*restricciones cambiarias*) en algunos períodos, esto se puede explicar como consecuencia de costos de transacción en la intermediación o costos de transacción para agentes que tranzan con dinero que surge de actividades ilícitas (incluso puede existir una brecha negativa) (Dornbusch, 1983<sup>28</sup>).

Para intentar dilucidar una respuesta en términos econométricos a la contemporaneidad entre el *control de cambios* (en sentido estricto, o *restricciones cambiarias*) y la brecha cambiaria, que surge a partir de un tipo de cambio en el mercado paralelo e ilegal, se aplica la metodología de Bai (1997) y de Bai y Perron (1998), siendo la que permite hallar endógenamente los momentos específicos donde la brecha sufre un *quiebre estructural*. Si los quiebres estructurales detectados endógenamente fueran coincidentes con los momentos en los cuales las *restricciones cambiarias* fueron implantadas se podría deducir que las restricciones y la brecha cambiaria son contemporáneas.

## ii. Metodología y evidencia empírica

Las pruebas sobre inestabilidad de parámetros y cambio estructural en los modelos de regresión han sido una parte importante del trabajo econométrico aplicado que nos remite a Chow (1960), que encontró la forma de determinar la existencia de un cambio de régimen para una fecha conocida. Luego, Quandt (1960) modificó el marco de Chow para determinar los quiebres estructurales de manera endógena, seguido por Andrews (1993) y Andrews y Ploberger (1994) que derivaron la distribución estadística del ensayo de Quandt. Recientemente, Bai (1997) y Bai y Perron (1998, 2003) proporcionan resultados teóricos y computacionales que extienden aún más el marco de Quandt-Andrews y permiten detectar múltiples quiebres estructurales desconocidos.

<sup>28</sup> Rudiger Dornbusch et al. (1983) lo llaman “*laundering charge*” (costo de lavado).

Esta metodología es la que permitirá hallar cuáles son los quiebres estructurales de la variable *brecha cambiaria* para el caso argentino durante el período que va desde enero del año 1946 hasta diciembre del año 2015. Se considerará la siguiente regresión lineal múltiple con  $m$  cambios estructurales ( $m + 1$  regímenes):

$$y_t = \beta x'_t + u_t \quad (t = T_{j-1} + 1, \dots, T_j)$$

para  $j = 1, \dots, m + 1$  y donde se utiliza la convención que  $T_0 = 0$  y  $T_{m+1} = T$ .

Donde

$y_t$  es la diferencia entre el logaritmo del tipo de cambio paralelo y el logaritmo del tipo de cambio oficial en el momento  $t$ , es decir, la *brecha cambiaria*

$x_t$  ( $p \times 1$ ) es un vector de covariables (o variables independientes), que en este caso será una *constante*

$\beta$  es el correspondiente vectores de coeficientes

$u_t$  son los errores

En este modelo,  $y_t$  es la variable observada dependiente,  $x_t$  ( $p \times 1$ ) es un vector covariables, y  $\beta$  es el correspondiente vector de coeficientes;  $u_t$  son los errores. Los índices ( $T_1, \dots, T_m$ ), o los puntos de quiebre, son tratados explícitamente como desconocidos. El objetivo es estimar conjuntamente los coeficientes desconocidos de la regresión con los puntos de quiebre cuando están disponibles las  $T$  observaciones en  $(y_t, x_t)$ .

La hipótesis nula a testear implica la no existencia de quiebres estructurales, mientras la hipótesis alternativa sostiene lo contrario. Los resultados, obtenidos a través del programa computacional EViews<sup>29</sup>, indican que bajo esta metodología econométrica se han detectado 7 quiebres estructurales correspondientes a los siguientes períodos (resaltados en negrita los puntos de *quiebre estructural*):

---

<sup>29</sup>Por cuestiones de espacio y presentación, los resultados econométricos computacionales se encuentran en el Apéndice II.

1. Enero de 1946 - junio de 1949 (*no significativo*)
2. **Julio de 1949** – septiembre de 1955
3. **Octubre de 1955** – septiembre de 1971 (*no significativo*)
4. **Octubre de 1971** – noviembre de 1976
5. **Diciembre de 1976** – mayo de 1981
6. **Junio de 1981** – enero de 1991
7. **Febrero de 1991** – abril de 2012 (*no significativo*)
8. **Mayo de 2012** – diciembre de 2015

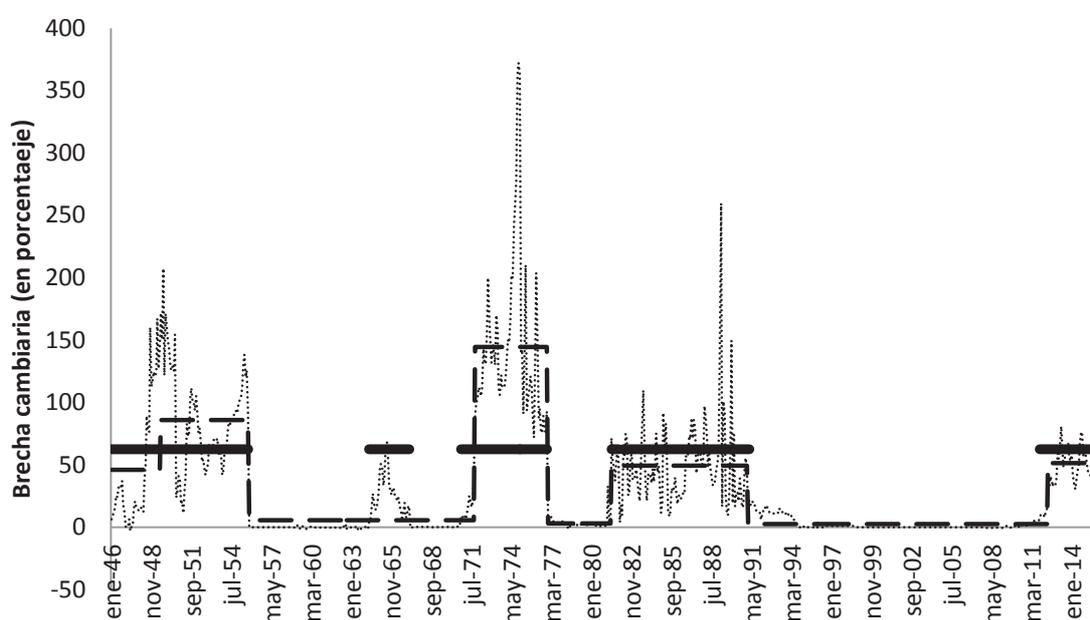


Figura X. Brecha cambiaria y quiebres estructurales en Argentina (1946-2015).

Fuente: elaboración propia en base a Reinhart ([carmenreinhart.com](http://carmenreinhart.com)) y *Ámbito Financiero*.

Una vez detectados los quiebres estructurales, se analizará la relación con respecto a las *restricciones cambiarias*. Al observar la *Figura X*, se aprecia que los quiebres estructurales detectados (*línea guionada*) tienen una fuerte contemporaneidad con los momentos en los cuales se presenta las restricciones cambiarias (*línea sólida*) que también coincide con la brecha cambiaria (*línea punteada*). Las excepciones, en

términos econométricos, encontradas (dado que los errores estándar son muy similares al promedio de brecha) son:

- a. enero de 1946 a junio de 1949.
- b. abril 1964 a febrero de 1967.
- c. febrero de 1991 a abril de 2014.

Entendiendo que los quiebres estructurales en la variable brecha coinciden con la implementación de los controles se deduce que hay una relación estrecha entre controles y brecha cambiaria. La pregunta que surge a partir de lo inferido es la siguiente: ¿son los controles los que generan la brecha, o a la inversa?

La intuición diría que son los controles los que generan la brecha. Para dilucidar la respuesta se puede realizar un *test* de causalidad en sentido Granger. Aunque este *test* no permite hallar las relaciones de causalidad, que se definen en el marco de la teoría, sí permite analizar la información contenida en los datos, es decir, la correlación.

J.C.W. Granger (1969) sugiere una noción de causalidad basada en la asimetría de los esquemas de correlación. La esencia de esta definición es que una variable  $x$  causa otra variable  $y$  si el conocimiento de los valores pasados de  $x$  permite un menor pronóstico de  $y_t$  que el obtenido con un conjunto de información determinado (incluyendo valores pasados de  $y_t$ ). Un rasgo importante de esta definición es que es susceptible de contrastación empírica. Dado un par de variables aleatorias  $\{x, y\}$  siempre es posible evaluar cuál antecede a la otra a partir de la observación de la matriz de correlaciones desfasadas correspondientes.

Es importante recalcar que se trata de una noción estadística de causalidad (precedencia temporal) y que, por lo tanto, no constituye un sustituto de la idea de causalidad prevaleciente en el análisis económico.

Se utilizará el procedimiento propuesto por T.J. Sargent (1976), que es derivado directamente de la definición de la causalidad de Granger. Similar al método de C.W.J. Granger (1969), se emplea una función de predicción lineal. En lo que sigue, sean  $x$  e  $y$  dos variables estacionarias. Para la prueba de la causalidad sencilla de  $x$  a

y, se examina si los valores rezagados de  $x$  en la regresión de  $y$  sobre los valores rezagados de  $x$  e  $y$  reducen significativamente la varianza del error. Mediante el uso de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), se estiman las siguientes ecuaciones:

$$y_t = \alpha_0 + \sum_{k=1}^{k_1} \alpha_{11}^k y_{t-k} + \sum_{k=k_0}^{k_2} \alpha_{12}^k x_{t-k} + u_{1,t}$$

$$x_t = \alpha_0 + \sum_{k=1}^{k_1} \alpha_{11}^k x_{t-k} + \sum_{k=k_0}^{k_2} \alpha_{12}^k y_{t-k} + u_{1,t}$$

Con  $k_0 = 1$ . Un test F es aplicado para testear la hipótesis nula,

$$H_0: \alpha_{12}^1 = \alpha_{12}^2 = \dots = \alpha_{12}^{k_2} = 0$$

Cambiando  $x$  e  $y$ , se puede testear si existe una relación causal simple de  $y$  a  $x$ . Existirá una relación de retroalimentación si la hipótesis nula es rechazada en ambas direcciones. Utilizando el criterio BIC, sabiendo que las dos variables son estacionarias (*brecha* al 1% y *control* al 5%), la *brecha* es conveniente, de acuerdo con el criterio BIC, estimarla con 2 rezagos, mientras que el *control* con 10 rezagos. El problema de utilizar muchos rezagos es que el test pierde potencia (Enders, 2009).

$y$	$x$	$k_1$	$k_2$	$H_0: y$ no causa $x$	$H_0: x$ no causa $y$	$n$
<i>brecha</i>	<i>control</i>	2	2	0.17689 (0.8379)	<b>9.06606</b> <b>(0.0001)</b>	838
		10	10	0.34753 (0.9676)	<b>1.69651</b> <b>(0.0772)</b>	830

Figura XI. Causalidad en sentido Granger de controles cambiarios sobre brecha cambiaria. Fuente: elaboración propia.

De los resultados se puede inferir que existe un alto nivel de significatividad por el cual se puede rechazar al *control* como no causante en sentido de Granger de la *brecha* (al 1% para 2 rezagos y al 10% para 10 rezagos), pero no viceversa. Por lo que, al menos en sentido temporal, la hipótesis se verifica. Se podría concluir que el

*control de cambios* (en sentido estricto, o *restricciones cambiarias* específicamente)  
causa la *brecha cambiaria*, y no a la inversa.

## Capítulo III

### Brecha cambiaria: determinantes de su magnitud

En este capítulo se analizarán los diferentes determinantes de la magnitud de la brecha cambiaria. Luego, se presentará uno de los modelos más revisados de la literatura sobre brecha cambiaria: el de Dornbusch et al. (1983). Finalmente se reinterpretará el modelo, de manera tal de darle mayor preponderancia a la influencia de los controles cambiarios sobre la estabilidad de la brecha cambiaria.

#### **a. Determinantes de la magnitud de la brecha cambiaria**

Una vez resuelto el origen de la brecha cambiaria en el Capítulo II, se puede proceder a describir cuáles son los posibles determinantes de la magnitud de la brecha cambiaria en la literatura. En general, se ha encontrado que los determinantes más importantes son los siguientes:

1. Tipo de cambio real
2. Diferencial de tasas de interés
3. Factores estacionales
4. Factores institucionales
5. Acceso a los préstamos extranjeros
6. Términos de intercambio

#### ***Tipo de cambio real***

En este trabajo se considera que, como el tipo de cambio es una variable que regula la distribución, el mecanismo por el cual un tipo de cambio real más elevado reduce la brecha cambiaria es aquel por el cual se genera una redistribución de ingresos de los sectores con una propensión marginal a consumir alta hacia los sectores con una

propensión marginal a consumir baja, por lo que el consumo interno disminuye. Al disminuir el consumo interno, disminuye la producción local, y por ende, la inversión (vía el principio del acelerador), y con ella disminuye los requerimientos de divisas de la economía nacional. Es así, como el mercado paralelo se ve menos presionado al alza y podría implicar una disminución en la brecha cambiaria. Por otro lado, las presiones devaluacionistas de los sectores asociados a las exportaciones (especialmente, el sector agrario en Argentina) sugieren que un tipo de cambio real más alto podría estar asociado a mayores cantidad de divisas liquidadas por el sector exportador; esto se explicaría por la capacidad de estos sectores de retener la producción sin exportarla, esto implica, por lo tanto, no un crecimiento de las exportaciones, sino una efectiva liquidación de las cosechas retenidas.

### ***Diferencial de tasas de interés***

Por otro lado, el diferencial de tasas de interés, como se ha desarrollado anteriormente a través de la UIP, implica que existirá un ingreso de capital siempre y cuando la tasa de interés local ajustada por devaluación esperada sea superior, o como mínimo igual, a la rentabilidad internacional.

$$i \geq i^* + \frac{S^e - S}{S} + \rho$$

En este punto, existe un consenso generalizado en la literatura. Si la tasa de interés local es superior a la tasa de interés internacional, entonces el flujo neto de divisas por el lado de la Cuenta Capital y Financiera se espera que sea positivo, reduciendo el nivel de brecha cambiaria.

### ***Factores estacionales***

Los factores estacionales, por otra parte, se pueden asociar a dinámicas particulares de cada economía, como por ejemplo, el turismo en Brasil en verano o las remesas de trabajadores en los países caribeños para fin de año. El comportamiento, en este sentido, sería cíclico, por lo que no afectaría los fundamentos (tendencia) de la brecha, sino su comportamiento a lo largo del año (ciclo).

### ***Factores institucionales***

Los factores institucionales pueden ser considerados una parte sustancial en la explicación de la magnitud de la brecha cambiaria. Por lo general, cuanto más eficaces son los controles menor es la brecha. Algunos autores sostienen que que la rigidez de los controles es lo que explica, en parte, la magnitud. En este sentido, mayores controles siempre implicarían una brecha más amplia. Otros autores, como Agénor (1992), consideran que la estructura de penalidad y el volumen de recursos utilizado en la aprehensión y persecución de los que violan la ley son un posible determinante. Por otro lado, los factores políticos-insitucionales como pueden ser las circunstancias electorales o bélicas puede generar movimientos en la brecha cambiaria.

### ***Acceso a los mercados internacionales***

Si el país que sufre de un tipo de cambio paralelo ilegal no tiene acceso al crédito internacional, por ejemplo por encontrarse en cesación de pagos, es probable que deba pagar tasas de interés mucho más altas para lograr el ingreso de dólares, y que aún así, los inversores internacionales tengan factores objetivos para creer que el país no podrá afrontar los futuros pagos en divisas. En este sentido, el cierre a los mercados internacionales podría tener un impacto sobre la UIP, complejizando aún más la capacidad de la economía nacional de hacerse de divisas, y, por ende, aumentando el nivel de brecha cambiaria.

### ***Términos de intercambio***

Los términos de intercambio (suponiéndolos exógenos<sup>30</sup>) son un factor macroeconómico relevante a la hora de explicar el flujo de dólares hacia el país

---

<sup>30</sup> Esto implica que un país no puede afectar autónomamente sus términos de intercambio. La discusión en torno a este supuesto, aunque no sea objeto de este trabajo, se considera crucial. Sobre el impacto del tipo de cambio en los costos y en

desde el sector externo, especialmente, desde sus sectores exportadores. Cuanto más altos sean los precios de los productos de exportación, *ceteris paribus*, mayor será la disponibilidad de dólares y por ende, menor la brecha cambiaria.

La mayoría de estos determinantes se encuentran resumidos en la literatura que se revisará a continuación, siendo el diferencial de tasas de interés y los factores institucionales los determinantes más importantes.

## **b. Determinantes de la magnitud de la brecha cambiaria: Dornbusch et al. (1983).**

### *i. Estructura del modelo*

Uno de los modelos más completos que se encuentra en la literatura, y que ha sido altamente replicado, a la hora de explicar los determinantes y la magnitud de la brecha cambiaria es el modelo desarrollado por *Rudiger Dornbusch, Daniel Valente Dantas, Clarice Pechman, Roberto de Rezende Rocha y Demetrio Simoes* en 1983 para el caso de Brasil.

Este modelo sobre mercado cambiario ilegal se basa en las interacciones entre las decisiones de cartera de los agentes, y los determinantes del flujo de dólares asociados al turismo y al contrabando para el caso de Brasil. Es un modelo de equilibrio parcial donde el nivel de premio está determinado por el tipo de cambio real oficial y por el diferencial de tasas de interés ajustado por devaluación oficial, como también factores estacionales asociados con el turismo. Las expectativas sobre el tipo de cambio futuro, bajo expectativas racionales, son determinantes del nivel de brecha.

La clave del modelo se basa en la interacción entre los flujos y los stocks en el mercado paralelo, determinando tanto el premio como la tasa de variación de los stocks de dólares paralelos.

---

los términos de intercambio se puede ver Smithin (2002), Roberts (2009) y Serrano (2013).

Para este modelo, el mercado paralelo no tiene efectos en la tasa de interés o en el curso del tipo de cambio oficial. El argumento en el que se basa Dornbusch para suponer esto es que, en el caso de Brasil, el mercado paralelo es pequeño comparado con las transacciones financieras oficiales. Dornbusch dice que el nombre “mercado paralelo” implica que no es totalmente ilegal, sino que en algún punto hay una especie de “tolerancia oficial”. También aclara que hay casos en los cuales la brecha cambiaria se puede tornar negativa bajo una suba de tasas de interés, como consecuencia de costos de transacción en la intermediación o costos de transacción para agentes que tranzan con dinero que surge de actividades ilícitas, como ha ocurrido en Brasil en 1981.

En este modelo de equilibrio parcial se toma como exógenas la tasa de interés local e internacional, el tipo de cambio oficial, y el valor en pesos de los activos no dolarizados. Hay un stock de demanda de dólares que es retenido como parte de un portfolio diversificado, por lo que la oferta de dólares paralelos se define como

$$EB$$

Donde

$B$  es el stock de dólares existente

$E$  es el precio del dólar en el mercado paralelo

Por otro lado, la demanda de dólares depende positivamente de su rendimiento y de la riqueza. La demanda es proporcional a la riqueza ( $C + EB$ ) y depende positivamente del rendimiento relativo.

$$\theta(i^* + d - i)(C + EB) \quad \text{con } \theta' > 0$$

Donde

$EB$  representa la oferta de dólares en el mercado paralelo

$C$  es el valor de los activos en pesos

$i^*$  es la tasa de interés nominal en dólares

$i$  es la tasa de interés nominal en pesos

$d$  es la tasa de depreciación del peso en el mercado paralelo

El equilibrio en el mercado requiere que la demanda sea igual a la oferta existente, por lo que

$$EB = \theta(i^* + d - i)(C + EB) \quad \text{con } \theta' > 0 \quad (1)$$

Como los inversores miden su riqueza en dólares, para Dornbusch es conveniente replantear la condición de equilibrio del mercado de activos en términos de la proporción de dólares paralelos a la riqueza y en términos de la prima del mercado paralelo. Es por ello que el premio se define como

$$x = E/\bar{E} \quad (2)$$

donde  $\bar{E}$  es el tipo de cambio oficial. Dividiendo ambos lados de la igualdad de la ecuación (1) por el tipo de cambio oficial, se obtiene la siguiente ecuación:

$$EB/\bar{E} = \theta(i^* + d - i)(C + EB)/\bar{E} \quad (3)$$

Donde tanto la oferta de dólares en moneda local como la demanda de dólares en el mercado paralelo quedan expresadas en términos del premio. Reemplazando (2) en (3), llegando a la siguiente ecuación:

$$xB = \theta(i^* + d - i)(C/\bar{E} + xB) \quad (4)$$

Si se realiza un pasaje de términos se llega a

$$xB/(C/\bar{E} + xB) = \theta(i^* + d - i) \quad (5)$$

Si se reexpresa la ecuación 5 el valor (tomado como exógeno) de los activos en pesos expresados en dólares al tipo de cambio oficial  $\bar{C} \equiv C/\bar{E}$  se llega a la ecuación 6 donde la relación de oferta sobre riqueza, expresado en términos del premio, es igual a una proporción del diferencial de tasas de interés ajustado por devaluación del tipo de cambio paralelo. Mayor será la oferta sobre riqueza mientras más grande sea el diferencial de tasas de interés ajustado por devaluación del tipo de cambio paralelo.

$$xB/(xB + \bar{C}) = \theta(i^* + d - i) \quad (6)$$

La tasa de depreciación del tipo de cambio oficial se toma como dada y es  $\bar{d}$ . La tasa de cambio del premio ( $\dot{x}/x$ ) es igual a la diferencia entre las tasas de depreciación del dólar en el mercado paralelo y en el oficial.

$$\dot{x}/x \equiv d - \bar{d} \quad (7)$$

Luego de sustituir (7) en (6) se obtiene que

$$\{xB/[(xB + \bar{C})\theta]\} - (i^* + \bar{d} - i) = \dot{x}/x$$

Dado que  $G(Z) \equiv \theta^{-1}(Z/(1 + Z))$ , entonces

$$\dot{x}/x = G(xB/\bar{C}) - (i^* + \bar{d} - i)$$

Si se reordena la ecuación anterior

$$G(xB/\bar{C}) = (i^* + \bar{d} - i) + \dot{x}/x \quad (8)$$

De esta ecuación se puede concluir que un aumento en la oferta relativa del dólar paralelo debe estar acompañado por un aumento del rendimiento. El aumento en el rendimiento relativo puede venir de un diferencial de tasas más alto (que aumente  $i^*$ ,  $\bar{d}$  o que caiga  $i$ ) o por un premio creciente en el mercado paralelo, es decir,  $\dot{x} > 0$ .

La curva que representa los stocks en la *Figura XIV* se construye con el premio constante  $\dot{x} = 0$ , dado el diferencial de tasas de interés, y dado el valor de los activos en pesos expresados al tipo de cambio oficial. Esta curva es una hipérbola rectangular. Los puntos arriba y a la derecha de la curva implican que la oferta relativa de dólares paralelos es mayor a la que el público está dispuesto a retener al diferencial de tasas vigente. De esta manera, el premio es creciente.

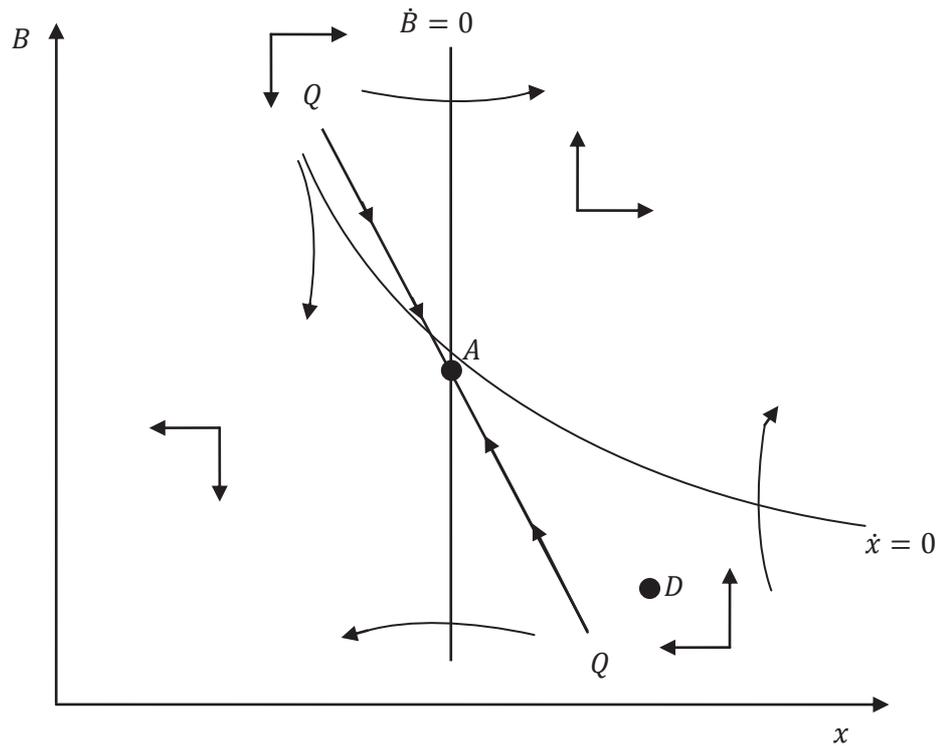


Figura XIV. Estabilidad del modelo de Dornbusch et al. (1983). Fuente: Dornbusch et al. (1983)

El flujo en el mercado de dólares paralelos tiene varios orígenes: exportadores contrabandistas remiten sus ganancias vía el mercado paralelo, mientras que los importadores contrabandistas allí los compran. Los turistas internacionales también son tenidos en cuenta para contar los flujos positivos en dólares, mientras que los locales son los que demandan.

Para una política comercial que se toma como dada, el aumento neto del stock de dólares en el mercado paralelo (o la cuenta corriente del mercado paralelo) es función del nivel de premio y del tipo de cambio real oficial ( $\bar{e}$ ).

$$\dot{B} = f(x, \bar{e}); \quad f_x > 0, f_{\bar{e}} > 0 \quad (9)$$

Un aumento en el nivel de premio aumentará la tasa neta de ingreso de dólares paralelos así como reduce el contrabando de importaciones y el turismo local en el

extranjero, mientras que aumenta el contrabando de exportaciones y el turismo extranjero a nivel local.

De manera similar, una depreciación en términos reales del tipo de cambio oficial permite un aumento de la cantidad de dólares netos dado que reduce el costo relativo de los bienes locales (abaratando los hoteles, por ejemplo), y reduce la utilización del mercado paralelo de contrabandistas y turistas.

El balance de cuenta corriente para el mercado paralelo está dado por la recta  $\dot{B} = 0$ . Se consideran dados el tipo de cambio real oficial, la política comercial y las concesiones/autorizaciones en cuanto a la tenencia de moneda extranjera.

Puntos a la derecha implican un premio alto que permita un superávit en el mercado paralelo y entonces, un crecimiento en el stock de dólares, mientras que puntos a la izquierda lo contrario.

Hay una única trayectoria  $QQ$  donde el mercado converge a un estado estacionario en el punto  $A$ . Se asumen condiciones de previsión perfecta y que el mercado recoge esta trayectoria estable, aunque no hay nada en el modelo que llevara a este resultado<sup>31</sup>.

Si se analiza el punto  $D$  de la *Figura XIV*, un stock inicial de dólares en el mercado paralelo por debajo del nivel estacionario implica un premio alto pero decreciente que permite un aumento al superávit de cuenta corriente, y por lo tanto, del stock. Como el stock crece con el tiempo, los tenedores de dólares son compensados con una reducción en la tasa de depreciación del mercado paralelo en relación al tipo de cambio oficial.

---

<sup>31</sup> El jacobiano del sistema es el siguiente.

$$J|_{(x_e, B_e)} = \begin{pmatrix} xG'(xB/\bar{C})B/\bar{C} & xG'(xB/\bar{C})x/\bar{C} \\ f_x(x, \bar{e}) & 0 \end{pmatrix}$$

$$Det(J) = -x^2 G' \frac{(xB/\bar{C})}{\bar{C}} \cdot f_x(x, \bar{e}) < 0$$

$$Traza = xG' \frac{(xB/\bar{C})B}{\bar{C}} > 0$$

El equilibrio del modelo es un punto de ensilladura.

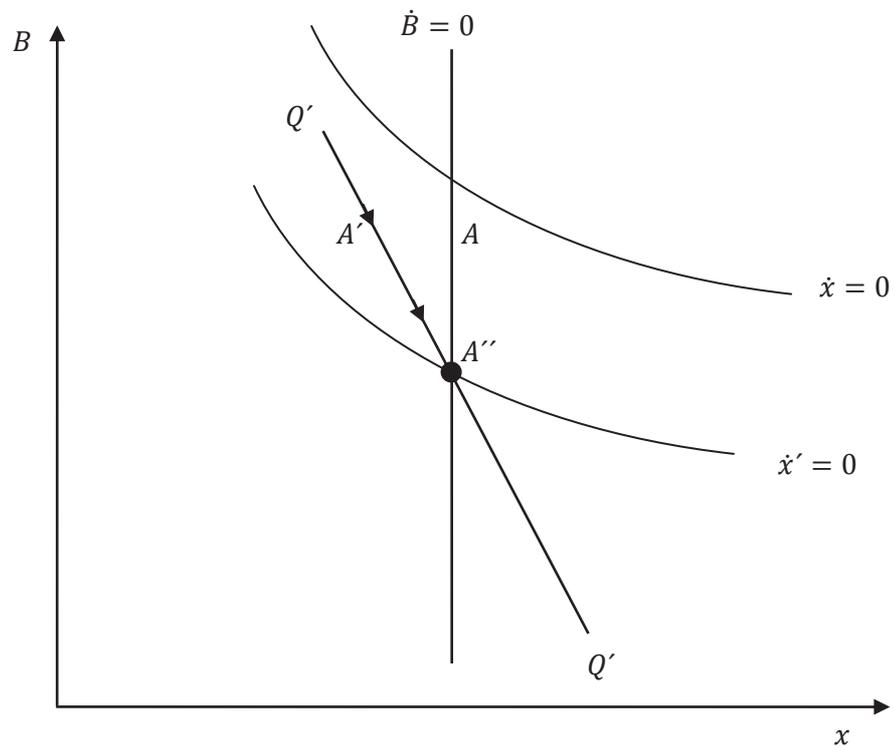
En este modelo, por lo tanto, el premio en el mercado paralelo depende:

- a. del stock existente de dólares,
- b. del diferencial de tasas de interés ajustado por depreciación oficial,
- c. del stock de activos en pesos,
- d. de la política comercial y, por último,
- e. del tipo de cambio real oficial.

En adelante se analizará, bajo este modelo, qué ocurre con una suba en los tipos de interés y una devaluación real del tipo de cambio oficial. En el modelo original también se incluyen factores estacionales y anticipos frente a maxi devaluaciones, que en este caso no serán analizadas.

## *ii. Suba en los tipos de interés*

Si la autoridad monetaria decide subir los tipos de interés y se observa una reducción en el diferencial de tasas de interés ajustado por devaluación, esto aumenta el atractivo de los activos en pesos en relación a los dólares del mercado paralelo y conduce a un cambio en la demanda de dólares. La curva con premio constante  $\dot{x} = 0$  se desplaza hacia abajo, es decir, con un menor stock de dólares se llega al equilibrio (ver *Figura XV*). El supuesto es que el premio permanece constante. Con la suba de tasas de interés locales, del punto *A* se pasa al punto *A'*. Este ajuste es el efecto del impacto en el cambio de cartera. A través del tiempo, el menor premio va reduciendo, poco a poco, el stock de dólares hasta que el premio llega a su nivel de equilibrio, pero con una oferta relativa de dólares reducida (stock de dólares reducido, en poder del sector privado).



*Figura XV. Suba en los tipos de interés en el modelo de Dornbusch et al. (1983).  
Fuente: Dornbusch et al. (1983).*

**iii. Una devaluación oficial real**

Las condiciones que cambian el flujo del mercado paralelo están representadas por movimientos en la curva  $\dot{B} = 0$ . Una depreciación real del tipo de cambio oficial incrementa el flujo neto de dólares al mercado y hace que la curva  $\dot{B} = 0$  se desplace hacia la izquierda, llevando el equilibrio final a un nivel de premio menor pero con un stock de dólares mayor.

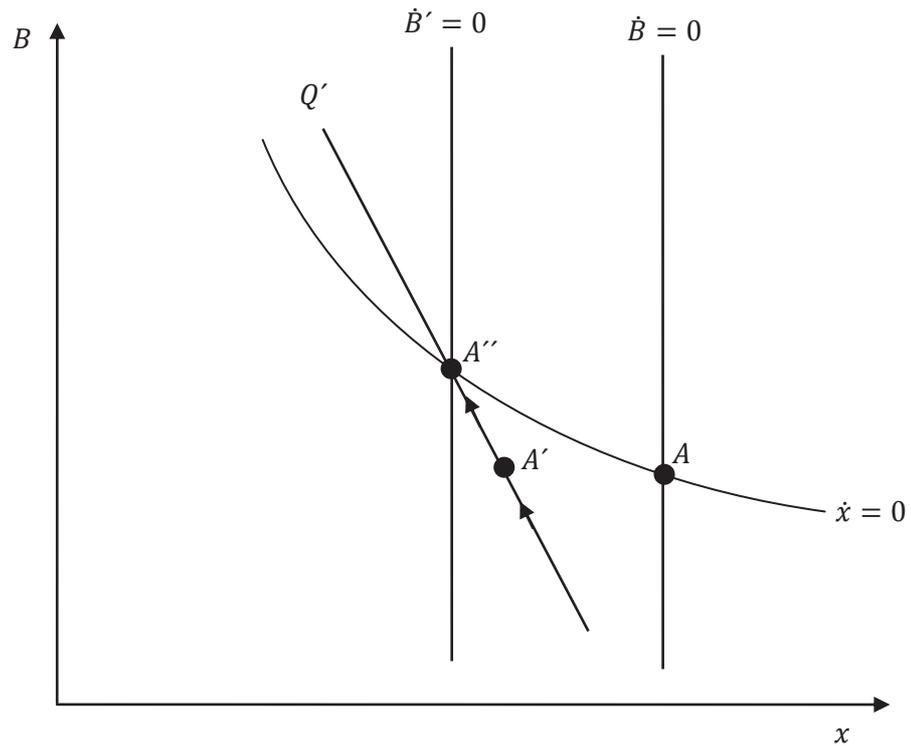


Figura XVI. Depreciación oficial real en el modelo de Dornbusch et al. (1983).

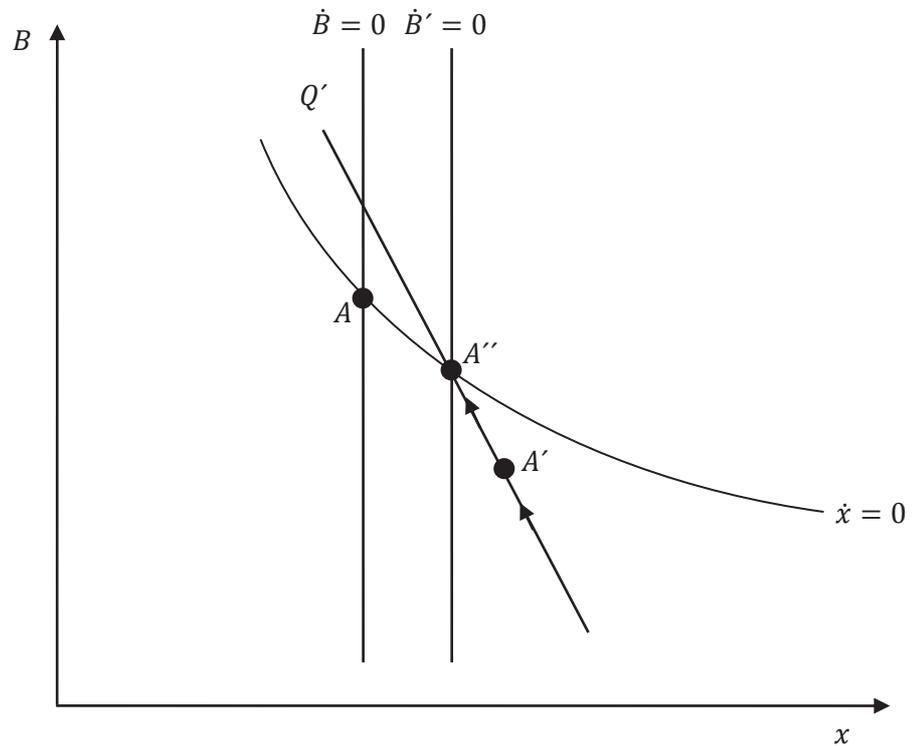
Fuente: Dornbusch et al. (1983).

Como el mercado salta de  $A$  a  $A'$ , el premio se reduce. En el punto  $A'$  hay un nuevo superávit de cuenta corriente en el mercado paralelo que permite un aumento de los stocks de dólares. En el punto  $A'$  el premio va declinando, reduciendo la oferta de dólares relativos en el mercado paralelo. Los dólares en el mercado paralelo van cotizándose a un menor premio a una tasa decreciente, mientras el stock de dólares es creciente. La alteración del flujo de dólares tiene un efecto inmediato en el premio mientras el mercado reevalúa el nuevo valor de equilibrio de largo plazo de los dólares paralelos. Dado el stock de dólares  $B$ , el cambio en la valuación crea un desequilibrio de cartera que ha de ser compensado por un cambio en el nivel del premio.

Otra de las características de este modelo es que un aumento en los impuestos a las exportaciones incentiva el contrabando a través del mercado paralelo, generando los mismos resultados que una depreciación real del tipo de cambio oficial, es decir, en términos del modelo, llevando  $\dot{B} = 0$  a la izquierda.

*iv. Impacto de mayores controles*

Una mayor rigidez en el marco regulatorio de las importaciones, o una reducción en los permisos de dólares para turismo, incrementan el flujo de demanda de dólares en el mercado paralelo desplazando la curva  $\dot{B} = 0$  hacia la derecha, dado que un mayor premio es requerido para frenar el aumento en el drenaje. En definitiva, mayores controles generan un aumento del premio ( $A \rightarrow A' \rightarrow A''$ ).



*Figura XVI. Depreciación oficial real en el modelo de Dornbusch et al. (1983).*

*Fuente: elaboración propia.*

v. *Otras interpretaciones*

A lo largo de la literatura, el modelo de Dornbusch et al. (1983)<sup>32</sup> se ha visto enriquecido por otros autores como Fishelson (1988), Phylaktis (1992) y Schachmurove (1999).

Fishelson (1988) modifica el modelo de Dornbusch et al. (1983) para especificar una regresión donde estima la brecha cambiaria a partir del tipo de cambio real, el diferencial de tasas de interés ajustado por devaluación en el mercado paralelo y la brecha cambiaria rezagada un período. Malone y Horst (2010), por su parte, utilizaron el modelo de Fishelson (1988) sumando la sugerencia, realizada por Culbertson (1989), de incorporar las reservas internacionales como determinante.

<b>Variable\Autor</b>	<b>Dornbusch et al. (1983)</b> $x_t$	<b>Phylaktis (1992)<sup>33</sup></b> $\Delta x_t$	<b>Fishelson (1988)</b> $x_t$	<b>Schachmurove (1999)</b> $x_t$
$x_{t-1}$			X	
<b>Tipo de cambio real</b>	X		X	X
$i^* + \bar{d} - i$	X	X		X
$(1 + i_t)(1 + d_t) - (1 + i_t)$			X	
<b><math>\Delta Reservas</math></b>			X (Culbertson- mod, 1989)	
<b>Riqueza</b>		X		X
<b>Dummies por año</b>	X	X		X
<b>Dummies por país</b>		X		X

<sup>32</sup> El modelo de Dornbusch et al. (1983) ha sido replicado empíricamente en el Apéndice III para el caso argentino (julio 1954 – diciembre 2015).

<sup>33</sup> En el caso de Phylaktis (1992), por el lado de las variables explicativas incorpora, además de las variables expresadas en el cuadro, la diferencia del diferencial de tasas de interés ajustado por tipo de cambio paralelo, la diferencia de la brecha en el período t-1, la diferencia del tipo de cambio real y la diferencia de la riqueza.

$\Delta x_t$				X
--------------	--	--	--	---

*Figura XVII. Modificaciones al modelo de Dornbusch et al. (1983). Fuente: elaboración propia en base a Malone y ter Horst (2008) y Libman (2013).*

Phylaktis (1992) encuentra que el tipo de cambio real, el diferencial de tasas de interés ajustado por depreciación oficial, el valor en dólares de los activo en pesos valuados a la cotización oficial y las restricciones cambiarias son los principales determinantes de la brecha cambiaria. Shachmurove (1999), por su parte, encuentra resultados similares para un estudio en datos de panel; en particular, el diferencial de tasas de interés ajustado por depreciación oficial y el valor en dólares de los activo en pesos impactan positivamente en la brecha, mientras que el tipo de cambio oficial impacta negativamente en la brecha. Estos resultados coinciden con Fishelson (1988).

**vi. Algunos comentarios críticos**

El modelo de *Rudiger Dornbusch, Daniel Valente Dantas, Clarice Pechman, Roberto de Rezende Rocha y Demetrio Simoes* es el que más ha sido replicado a la hora de analizar los determinantes de la brecha cambiaria en varios países del mundo. Sin embargo, algunos argumentos no han sido del todo justificados en el modelo original, como:

- a. la utilización de las expectativas racionales,
- b. el mecanismo por el cual la devaluación genera un aumento en la oferta de dólares,
- c. las razones por las cuales las expectativas de los agentes son unitarias y, por último,

### **a. Sobre las expectativas racionales**

En primer lugar, Dornbusch reconoce que la trayectoria de estabilidad del modelo es tomada por el mercado sólo a través de un supuesto, y que no hay nada en el modelo que asegure ese resultado (Dornbusch, 1983, pp. 29).

*“We assume conditions of perfect foresight and that the market indeed picks this stable trajectory, although there is nothing in the model that would lead this outcome.”<sup>34</sup>*

A pesar de esto, el autor asume, en una nota al pie, que este tipo de complicaciones son típicas de los modelos que tienen un equilibrio en punto de silla en conjunción con la previsibilidad perfecta. En este sentido, si no hay explicación que conduzca al resultado previsto en el modelo, éste se lo puede caracterizar como estructuralmente inestable, y la utilización de previsión perfecta sería la única posibilidad de evitar la inestabilidad.

### **b. Sobre el tipo de cambio real**

Una depreciación real, en este modelo, genera un ingreso neto de dólares debido a dos motivos:

- a. Una mayor competitividad de los productos locales respecto a los internacionales.
- b. Una mayor utilización del mercado oficial por parte de los contrabandistas.

Si bien la segunda explicación es plausible, la primera puede llegar a serlo sólo en el margen (Crespo y Lazzarini, 2012). Una explicación que resulta más consistente es que el tipo de cambio es una variable que regula la distribución y, por lo tanto, una devaluación real (*ceteris paribus*) genera una reducción de los salarios reales (Sraffa, 1927) y, entre otras cosas, una redistribución regresiva del ingreso desde los sectores urbanos-trabajadores hacia los rurales-rentistas (Ferrer, 1963; Díaz Alejandro, 1963;

---

<sup>34</sup> “Nosotros asumimos condiciones de previsibilidad perfecta y que el mercado escoge esta trayectoria estable, aunque no hay nada en el modelo que conduciría a este resultado”. Traducción propia.

Diamand, 2010 [1973]) que conduce a un achicamiento del mercado interno, es decir, de la demanda efectiva que luego contrae, vía el efecto acelerador, la inversión, y por lo tanto, las importaciones de bienes de capital generando un aumento en el ingreso neto de dólares, no por el aumento en el nivel de exportaciones sino por la contracción en el nivel de importaciones; en otras palabras, prima el efecto en la caída del nivel de ingreso.

### *c. Sobre las expectativas unitarias*

Por otro lado, uno de los supuestos que sostienen el modelo está dado en la primera ecuación

$$EB = \theta(i^* + d - i)(C + EB) \quad \text{con } \theta' > 0 \quad (1)$$

La demanda de divisas depende positivamente de la tasa de depreciación del peso en el mercado paralelo. Cuando la tasa de depreciación del peso crece (decrece), los agentes esperan que siga creciendo (decreciendo) indefinidamente. Según Ragnar Nurkse, en Ensayos sobre Teoría del Comercio Internacional (Metzler y Ellis, 1953):

*“Bajo un sistema de cambios libremente fluctuantes, puede haber poco o nada que limite la “elasticidad de expectativas” de los individuos, al menos a la corta. Cualquier variación del tipo de cambio puede, por tanto, crear la perspectiva de nuevas modificaciones en idéntica dirección, de tal modo que la depreciación del cambio puede muy bien ocasionar una fuga de capital que conduzca a mayor depreciación, y, si los precios de las mercancías exportadas e importadas llegan a ser también afectados por esas expectativas desequilibradoras, las exportaciones decaerán en vez de elevarse y las importaciones aumentarán*

*en vez de disminuir, de suerte que el resultado dé lugar a una depreciación aún adicional.”*

Este es uno de los casos que John Hicks, en su libro *Valor y Capital*, define como demanda especulativa. Sin embargo, el mismo autor en el libro citado anteriormente, considera que hay varios casos que se pueden clasificar de acuerdo a la elasticidad de las expectativas. Para Hicks, las expectativas de precios pueden ser influenciadas por tres fuentes:

- i. Una es completamente no económica: el clima, las noticias políticas, el estado de salud de la gente, su “psicología”.
- ii. Otra fuente es económica pero que no está relacionada íntimamente con los movimientos corrientes en los precios: aquí, se incluiría supersticiones de mercado, en un extremo, y noticias pronosticando futuros movimientos en la oferta y demanda, en el otro.

Estos primeras dos fuentes deben ser tratados como cambios “autónomos”. Según este autor, la situación económica corriente tal vez pueda reaccionar a través de estos canales *de una forma misteriosa e indirecta* (Hicks, 1939, pp.204).

- iii. El tercero consiste en analizar la experiencia sobre los precios, aunque no existe una regla simple. Si incluso las variaciones autónomas son dejadas de lado, hay dos cosas que todavía se pueden considerar: la influencia de los precios presentes y de los precios pasados. No se puede realizar un análisis económico general al respecto, solo se puede enunciar un conjunto de casos posibles:
  - a. Expectativas inelásticas: un cambio en el precio corriente no afecta las expectativas de precios. Los cambios serán transitorios.
  - b. Expectativas unitarias: un cambio en los precios corrientes cambiarán las expectativas de precios en la misma dirección y proporción. Los cambios serán permanentes.

- c. Expectativas mayores a 0 y menores a 1: un cambio en el precio corriente afecta las expectativas de precios en la misma dirección pero en una menor proporción.
- d. Expectativas mayores a 1: un cambio en los precios corrientes permite a la gente reconocer una tendencia que intentarán extrapolar.
- e. Expectativas menores a 0: la gente realiza una estimación o conjetura interpretando el cambio en los precios corrientes como el punto culminante de una fluctuación.

En el trabajo de Dornbusch et al. (1983) se considera tan solo uno de los casos posibles (expectativas unitarias); es decir, un incremento del tipo de cambio hoy genera la expectativa de un cambio futuro, en la misma dirección y magnitud. Pero ello no es necesariamente así. Además, si se supone la no existencia de expectativas racionales, y se entiende que los agentes no esperan necesariamente que la brecha aumente indefinidamente, surge la posibilidad de darle estabilidad al sistema. Para ello se puede suponer dos tipos de expectativas: expectativas de elasticidad unitaria (o mayor a uno, elásticas), y expectativas de elasticidad entre cero y uno (inelásticas). Las variantes serían, entonces:

- a. Expectativas elásticas junto a expectativas racionales: punto de silla.
- b. Expectativas elásticas sin expectativas racionales: modelo inestable.
- c. Expectativas inelásticas sin expectativas racionales: modelo estable.

El primer caso fue analizado en la sección anterior. El tercer caso se analizará en la próxima sección.

### **vii. *Una reinterpretación del modelo de Dornbusch et al. (1983)***

En los modelos post-Keynesianos también se asume que el tipo de cambio está determinado por la oferta y demanda relativas de moneda extranjera en el mercado de divisas (Vernengo, 1999). En este sentido, si bien puede ser influenciado por las proporciones existentes entre la oferta y la demanda también puede presentar fuertes características institucionales, ya que, como dijimos, es una variable que regula la

distribución; de igual manera, el tipo de cambio paralelo. Por lo tanto podemos asumir que, al igual que en el modelo de Dornbusch, la primera ecuación es la siguiente

$$EB = \theta(i^* + \delta d - i)(C + EB) \quad \text{con } \theta' > 0, \quad (1')$$

Donde:

$B$  es el stock de dólares existente

$E$  es el precio del dólar en el mercado paralelo

$EB$  representa la proporción de oferta de dólares en el mercado paralelo

$C$  es el valor de los activos en pesos

$i^*$  es la tasa de interés nominal en dólares

$i$  es la tasa de interés nominal en pesos

$d$  es la tasa de depreciación del peso en el mercado paralelo

$\delta$  es una variable que representa la calidad de los controles

Entonces,  $EB$  representa la proporción de oferta de dólares paralelos. La demanda es proporcional a la riqueza  $(C + EB)$  y depende positivamente del rendimiento relativo  $(i^* - i + d)$ , es decir  $\theta' > 0$ . Por otro lado, el signo de  $\delta$  define la calidad de los controles. Un control eficaz (ineficaz) permite que la demanda de dólares caiga (aumente) cuando la tasa de depreciación del paralelo aumente (disminuya).

Sabiendo que  $G(Z) \equiv \delta^{-1}\theta^{-1}[\frac{Z}{(1+Z)}]$ , entonces se puede llegar a las siguientes ecuaciones

$$G(xB/\bar{C}) - \frac{1}{\delta}(i^* + \delta\bar{d} - i) = \dot{x}/x \quad (8')$$

$$\dot{B} = f(x, \bar{e}); \quad f_x > 0, f_{\bar{e}} > 0 \quad (9')$$

Donde el jacobiano es

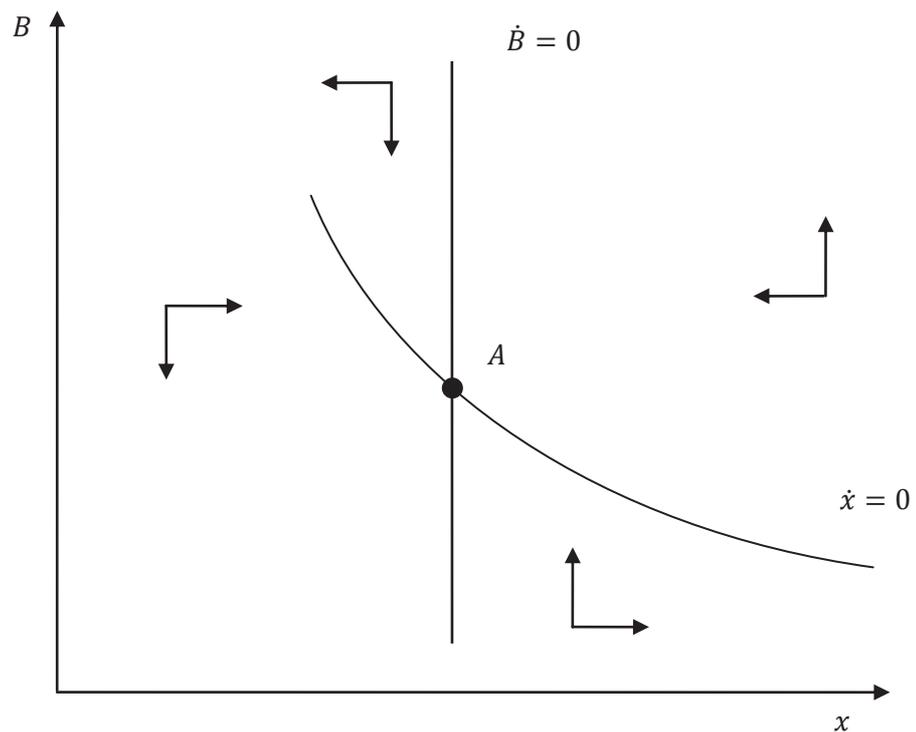
$$J|_{(x_e, B_e)} = \begin{pmatrix} xG'(xB/\bar{C})B/\bar{C} & xG'(xB/\bar{C})x/\bar{C} \\ f_x(x, \bar{e}) & 0 \end{pmatrix}$$

$$\text{Det}(J) = -x^2 G' \frac{(xB/\bar{C})}{\bar{C}} \cdot f_x(x, \bar{e})$$

$$\text{Traza} = xG' \frac{(xB/\bar{C})B}{\bar{C}}$$

Si los controles no son eficaces (por ejemplo, con  $\delta = 1$ ), y frente a una depreciación del paralelo aumenta la demanda, el modelo se comporta de manera inestable, ya que es un sistema inestable con punto de silla (determinante negativo).

En cambio, si los controles son eficaces ( $\delta < 0$ ), y frente a una depreciación del paralelo los demandantes esperan que el premio caiga, el determinante pasa a ser positivo y la traza negativa, transformando el modelo en un sistema localmente estable (ver *Figura XVIII*), que puede ser tanto foco o nodo, dependiendo de los valores de los parámetros.



*Figura XVIII. Una reinterpretación del modelo de Dornbusch et al. (1983) con  $\delta < 0$ . Fuente: elaboración propia.*

Esta pequeña modificación permite construir un modelo sobre brecha cambiaria en el cual las expectativas racionales no juegan un rol fundamental en la determinación del equilibrio global del sistema. La estabilidad dependerá, entonces, de las características de los controles y no del comportamiento o expectativas de los agentes.

## Capítulo IV

### Hacia una política cambiaria sostenible

En este capítulo se analizará empíricamente la influencia de la brecha cambiaria, que surge a partir de un tipo de cambio paralelo (no oficial), sobre el tipo de cambio oficial. Por último, se introducirán algunos comentarios breves sobre la determinación del tipo de cambio paralelo y el tipo de cambio financiero en la última década.

#### a. En la búsqueda de una política cambiaria sostenible

En base a lo descrito en las secciones anteriores, se podría concluir que el problema de sostenibilidad del tipo de cambio paralelo surge cuando los controles, junto al resto de la política económica, en lugar de fortalecer las reservas internacionales y engrosar la cantidad de divisas, generan un incentivo a dolarizar las carteras financieras, a que los exportadores no liquiden las divisas y a que los importadores adelanten importaciones, profundizando el problema. Este punto es muy importante, ya que los controles cambiarios se pueden interpretar como causantes del tipo de cambio paralelo pero, también, como causa de una mayor escasez de divisas. Estos incentivos surgen, principalmente, porque la rentabilidad efectiva en divisas dada por el diferencial de tasas de interés es menor a la rentabilidad esperada por la devaluación.

Bajo la existencia de un mercado paralelo (tanto legal, como ilegal), a mayor brecha entre las cotizaciones, mayor el atractivo que ejercerá el arbitraje, y menores las posibilidades de independizar el curso de la actividad económica de los saldos de la cuenta de capitales del balance de pagos (FIEL, 1989). En este sentido, se reconoce alguna efectividad de los controles en el corto plazo, aunque el grado de efectividad es muy vulnerable a la magnitud de la brecha entre los cambios oficial y paralelo, la eficacia de los mecanismos y costos de la separación de los mercados y las

disponibilidades de crédito externo. Los factores que determina la dimensión del arbitraje serían:

1. Los costos de transacción de un mercado a otro.
2. La probabilidad de ser detectado.
3. La magnitud de la penalización<sup>35</sup>.

Si los costos de transacción no son significativos, o si los controles estatales son fuertemente permeables, los movimientos de capitales se filtrarán por la Cuenta Corriente/Balanza Comercial, tornando insostenible en el largo plazo el mantenimiento de los controles de cambio (FIEL, 1989).

Si el tipo de cambio paralelo pasa a estar por afuera de la órbita de la autoridad monetaria, se corre el riesgo de que pase a ser una variable *atractora* del tipo de cambio oficial, si es que los incentivos está alineados de manera tal de profundizar la escasez de divisas. Para Prebisch (1944) hay sin duda posibilidades de evasiones tanto mayores cuanto mayor es la diferencia entre los tipos de los mercados oficial y libre.

Si los controles son efectivos, se podrá suponer que los agentes esperarán que la brecha disminuya cuando llega a determinado umbral. Pero si la brecha cruza ese umbral, los agentes se darán cuenta que los controles no son efectivos y esperarían que la brecha aumente aún más. En este punto, si el gobierno no quiere depreciar la moneda oficial (inevitable por la merma sistemática en sus reservas) no podrá alejar la brecha cambiaria más allá de determinado umbral. Este argumento se basa, en parte, en torno a la sugerencia de Marcelo Diamand en su libro *Escritos Económicos* (2010 [1973], pp. 191) donde concluye:

*“La distancia entre el tipo de cambio financiero y los tipos de cambio comerciales de base no debe ser demasiado*

---

<sup>35</sup> En el caso de Corea del Sur, las infracciones en materia de cambios podían ser castigadas con la pena de muerte (Chang, 2007); de igual manera en la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) (Einzig, 1937).

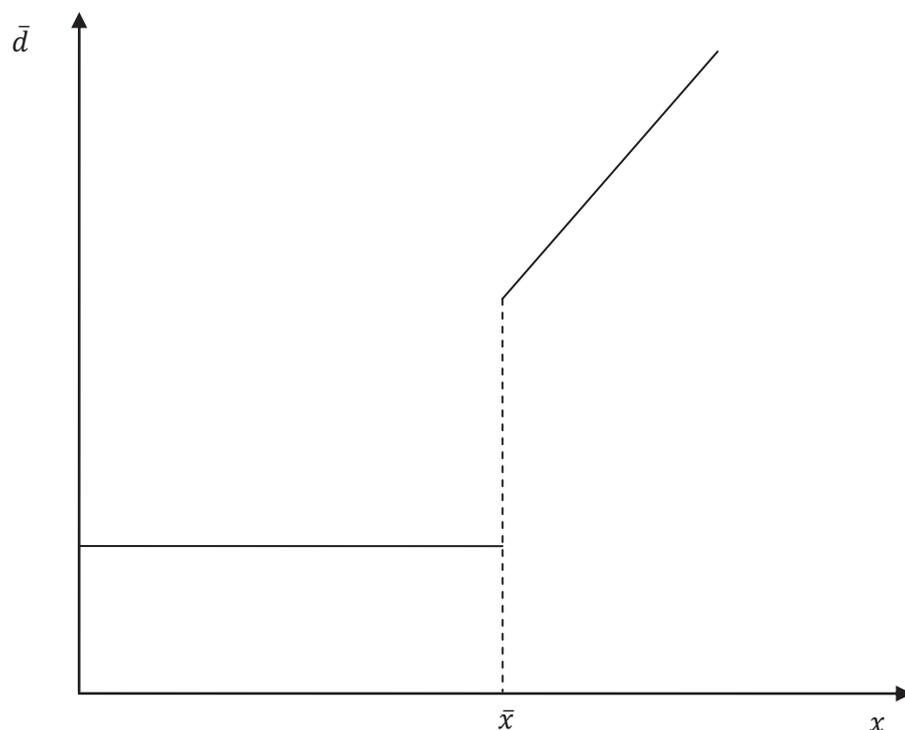
*reducida ni demasiado grande. Cuanto más alto es el precio del dólar financiero en relación con los tipos de cambio comerciales, más se desalientan los gastos en turismo hacia afuera, la fuga de capitales, las regalías, la subfacturación de los bienes altamente protegidos y el contrabando. Al mismo tiempo, en cambio, se alienta la subfacturación de exportaciones tradicionales y la sobrefacturación de importaciones desgravadas<sup>36</sup> en las que el tipo de cambio comercial más el derecho de importación son más bajos que el cambio financiero. En definitiva, lo óptimo es un valor de transacción que, según la experiencia argentina, podría oscilar entre un 50% y 60% por sobre el tipo de cambio exportador agropecuario.”*

Por lo tanto, si la diferencia entre los tipos de cambio es tal que la dinámica se transforma en inestable (ver *Capítulo III*), la devaluación oficial será inminente. Entonces, ¿cuál podría ser el umbral de brecha ( $\bar{x}$ ) que acelera la devaluación oficial ( $\bar{d}$ )?

¿Cuál sería el umbral que genera que el mercado paralelo ya no pueda combatirse mediante medidas policiales y que, finalmente, ejerza una atracción gravitatoria sobre el tipo de cambio oficial?

---

<sup>36</sup> Es necesario aclarar que el proceso de subfacturación de exportaciones tradicionales y de sobrefacturación de importaciones, así como también la manipulación de los precios de transferencia, es parte de la lógica de lograr mayor rentabilidad por parte de los empresarios, por lo que este tipo de procesos son sistemáticos y recurrentes más allá del contexto cambiario.



*Figura XIX. Umbral de brecha que acelera la devaluación. Fuente: elaboración propia.*

Adolfo Canitrot (1983, pp.427), refiriéndose al gobierno de Raúl Alfonsín (1983-1989), en coincidencia con Diamand, comenta que

*“Es previsible que el futuro gobierno civil elabore una política de precios y salarios unificada, con una desaceleración progresiva de las tasas de inflación, y que el tipo de cambio se ajuste pasivamente a la evolución de aquéllos. Esto producirá un tipo de cambio oficial al lado del cual, inevitablemente, habrá un tipo de cambio negro. La cuestión es cuál de los dos mandará y condicionará al otro. El mercado negro puede ser combatido con medidas policiales, pero, finalmente, su capacidad de ejercer una atracción gravitatoria sobre el mercado oficial dependerá de su densidad y ésta estará en función inversa al grado de realismo,*

*esto es, de respeto a las restricciones reales, de la propia política económica”.*

En términos empíricos, el diferencial de tasas de interés y el tipo de cambio real ha sido testeado para múltiples países subdesarrollados, encontrando que tanto el tipo de cambio real como el diferencial de tasas de interés son significativos, el primero con signo negativo y el segundo con signo positivo. Para el caso argentino en particular, Fishelson (1988) encontró que las variables se comportan de la manera esperada durante la década del '70.

Las *restricciones cambiarias* son la causa de la existencia de un tipo de cambio paralelo como se ha demostrado en la primera parte de este trabajo y es plausible suponer que a partir de cierto nivel del tipo de cambio paralelo ( $E^P$ ) con respecto al nivel del tipo de cambio oficial ( $E^O$ ), el primero puede pasar a ser un atractor del segundo<sup>37</sup>. Si se define a  $x$  como brecha cambiaria, en términos algebraicos,

$$x = E^P - E^O$$

Las causas y los grados de incidencia del tipo de cambio paralelo como atractor del tipo de cambio oficial han sido tratados anteriormente. En resumen, los importadores adelantan las importaciones y los exportadores retrasan las exportaciones, llevando al desabastecimiento de divisas de la autoridad monetaria. Se considerará que existe un umbral, a partir del cual este desabastecimiento se hace efectivo. Por lo que, en términos algebraicos,

$$x \geq \tilde{x} \rightarrow E^O = f(E^P) \text{ con } f' > 0$$

Si el umbral efectivo ( $x$ ) es mayor a un umbral dado ( $\tilde{x}$ ), entonces el tipo de cambio oficial  $E^O$  pasa a ser función del tipo de cambio paralelo  $E^P$ . En el caso opuesto, siempre que la brecha se mantenga por debajo del umbral elegido, el tipo de cambio

---

<sup>37</sup> La causalidad en sentido de Granger entre el tipo de cambio oficial y el tipo de cambio paralelo es analizada en el Apéndice IV; los resultados en este sentido, permiten interpretar al tipo de cambio paralelo como posible atractor del tipo de cambio oficial, al menos de acuerdo a la causalidad en sentido de Granger. Por otro lado, en el Apéndice V se realiza un análisis de cointegración para demostrar una relación de largo plazo entre ambas variables.

paralelo no ejercerá influencia sobre el tipo de cambio oficial, permitiendo su determinación por parte de la autoridad monetaria.

$$x < \tilde{x} \rightarrow E^o = \overline{E^o}$$

El impacto sobre la Balanza de Pagos se verificará a través de las exportaciones y las importaciones.

$$BP = X(Y^*, x) - M(Y, x) + F(i)$$

Los exportadores retendrán sus exportaciones si consideran que la brecha está por arriba del umbral considerado como límite (o, al menos, intentarán evadir el mercado oficial), por lo que el nivel de las exportaciones caerá; mientras que, en este caso, el nivel de las importaciones aumentará.

$$\frac{\partial X}{\partial x} < 0 \text{ si } x \geq \tilde{x}$$

$$\frac{\partial M}{\partial x} > 0 \text{ si } x \geq \tilde{x}$$

En línea con esta subsección, en el próximo apartado se intentará hallar evidencia empírica sobre la existencia de un umbral de brecha cambiaria a partir del cual se acelera la devaluación del tipo de cambio oficial. La medición econométrica, basada en la información histórica sobre tipos de cambio para Argentina, se llevará a cabo utilizando la metodología TAR que será explicada a continuación.

## **b. Umbrales de brecha que aceleran la devaluación: metodología y evidencia**

La teoría económica en su conjunto sugiere que muchas variables exhiben un comportamiento no lineal (Enders, 2004). En este sentido, la construcción de especificaciones dinámicas no lineales es necesaria para dilucidar el comportamiento de las variables.

Un modelo no lineal que ha sido utilizado en la literatura es el conocido como Modelo Autorregresivo con Umbrales (*Threshold Autorregressive Model - TAR*). Un modelo de conmutación de régimen permite que el comportamiento de la variable explicada dependa del estado del sistema, como por ejemplo, la reacción de la inversión frente a tasas de utilización de la capacidad por arriba de la normal es diferente que la reacción de la inversión frente a tasas de utilización de la capacidad por debajo de la normal, por lo que una variable se comporta de manera diferente dependiendo de otras variables.

La mayoría de los modelos de conmutación de régimen son complejos de estimar. En este caso, se utilizará el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (*Ordinary Least Squares Method - OLS*) en base a Tong (2002). En la Figura siguiente se puede observar el modelo TAR simple que se ha construido en este caso.

$$\Delta \log (tco)_t = \begin{cases} \beta_0 + \beta_1 \Delta \log (tcp)_t + \beta_2 \cdot brecha_t + \varepsilon_{1t}, & brecha_t \geq \tilde{x} \\ \beta_0 + \beta_1 \Delta \log (tcp)_t + \beta_3 \cdot brecha_t + \varepsilon_{2t}, & brecha_t < \tilde{x} \end{cases}$$

Donde

$tco$  es el tipo de cambio oficial desde enero de 1946 a agosto de 2015.

$tcp$  es el tipo de cambio paralelo desde enero de 1946 a agosto de 2015.

$brecha$  es un promedio móvil de 6 meses (de  $t$  a  $t - 6$ ) de la diferencia del logaritmo del tipo de cambio paralelo y el logaritmo del tipo de cambio oficial

$\tilde{x}$  es el umbral que se detectará de manera endógena

$\beta_0$  es una constante

$\beta_1$  es un coeficiente

$\beta_2$  es un coeficiente

$\beta_3$  es un coeficiente

$\varepsilon_{1t}, \varepsilon_{2t}$  son los errores

Aquí se puede pensar en la variable  $brecha_t = \tilde{x}$  como un umbral. Dependiendo del lado del umbral en el que se encuentre el sistema, el resultado será diferente. Si bien  $\{\Delta \log (tco)_t\}$  es lineal en cada uno de los diferentes regímenes, la posibilidad de

conmutación permite expresar que la secuencia  $\{\Delta \log (tco)_t\}$  como un todo es no lineal.

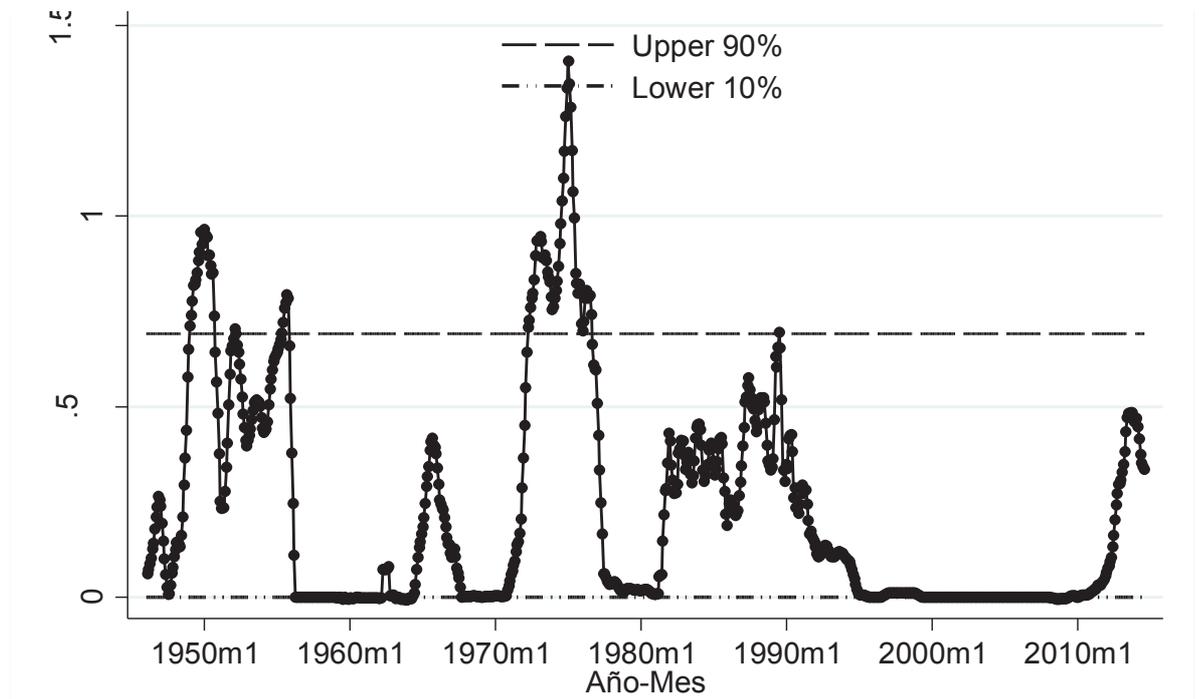
Otra variante común del modelo TAR es asumir que las varianzas de los términos de error son iguales [en este caso  $var(\varepsilon_{1t}) = var(\varepsilon_{2t})$ ]. Bajo estas circunstancias el modelo se podría escribir de la siguiente manera.

$$\Delta \log (tco)_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta \log (tcp)_t + \beta_2 I_t brecha_t + \beta_3 (1 - I_t) brecha_t + \varepsilon_t$$

donde  $I_t = 1$  si  $brecha_t \geq \tilde{x}$  y  $I_t = 0$  si  $brecha_t < \tilde{x}$ .

En esta última ecuación,  $I_t$  es una función indicadora, o variable dummie, que toma valor 1 si  $brecha_t$  es igual o está por arriba del umbral y valor 0 si  $brecha_t$  está por debajo del umbral. Se esperaría que el tipo de cambio paralelo, como control, pueda captar, de manera significativa, todas las variables omitidas del modelo (por ejemplo, diferencial de tasas de interés) que no fueron incorporadas, dado que la información en series de tiempo de largo plazo que se encuentra en el Banco Central u otras instituciones es acotada. Por otro lado, se espera que el coeficiente que acompaña a la variable  $brecha$  sea positivo y significativo cuando ésta es superior al umbral, y nulo cuando es inferior al umbral; de manera tal que los controles brinden un margen de acción a la autoridad monetaria, al menos dentro de ciertos parámetros (hasta llegar al umbral).

Hasta aquí se ha explicado el caso en el cual el valor del umbral es exógeno y conocido. En el caso que se analizará en adelante, el valor del umbral es desconocido por lo que se realizará una estimación del umbral de manera consistente, en base a Chan (2009). En este sentido, el umbral debe encontrarse entre el máximo y el mínimo de la distribución de observaciones, y por lo general, el 15% más alto y más bajo de la distribución se excluyen como umbrales potenciales, ya que se las consideran observaciones *outliers* que podrían sesgar los resultados. Para esta metodología, es preciso contar con un gran número de observaciones. Si la muestra es muy grande, se podría excluir solo al 10% superior e inferior. En este caso, se ha decidido aplicar la última opción por lo que se ha decidido excluir algunos datos de la década del '40, del '50, del '70 y de principios de los '90 (ver *Figura XX*).



*Figura XX. Determinación del umbral para Argentina (1946-2015). Fuente: elaboración propia.*

Cada punto en la banda enunciada anteriormente tiene la capacidad de ser el posible umbral. La regresión que contenga la sumatoria de los residuos al cuadrado más pequeña contendrá el estimador consistente del umbral (ver *Figura XXI*). En este caso, el umbral detectado de manera endógena es de 27,32%.

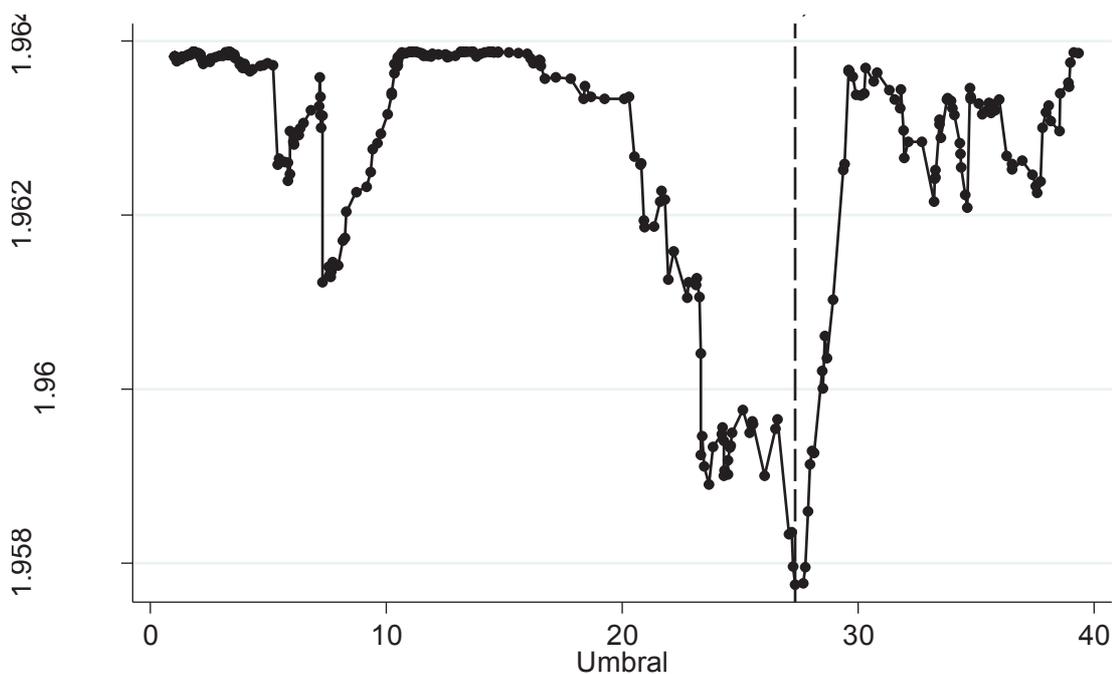


Figura XXI. Modelo TAR: determinación del umbral=27,32% para Argentina (1946-2015). Fuente: elaboración propia.

Los resultados econométricos para 821 observaciones, donde la variabilidad explicada del modelo es del 37%, son los que se muestran a continuación.

$$\Delta \log (tco)_t = \begin{cases} 0.01 + 0.53^{***} \Delta \log (tcp)_t + 0.06^{***} brecha_t + \varepsilon_{1t}, & brecha_t \geq \tilde{x} \\ 0.01 + 0.53^{***} \Delta \log (tcp)_t - 0.05000 brecha_t + \varepsilon_{2t}, & brecha_t < \tilde{x} \end{cases}$$

donde \*\*\* es significativo al 0,01%.

De esto se deduce que para un umbral detectado endógenamente del 27,32% de brecha cambiaria bajo la metodología TAR, cambios de 1% en la variable *brecha* (promedio móvil de 6 meses) cuando ésta se encuentra por arriba del umbral implican cambios de 0.06% en el tipo de cambio oficial mientras que no generan cambios estadísticamente significativos cuando la brecha se encuentra por debajo del umbral.

Estos resultados indican que existe cierto margen de maniobra para las autoridades monetarias, una vez instaurado el control de cambios, para determinar el tipo de cambio nominal oficial. Sin embargo, este margen resulta acotado, ya que, en la experiencia argentina el promedio de brecha con restricciones cambiarias oscila en torno al 61,72%, y el umbral límite, detectado endógenamente, que permite la imposición de los controles cambiarios sin que el tipo de cambio paralelo opere como posible atractor del tipo de cambio oficial, es del 27,32%.

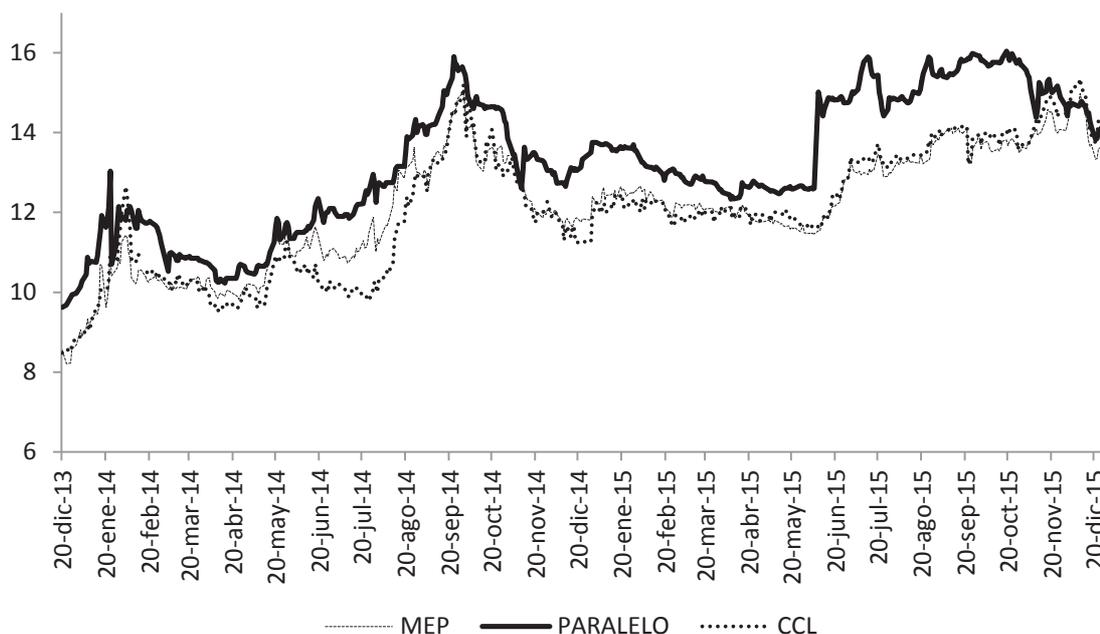
### **c. Tipo de cambio paralelo y tipo de cambio financiero: breve nota sobre la determinación**

Autores como Fiorito, Guaita y Guaita (2013) y Malic (2014a, 2014b) han iniciado un programa de investigación relacionado con la presión de la cotización del tipo de cambio paralelo sobre la política cambiaria de la autoridad monetaria. En este apartado, se intentará contribuir a esta línea de investigación analizando en sentido temporal la relación entre el tipo de cambio paralelo (*TCP*) y el tipo de cambio financiero (*CCL*<sup>38</sup> – *MEP*<sup>39</sup>) para el caso argentino.

---

<sup>38</sup> “Contado con liquidación - CCL” implica transferir títulos a una cuenta en el exterior y desde allí venderlos contra dólares. No hay pérdida de reservas por esta operatoria.

<sup>39</sup> “Mercado Electrónico de Pagos - MEP” implica transferir títulos contra dólares pero, a diferencia del CCL, esta operatoria se realiza en el mercado local. No hay pérdida de reservas por esta operatoria.



*Figura XXII. Tipo de cambio paralelo y tipo de cambio financiero para Argentina (2013-2015). Fuente: elaboración propia en base a *Ámbito Financiero*.*

En términos teóricos se podría suponer que el tipo de cambio financiero es el que guía la determinación del tipo de cambio paralelo. Sin embargo, en sentido temporal, es decir, analizando la causalidad en sentido Granger (para series diarias<sup>40</sup>), se ha llegado a la conclusión que, si bien existe en sentido temporal una relación en ambos sentidos (al 5% de confianza), alcanza más significatividad en sentido estadístico la relación del tipo de cambio paralelo hacia el tipo de cambio financiero que a la inversa (ver *Figura XXIII*).

Al menos para la relación causal entre el tipo de cambio paralelo y el “dólar - contado con liquidación” se puede rechazar, al 1% de confianza, que el tipo de cambio paralelo no cause en sentido de Granger a la cotización del “contado con liquidación”. La inversa se puede rechazar sólo al 5% para 1 y 4 rezagos, y al 10% para 10 rezagos.

En cuanto a la relación causal entre el tipo de cambio paralelo y el “dólar - mercado electrónico de pagos” se puede rechazar, al 1% de confianza, que el tipo de cambio paralelo no cause en sentido de Granger a la cotización del “mercado electrónico de

<sup>40</sup> En el Apéndice VI se encuentran los resultados en detalle.

pagos” para 1 y 4 rezagos, y al 5% para 10 rezagos. La inversa se puede rechazar sólo al 1% para 10 rezagos, mientras que no se puede rechazar para 1 y 4 rezagos.

<i>y</i>	<i>x</i>	$k_1$	$k_2$	$H_0: y \text{ no causa } x$	$H_0: x \text{ no causa } y$	<i>n</i>
<i>TCP</i>	<i>CCL</i>	1	1	<b>20.8622</b> <b>(0.0000)</b>	4.67621 (0.0311)	480
		4	4	<b>7.63108</b> <b>(0.0000)</b>	2.62253 (0.0343)	477
		10	10	<b>3.21865</b> <b>(0.0005)</b>	1.84149 (0.0516)	471
<i>TCP</i>	<i>MEP</i>	1	1	<b>15.8640</b> <b>(0.0000)</b>	0.21157 (0.6457)	487
		4	4	<b>5.08766</b> <b>(0.0005)</b>	0.13994 (0.9673)	484
		10	10	2.29188 (0.0125)	<b>3.24494</b> <b>(0.0005)</b>	478

*Figura XXIII. Causalidad en sentido Granger de controles cambiarios sobre brecha cambiaria.*

Esto podría tener implicancias en términos de política económica, ya que en primer lugar, en caso de que el tipo de cambio paralelo “guíe” el tipo de cambio financiero, el primero no debería ser subestimado por la autoridad monetaria.

Permitir que el tipo de cambio paralelo determine el tipo de cambio financiero (en caso que así sea) implica lisa y llanamente pérdida de soberanía monetaria por parte del Estado. En este sentido, los controles por precio (impuestos), o estructuras explícitas de tipos de cambio múltiples podrían llegar a ser más eficientes que los controles cuantitativos (restricciones) simplemente porque es directamente el gobierno, junto a su capacidad de ejercer el monopolio de la fuerza, el que controla la brecha. Sin embargo, tal como se puede observar en la *Figura XXIII* la evidencia

empírica no es concluyente al respecto, por lo que se considera que el programa de investigación debe ser profundizado.

## Conclusiones

A la luz de la experiencia, que muestra que la escasez de divisas es un fenómeno recurrente en las economías periféricas, en este trabajo se ha intentado ahondar en algunas de las posibles implicancias de la imposición de un *control de cambios* en una economía periférica.

En el marco del caso argentino, para el período que se inicia en enero de 1946 y finaliza en diciembre de 2015, se ha intentado demostrar empíricamente, en el Capítulo II del presente trabajo, que el *control de cambios*, específicamente las *restricciones cambiarias*, es el origen de la aparición de un tipo de cambio paralelo, es decir, de una brecha cambiaria.

A su vez, esta brecha cambiaria tiene múltiples determinantes que han sido desarrollados oportunamente por Rudiger Dornbusch et al. en el año 1983. En el Capítulo III de este trabajo, se ha intentado reinterpretar este modelo de manera tal que los controles pasen a tener un rol preponderante en la determinación de la estabilidad del modelo, excluyendo la determinación de la estabilidad a través de las expectativas racionales como hacen los autores originalmente; de manera tal que la estabilidad del modelo dependa, entonces, de las características de los controles y no del comportamiento o expectativas de los agentes.

Para finalizar se ha encontrado evidencia empírica para sostener la existencia de un umbral de brecha cambiaria a partir del cual se aceleraría la devaluación del tipo de cambio oficial. Este umbral de brecha, que gravita en torno al 30% según el análisis empírico desarrollado en el Capítulo IV, es un indicio de la existencia de cierto “espacio de política” para las autoridades monetarias en torno a un tipo de cambio paralelo. También, es necesario considerar que si el tipo de cambio paralelo es fijado por el mercado no financiero dando lugar a una pérdida de soberanía monetaria por parte del Banco Central, entonces los controles por precio (impuestos), o estructuras explícitas de tipos de cambio múltiples, podrían llegar a ser más eficientes que los controles cuantitativos (restricciones) simplemente porque es directamente el gobierno, junto a su capacidad de ejercer el monopolio de la fuerza, el que controla el tipo de cambio paralelo.

En este sentido, las dinámicas del control de cambios no necesariamente son intrínsecamente inestables, sino que pueden ser sostenidas en el tiempo por lapsos prolongados, siempre y cuando la autoridad monetaria logre mantener la brecha cambiaria dentro de los límites que hacen que la dinámica no se transforme en insostenible.

## Bibliografía

Acharyya, R. (2001). Exchange rate policy and black market premium on foreign exchange: Theory and evidence. *Economic and Political Weekly*, 1984-1990.

Agénor, P. R. (1990). Parallel currency markets in developing countries: theory, evidence, and policy implications. *Evidence, and Policy Implications (December 1990). IMF Working Paper*, 1-52.

Agénor, P. R., & Murat Ucer, E. (1999). Exchange market reform, inflation, and fiscal deficits. *The Journal of Policy Reform*, 3(1), 81-96.

Alexander, S. S. (1950). Devaluation versus import restriction as an instrument for improving foreign trade balance. *Staff Papers-International Monetary Fund*, 1, 379-396.

Alexander, S. S. (1952). Effects of a Devaluation on a Trade Balance. *Staff Papers-International Monetary Fund*, 2(2), 263-278.

Andrews, D. W. (1993). Tests for parameter instability and structural change with unknown change point. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 821-856.

Andrews, D. W., & Ploberger, W. (1994). Optimal tests when a nuisance parameter is present only under the alternative. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1383-1414.

Aron, J., Elbadawi, I., & Mundial, B. (1992). *Parallel markets, the foreign exchange auction, and exchange rate unification in Zambia*. Country Economics Department, World Bank.

Arrighi, G. (1990). The three hegemonies of historical capitalism. *Review (Fernand Braudel Center)*, 365-408.

Avison, T. L. (1940). The Canadian foreign exchange control board. *Canadian Journal of Economics and Political Science/Revue canadienne de economiques et science politique*, 6(01), 56-60.

- Bahmani-Oskooee, M., Mebratu, S., & Goswami, G. G. (2006). Black market premium and income distribution. *The Journal of Developing Areas*, 39(2), 17-28.
- Bai, J. (1997). Estimation of a change point in multiple regression models. *Review of Economics and Statistics*, 79(4), 551-563.
- Bai, J., & Perron, P. (1998). Estimating and testing linear models with multiple structural changes. *Econometrica*, 47-78.
- Bai, J., & Perron, P. (2003). Computation and analysis of multiple structural change models. *Journal of applied econometrics*, 18(1), 1-22.
- Bai, J., & Perron, P. (2003). Critical values for multiple structural change tests. *The Econometrics Journal*, 6(1), 72-78.
- Behdad, S. (1988). Foreign exchange gap, structural constraints, and the political economy of exchange rate determination in Iran. *International journal of middle east studies*, 20(01), 1-21.
- Beveraggi Allende, W. M. (1954). *El servicio del capital extranjero y el control de cambios; la experiencia Argentina de 1900 a 1943* (No. Thesis B571e). Harvard Univ., Boston (EUA).
- Bloomfield, A. I. (1946). Postwar control of international capital movements. *The American Economic Review*, 687-709.
- Braun, O., & Joy, L. (1968). A Model of Economic Stagnation--A Case Study of the Argentine Economy. *The Economic Journal*, 78(312), 868-887.
- Bresciani-Turroni, C. (2013). *The Economics of Inflation: A study of currency depreciation in post-war Germany, 1914-1923*. Routledge.
- Câmara, A., & Vernengo, M. (2001). The German balance of payment school and the latin American Neo-Structuralists. *Credit, Interest Rates and the Open Economy*, Cheltenham, Edward Elgar, 143-159.
- Canitrot, A. (1983). El salario real y la restricción externa de la economía. *Desarrollo económico*, 23(91), 423-427.

- Caporale, G. M., & Cerrato, M. (2008). Black Market and Official Exchange Rates: Long-run Equilibrium and Short-run Dynamics. *Review of International Economics*, 16(3), 401-412.
- Carrera, J., Bastourre, D., e Ibarlucía, J. (2006). *La política económica de la acumulación de reservas: nueva evidencia internacional*. Banco Central de la República Argentina, Investigaciones Económicas (IE/BCRA).
- Chan, K. S. (2009). *Exploration of a nonlinear world*. World Scientific.
- Chang, H. J. (2007). *¿Qué fue del buen samaritano?* (Vol. 25). Intermón Oxfam Editorial.
- Chernow, Ron (1990). *The House of Morgan. An American Banking Dynasty and the Rise of Modern Finance*. Touchstone: New York.
- Child, F. C. (1955). German Exchange Control—1931–38. *The Journal of Finance*, 10(1), 77-78.
- Child, F. C. (1958). *The theory and practice of exchange control in Germany: a study of monopolistic exploitation in international markets* The Hague: M.
- Child, F. C. (1968). Reform of a Trade and Payments Control System: The Case of Pakistan. *Economic Development and Cultural Change*, 16(4), 539-558.
- Chow, G. C. (1960). Tests of equality between sets of coefficients in two linear regressions. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 591-605.
- Clayton, G. (1953). The Development of British Exchange Control, 1939-45. *Canadian Journal of Economics and Political Science/Revue canadienne de economiques et science politique*, 19(02), 161-173.
- Crespo, E., & Lazzarini, A. (2012). Un modelo para interpretar las “Estructuras Productivas Desequilibradas”. In *Conferencia ESHET Argentina Países de Centro y Periferia: Lecciones de la historia económica y de la historia del pensamiento económico*. Buenos Aires: noviembre.
- Crotty, J. R., & Meltzer, A. H. (1983). On Keynes and capital flight.

- De Miguel, A. (1952). *Comercio y divisas: su estructura y ordenación en Europa* (No. 382 M5).
- Diamand, M. (1972). La estructura productiva desequilibrada argentina y el tipo de cambio. *Desarrollo económico*, 12(45), 25-47.
- Diamand, M. (2010 [1973]). Escritos Económicos. *Doctrinas económicas, desarrollo e independencia*. H. Garetto Editor.
- Diamand, M. (1984). *El péndulo argentino: ¿Hasta cuándo?*. CERES, Centro de Estudios de la Realidad Económica y Social.
- Diamandis, P. F., Kouretas, G. P., & Zarangas, L. (2007). Dual foreign currency markets and the role of expectations: Evidence from the Pacific Basin countries. *Research in International Business and Finance*, 21(2), 238-259.
- Díaz Alejandro, C. F. (1963). A note on the impact of devaluation and the redistributive effect. *The Journal of Political Economy*, 577-580.
- Domar, E. D. (1950). The effect of foreign investment on the balance of payments. *The American Economic Review*, 40(5), 805-826.
- Dornbusch, R., Dantas, D. V., Pechman, C., de Rezende Rocha, R., & Simoes, D. (1983). The black market for dollars in Brazil. *The Quarterly Journal of Economics*, 25-40.
- Dornbusch, R. (1986). Special exchange rates for capital account transactions. *The World Bank Economic Review* 1.1: 3-33.
- Dvoskin, A., & Libman, E. (2014). On some aspects of classical-keynesian Macroeconomic model of the New Consensus. *Investigación Económica*, 73(289), 3-34.
- Edwards, S. (1987). Exchange controls, devaluations and real exchange rates: The Latin American Experience.
- Eichengreen, B., & Sachs, J. (1985). Exchange rates and economic recovery in the 1930s. *The Journal of Economic History*, 45(04), 925-946.

- Einzig, P. (1937). *Control de Cambios*. Universidad Nacional de Córdoba.
- Ellis, H. S. (1939). Exchange control in Austria and Hungary. *The Quarterly Journal of Economics*, 54(1), 1-185.
- Ellis, H. S. (1947). Exchange Control and Discrimination. *The American Economic Review*, 37(5), 877-888.
- Enders, W. (2004). Applied Econometric Time Series. *Technometrics*, 46(2), 264.
- Epstein, G. (2012). 4. Capital outflow regulation: economic Management, development and transformation. *Regulating Global Capital Flows for Long-Run Development*, 47-58.
- Fardmanesh, M., & Douglas, S. (2003). Foreign exchange controls, fiscal and monetary policy, and the black market premium. *Yale University Economic Growth Center Discussion Paper*, (876).
- Ferrer, A. (1963). Devaluación, redistribución de ingresos y el proceso de desarticulación industrial en la Argentina. *Desarrollo económico*, 5-18.
- Fields, D., & Vernengo, M. (2013). Hegemonic currencies during the crisis: The dollar versus the euro in a Cartalist perspective. *Review of International Political Economy*, 20(4), 740-759.
- Fiorito, A., Guaita, N., & Guaita, S. (2015). Neodesarrollismo y el tipo de cambio competitivo. *Cuadernos de Economía*, 34(64), 45-85.
- Fishelson, G. (1988). The black market for foreign exchange: An international comparison. *Economics Letters*, 27(1), 67-71.
- Fleming, J. M., & Fleming, J. M. (1968). *Guidelines for balance-of-payments adjustment under the par-value system* (No. 67). International Finance Section, Princeton University.
- Fundación de Investigaciones Económicas Latinoamericanas (Buenos Aires. (1989). *El Control de cambios en la Argentina: liberación cambiaria y crecimiento*. Manantial.

- Garay, U., & González, M. (2012). Market segmentation: Venezuelan ADRs. *Innovar*, 22(46), 73-86.
- Ghei, N., & Kiguel, M. A. (1992). *Dual and multiple exchange rate systems in developing countries: some empirical evidence* (No. 881). The World Bank.
- Gibbons, A. O. (1953). Foreign Exchange Control in Canada, 1939-51. *The Canadian Journal of Economics and Political Science/Revue canadienne d'Economique et de Science politique*, 19(1), 35-54.
- Gibson, H., & Thirlwall, A. (1993). Balance of payments theory and the united kingdom experience.
- Grondona, V. (2014). FUGA DE CAPITALS IV. ARGENTINA, 2014. La manipulación de los precios de transferencia. CEFID-AR. *Documento de Trabajo*, (58).
- Harvey, J. T. (2004). Deviations from uncovered interest rate parity: a Post Keynesian explanation. *Journal of Post Keynesian Economics*, 27(1), 19-35.
- Hayek, F. A. (1937). Monetary nationalism and international stability.
- Heilperin, M. A. (1939). International monetary economics. *London. New York*.
- Hicks, J. R. (1939). Value and Capital, 2nd.
- Kamin, S. (1991). *Argentina's experience with parallel exchange markets: 1981-1990* (No. 407). Washington, DC: Board of Governors of the Federal Reserve System.
- Kamin, S. B., & Ghei, N. (1996). The use of the parallel market rate as a guide to setting the official exchange rate. *Board of Governors of the Federal Reserve System International Finance Disc. Papers*, 564.
- Kennedy, M. I., & Kennedy, D. (1998). *Dinero sin inflación ni tasas de interés: como crear un medio de intercambio que sirva a todo el mundo y proteja la tierra*. Editorial Del Nuevo Extremo.
- Keynes, J. M. (1923). *A Tract on Monetary Reform*. Macmillan.

Keynes, J. M. (1971). *The Collected Writings of John Maynard Keynes: In 2 Volumes. A Treatise on Money. The Applied Theory of Money*. Macmillan for the Royal Economic Society.

Khatkhate, D. R. (1970). Economic Development and the Cost of Foreign Trade and Exchange Controls. *Journal of Economic Issues*, 4(4), 56-67.

Kiguel, M., & Lizondo, J. S. (1990). Adoption and Abandonment of Dual Exchange Rate Systems. *Revista de Análisis Económico—Economic Analysis Review*, 5(1), 3-23.

Kiguel, M., & O'Connell, S. A. (1995). Parallel exchange rates in developing countries. *The World Bank Research Observer*, 10(1), 21-52.

Kirshner, J. (1997). *Currency and coercion: the political economy of international monetary power*. Princeton University Press.

Kirshner, J. (2003). Money is politics. *Review of International Political Economy*, 10(4), 645-660.

Kock, M. H. D. (1941 [1939]). Banca central. *Ed. FCE. México*.

Kouretas, G. P., & Zarangas, L. P. (2001). Long-run purchasing power parity and structural change: the official and parallel foreign exchange markets for dollars in Greece. *International Economic Journal*, 15(3), 109-128.

Krueger, A. O. (1966). Some economic costs of exchange control: the Turkish case. *The Journal of Political Economy*, 466-480.

Krugman, P., & Taylor, L. (1978). Contractionary effects of devaluation. *Journal of International Economics*, 8(3), 445-456.

Libman, E. (2013). *Experiencias latinoamericanas de Control de Cambios*. Sin publicar.

Libman, E. (2013). *Experiencias latinoamericanas de Control de Cambios: algunos ejercicios empíricos*. Sin publicar.

Malic, E. (2014). *Una mirada crítica al paradigma teórico del MULC*. Documento de trabajo (62), Centro de Economía y Finanzas para el Desarrollo Argentino (CEFID-AR).

Malic, E. (2014). *Deuda externa, reservas internacionales y brecha cambiaria como objetivos de una regla político-financiera para el BCRA*. Punto de vista económico, n°IV, octubre 2014. Centro de Estudios Económicos y Sociales Scalabrini Ortiz (CESO).

Malone, S. W., & Ter Horst, E. (2010). The Black market for dollars in Venezuela. *Emerging Markets Finance and Trade*, 46(5), 67-89.

Medeiros, C., & Serrano, F. (2006). Capital flows to emerging markets: a critical view based on the Brazilian experience'. *Monetary Integration and Dollarization: No Panacea*, (Edward Elgar, Cheltenham, UK and Northampton, MA 2006), 218-243.

Metzler, L. A., & Ellis, H. S. (1953). *Ensayos sobre teoría del comercio internacional*. (No. 382.04 E55Y).

Nenovsky, N., Pavanelli, G., & Dimitrova, K. (2007). *Exchange rate control in Italy and Bulgaria in the interwar period: History and perspectives*. na.

Noorbakhsh, A., & Shahrokhi, M. (1993). The official and black (parallel) foreign exchange markets: Causal relationships: Empirical evidence. *Global Finance Journal*, 4(1), 65-76.

Nowak, M. (1984). Quantitative Controls and Unofficial Markets in Foreign Exchange: A Theoretical Framework (Contrôles quantitatifs et marchés non officiels de change: un cadre théorique) (Controles cuantitativos y mercados no oficiales de divisas: Un marco teórico). *Staff Papers-International Monetary Fund*, 404-431.

O'Donnell, G. (1977). Estado y alianzas en la Argentina, 1956-1976. *Desarrollo económico*, 16(64), 523-554.

Ohlin, B. (1937). Mechanisms and objectives of exchange control. *The American Economic Review*, 27(1), 141-150.

- Olgun, H. (1984). An analysis of the black market exchange rate in a developing economy—The case of Turkey. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 120(2), 329-347.
- Ostry, J. D., Ghosh, A. R., Habermeier, K., Chamon, M., Qureshi, M. S., & Reinhardt, D. (2010). Capital inflows: The role of controls. *Revista de Economía Institucional*, 12(23), 135-164.
- Panico, C. (1983). *Interest and profit in the theories of value and distribution* (Doctoral dissertation, University of Cambridge).
- Panico, C. (1988). *Interest and Profit in the Theories of Value and Distribution*. Springer.
- Parekh, H. T. (1988). Interest rates and development. *Economic & Political Weekly*, Vol. 23, No. 28, pp. 1420-1422.
- Petit, P. (1987). "exchange control". *The New Palgrave: A Dictionary of Economics*. First Edition. Eds. John Eatwell, Murray Milgate and Peter Newman. Palgrave Macmillan.
- Petty, W. (1769). *A treatise of taxes [and] contributions* (Vol. 1, pp. 34-34). Brooke.
- Phylaktis, K. (1991). The black market for dollars in Chile. *Journal of Development Economics*, 37(1), 155-172.
- Pigou, A. C. (1922). The foreign exchanges. *The Quarterly Journal of Economics*, 52-74.
- Pivetti, M. (1991). *An essay on money and distribution*. Macmillan.
- Prebisch, R. (1944). El control de cambios en la república Argentina. *Conversaciones en el Banco de México*, 2, 15-106.
- Quandt, R. E. (1960). Tests of the hypothesis that a linear regression system obeys two separate regimes. *Journal of the American statistical Association*, 55(290), 324-330.
- Radaelli, G. (2002 [1995]). *Exchange rate determination and control*. Routledge.

- Ramos, J. A. (1973). *Las masas y las lanzas, 1810-1862*. Editorial Plus Ultra.
- Roberts, J. F. (2009). Can Parallel Exchange Rates Forecast Commodity Prices?. *Honors Theses*, 475.
- Robinson, J. (1947). The Foreign Exchanges. *Robinson Joan, Essays in the Theory of Employment, Oxford: Basil Blackwell, London*.
- Rona, F. (1946). Objectives and Methods of Exchange Control in the United Kingdom during the War and Post-War Transition. *Economica*, 13(52), 259-277.
- Shachmurove, Y. (1999). The premium in black foreign exchange markets: evidence from developing economies. *Journal of Policy Modeling*, 21(1), 1-39.
- Serrano, F., & Summa, R. (2015). Mundell–Fleming without the LM curve: the exogenous interest rate in an open economy.
- Serrano, F. (2013). Continuity and Change in the International Economic Order: Towards a Sraffian Interpretation of the Changing Trend of Commodity Prices in the 2000s. In *Sraffa and the Reconstruction of Economic Theory: Volume Two*(pp. 195-222). Palgrave Macmillan UK.
- Sheikh, M. A. (1976). Black market for foreign exchange, capital flows and smuggling. *Journal of Development Economics*, 3(1), 9-26.
- Smithin, J. (2002). Interest parity, purchasing power parity," risk premia," and Post Keynesian economic analysis. *Journal of Post Keynesian Economics*,25(2), 219-235.
- Sraffa, P. (1920). *L'inflazione monetaria in Italia durante e dopo la guerra*. Premiata Scuola Tip. Salesiana.
- Sraffa, P. (1927). Il vero significato della 'quota 90', two letters to A. Tasca with a reply Stato Operario, vol. 1, November-December, reprinted in Villari L. (ed.), *Il Capitalismo Italiano del Novecento*, Bari, Laterza, 1972.
- Sraffa, P. (1975[1960]). *Production of commodities by means of commodities: Prelude to a critique of economic theory*. CUP Archive.

Stockman, A. A. Hernandez D. 1988. "Exchange Controls, Capital Controls, and International Financial Markets," *American Economic Review*, 78(3), 362-374.

Straetmans, S. T., Versteeg, R. J., & Wolff, C. C. (2013). Are capital controls in the foreign exchange market effective?. *Journal of International Money and Finance*, 35, 36-53.

Tinbergen, J. (1956). *Economic policy: principles and design*.

Tong, H. (2002). Nonlinear time series analysis since 1990: some personal reflections. *Acta Mathematicae Applicatae Sinica*, 18(2), 177-184.

Vernengo, M. (1999). *Foreign Exchange, Interest and Prices: An Essay on International Finance and Income Distribution*.

Vernengo, M., & Rochon, L. P. (2000). Exchange rate regimes and capital controls. *Challenge*, 43(6), 76-92.

Vernengo, M. (2001). 12. Foreign Exchange, Interest and Prices: The Conventional Exchange Rate. *Credit, Interest Rates and the Open Economy: Essays on Horizontalism*, 256.

Vernengo, M. (2005). Money and inflation: A taxonomy. *A Handbook of Alternative Monetary Economics*, Edward Elgar.

Whittlesey, C. R. (1932). Exchange control. *The American Economic Review*, 585-604.

Young, J. P. (1947). Exchange Rate Determination. *The American Economic Review*, 589-603.

## Apéndice I: Especificidades de la *Figura II*

### 1. *Medidas normales*

#### a. *Política monetaria general*

Para Einzig (1937) el mantenimiento de la circulación de billetes dentro de ciertos límites como parte de la *política monetaria general*. En este caso, el autor considera que el Banco Central tiene la capacidad de manejar la cantidad de dinero circulante, mientras que hoy en día los Bancos Centrales manejan la tasa de interés más que la cantidad de dinero.

#### b. *Política de mercado abierto*

Capacidad del Banco Central de influir sobre los tipos de cambio a través de los tipos de interés.

#### c. *Política de tipos bancarios*

Capacidad del Banco Central de influir sobre los tipos de interés bancarios, aunque esto no implique necesariamente influir sobre los tipos de cambio.

#### d. *Divisempolitik*

Esfuerzos de los Bancos Centrales para nivelar las fluctuaciones estacionales de los cambios, comprando cambio extranjero durante la temporada de exportación y vendiéndolo al mercado durante la de importación.

### 2. *Medidas anormales*

#### a. *Medidas directas*

##### i. *Intervención*

Aquellas operaciones de cambios extranjeros llevada a cabo por o a favor de las autoridades monetarias, con el objeto de influenciar los tipos de cambio. La intervención es la forma más directa y evidente del *control de cambios*. En el caso de la intervención activa, las autoridades toman la iniciativa en las operaciones de cambios extranjeros, mientras en el caso de la intervención pasiva, esperan que el mercado lo haga.

La intervención activa, por su parte puede ser ofensiva o defensiva, según las autoridades actúen para provocar una modificación en los tipos de cambio, o para impedir que las influencias del mercado causen una modificación no deseada en los mismos.

La intervención pasiva puede asumir tres formas. El apoyo consiste en proveer al mercado sin esforzarse en mantener en forma rígida los tipos de cambio fijados. El apuntalamiento consiste en abastecer al mercado a un cierto tipo de cambio que se

fija para un período prolongado. La manipulación de los cambios a término tiende a estimular o desalentar ciertas clases de transacciones en cambios extranjeros, influenciando la disparidad entre el cambio a la vista y el cambio a término.

*ii. Restricciones de cambio*

Las restricciones de cambio son medidas oficiales tendientes a la limitación o supresión de la libertad de transacciones en cambios extranjeros y, en consecuencia, a influenciar las tendencias del cambio.

*iii. Política del oro*

Capacidad de alterar el precio de compra y venta del oro, tanto como el precio oficial por parte del Banco Central.

*iv. Clearing de cambios*

Es una medida que tiende a controlar los cambios, obviando la necesidad de transferencias en el mercado de cambios extranjeros. En cierto modo, constituye un remedio o una alternativa a las restricciones de cambio.

*b. Medidas indirectas*

*i. Restricciones a la importación*

*ii. Estímulo a las exportaciones*

*iii. Trueque*

*iv. Embargos sobre empréstitos externos*

# Apéndice II: Sobre las restricciones cambiarias como determinantes de la brecha cambiaria

## i. Quiebres estructurales (Bai y Perron, 1998)

Dependent Variable: BRECHA

Method: Least Squares with Breaks

Date: 02/23/16 Time: 02:12

Sample: 1946M01 2015M12

Included observations: 840

Break type: Bai-Perron tests of 1 to M globally determined breaks

Break selection: Unweighted max-F (UDmax), Trimming 0.05, Max. breaks 10, Sig. level 0.01

Breaks: 1949M07, 1955M10, 1971M10, 1976M12, 1981M06, 1991M02, 2012M05

HAC standard errors & covariance (Prewhitening with lags = 1, Quadratic -Spectral kernel, Andrews bandwidth)

Allow heterogeneous error distributions across breaks

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
1946M01 - 1949M06 -- 42 obs				
C	45.96420	53.81813	0.854065	0.3933
1949M07 - 1955M09 -- 75 obs				
C	85.94072	10.56497	8.134500	0.0000
1955M10 - 1971M09 -- 192 obs				
C	5.698185	5.973361	0.953933	0.3404
1971M10 - 1976M11 -- 62 obs				
C	144.4821	26.22950	5.508382	0.0000
1976M12 - 1981M05 -- 54 obs				
C	3.051484	0.673896	4.528123	0.0000
1981M06 - 1991M01 -- 116 obs				
C	49.20886	4.499606	10.93626	0.0000

1991M02 - 2012M04 -- 255 obs

C	2.576521	2.820572	0.913475	0.3613
---	----------	----------	----------	--------

2012M05 - 2015M12 -- 44 obs

C	51.43846	6.454553	7.969330	0.0000
---	----------	----------	----------	--------

R-squared	0.684542	Mean dependent var	32.40631
Adjusted R-squared	0.681888	S.D. dependent var	50.42822
S.E. of regression	28.44222	Akaike info criterion	9.543104
Sum squared resid	673054.4	Schwarz criterion	9.588184
Log likelihood	-4000.104	Hannan-Quinn criter.	9.560382
F-statistic	257.9198	Durbin-Watson stat	0.526575
Prob(F-statistic)	0.000000		

Ambas variables son integradas de orden 0, *control* al 5% y *brecha* al 1%.

## ii. El control como origen de la brecha: causalidad en sentido Granger

### a. Con 2 rezagos

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 03/22/16 Time: 17:46

Sample: 1946M01 2015M12

Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
CONTROL does not Granger Cause BRECHA	838	9.06606	0.0001
BRECHA does not Granger Cause CONTROL		0.17689	0.8379

### b. Con 10 rezagos

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 03/22/16 Time: 17:46

Sample: 1946M01 2015M12

Lags: 10

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
CONTROL does not Granger Cause BRECHA	830	1.69651	0.0772
BRECHA does not Granger Cause CONTROL		0.34753	0.9676

## Apéndice III: Modelo de Dornbusch et al. (1983)

### i. Modelo de Dornbusch et al. (1983)

En el mencionado trabajo Rudiger Dornbusch, junto a otros autores, estiman la siguiente ecuación de regresión para el caso de Brasil:

$$x_t = \alpha + \beta \bar{e}_t + \gamma dest + \sigma(i^* + \bar{d} - i)_t + \mu$$

Donde

$x_t$  es la brecha cambiaria bimensual

$\alpha$  es una constante

$\beta$  es un coeficiente

$\bar{e}$  es el tipo de cambio real

$\gamma$  es un coeficiente

$dest$  son dummies de tiempo o estacionales

$\sigma$  es un coeficiente

$(i^* + \bar{d} - i)$  es el diferencial de tasas de interés ajustado por devaluación oficial

$\mu$  es el término de error

### ii. Estimación para Argentina (julio 1954 – diciembre 2015)

En este apéndice se replicará el modelo de Dornbusch (1983) para Argentina estimando la brecha cambiaria mensual<sup>41</sup> en los períodos en los cuales estuvieron vigentes las restricciones cambiarias. Los estadísticos t se encuentran expresados entre paréntesis.

---

<sup>41</sup> El dato de brecha cambiaria se obtuvo de Carmen Reinhart y de Ámbito Financiero (se restó el tipo de cambio paralelo al oficial, en logaritmos). El tipo de cambio real, en logaritmos, se construyó en base al tipo de cambio nominal del Banco Central de la República Argentina (BCRA), la inflación de Estados Unidos (Federal Reserve Bank of Cleveland) y la inflación local (IPC-INDEC). Para el diferencial de tasas de interés se utilizó la tasa de plazo fijo para depósitos a 60 días o más del BCRA, la tasa efectiva de Fondos Federales (Federal Reserve Bank of St. Louis) y la tasa de depreciación del logaritmo del tipo de cambio nominal oficial.

$\alpha$	$\bar{e}$	$(i^* + \bar{d} - i)$	e	f	m	a	m	j	j	a	S	o	n
45.7 (6.5)	-.02 (-0.3)	-.004 (-0.3)	.6 (.0)	4.9 (.5)	5.8 (.5)	-1.1 (-.1)	4.0 (.4)	-3.0 (-3)	-1.5 (-1)	-1.7 (-1)	-.2 (-.03)	-1.0 (-1)	.5 (.0)
46.3 (20.5)	-.02 (-0.3)	-.004 (-0.3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabla I. Estimación del modelo de Dornbusch et al. (1983) para Argentina. Fuente: elaboración propia.

### iii. Resultados

Los resultados obtenidos de la estimación del modelo de Dornbusch (1983) para Argentina distan de ser los resultados esperados. La única variable significativa estadísticamente es la constante, mientras que el tipo de cambio real, el diferencial de tasas de interés ajustado por devaluación oficial y las variables dummies mensuales no son significativas en ninguna de las especificaciones. Estos resultados se podrían explicar, en parte, por la falta de correspondencia y robustez de los datos utilizados, ya que los datos conseguidos para estimar esta ecuación para el caso argentino sólo se los pueden considerar como *proxies*.

## Apéndice IV: Umbrales de brecha que aceleran la devaluación

De acuerdo al criterio BIC, se utilizan 8 rezagos para el logaritmo del tipo de cambio oficial y 3 rezagos para el logaritmo del tipo de cambio paralelo.

### i. Tipo de cambio oficial y paralelo: causalidad en sentido Granger

#### a. Con 3 rezagos

Pairwise Granger Causality Tests  
Date: 05/09/16 Time: 18:44  
Sample: 1946M01 2015M12  
Lags: 3

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
TCP does not Granger Cause TCO	837	36.0288	7.E-22
TCO does not Granger Cause TCP		15.6021	7.E-10

#### b. Con 8 rezagos

Pairwise Granger Causality Tests  
Date: 05/09/16 Time: 18:46  
Sample: 1946M01 2015M12  
Lags: 8

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
TCP does not Granger Cause TCO	832	13.8290	6.E-19
TCO does not Granger Cause TCP		5.60735	6.E-07

### c. Resultados

Si bien hay causalidad de Granger en ambos sentidos, la causalidad del tipo de cambio paralelo hacia el tipo de cambio es más fuerte. Esto da espacio para pensar que el tipo de cambio paralelo puede ejercer fuerza como centro atractor.

# Apéndice V: Sobre la relación de largo plazo entre tipos de cambio

## a. En primer lugar se testea si las variables tienen raíz unitaria (test de Dickey Fuller aumentado)

### Tipo de Cambio Oficial

Null Hypothesis: TCO has a unit root  
 Exogenous: Constant, Linear Trend  
 Lag Length: 8 (Automatic - based on SIC, maxlag=20)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.465336	0.8407
Test critical values:		
1% level	-3.969132	
5% level	-3.415232	
10% level	-3.129822	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(TCO)  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/23/16 Time: 16:30  
 Sample (adjusted): 1946M10 2015M12  
 Included observations: 831 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TCO(-1)	-0.001504	0.001027	-1.465336	0.1432
D(TCO(-1))	0.193390	0.034540	5.598953	0.0000
D(TCO(-2))	0.234099	0.035085	6.672335	0.0000
D(TCO(-3))	0.102317	0.036012	2.841213	0.0046
D(TCO(-4))	-0.096665	0.036188	-2.671180	0.0077
D(TCO(-5))	0.009585	0.036184	0.264887	0.7912
D(TCO(-6))	0.031672	0.036012	0.879497	0.3794
D(TCO(-7))	0.081146	0.035094	2.312271	0.0210
D(TCO(-8))	0.149456	0.034557	4.324877	0.0000
C	-0.040034	0.035499	-1.127744	0.2598
@TREND("1946M01")	7.33E-05	5.14E-05	1.425670	0.1543

R-squared	0.224126	Mean dependent var	0.037217
Adjusted R-squared	0.214664	S.D. dependent var	0.116821
S.E. of regression	0.103526	Akaike info criterion	-1.684841
Sum squared resid	8.788447	Schwarz criterion	-1.622327
Log likelihood	711.0513	Hannan-Quinn criter.	-1.660869
F-statistic	23.68725	Durbin-Watson stat	1.987181
Prob(F-statistic)	0.000000		

**Tipo de Cambio Paralelo**

Null Hypothesis: TCP has a unit root  
 Exogenous: Constant, Linear Trend  
 Lag Length: 3 (Automatic - based on SIC, maxlag=20)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.027721	0.9382
Test critical values:		
1% level	-3.969066	
5% level	-3.415200	
10% level	-3.129803	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(TCP)  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/23/16 Time: 16:31  
 Sample (adjusted): 1946M05 2015M12  
 Included observations: 836 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TCP(-1)	-0.001188	0.001156	-1.027721	0.3044
D(TCP(-1))	0.017675	0.034232	0.516318	0.6058
D(TCP(-2))	0.297296	0.032663	9.101900	0.0000
D(TCP(-3))	0.163718	0.034249	4.780170	0.0000
C	-0.021227	0.039281	-0.540385	0.5891
@TREND("1946M01")	5.88E-05	5.73E-05	1.026453	0.3050

R-squared	0.128411	Mean dependent var	0.037093
Adjusted R-squared	0.123160	S.D. dependent var	0.123788

S.E. of regression	0.115915	Akaike info criterion	-1.464772
Sum squared resid	11.15207	Schwarz criterion	-1.430835
Log likelihood	618.2749	Hannan-Quinn criter.	-1.451762
F-statistic	24.45666	Durbin-Watson stat	2.011110
Prob(F-statistic)	0.000000		

**b. Se construye la regresión entre el tipo de cambio oficial y el tipo de cambio paralelo**

Dependent Variable: TCO  
Method: Least Squares  
Date: 02/23/16 Time: 16:33  
Sample: 1946M01 2015M12  
Included observations: 840  
TCO=C(1)+C(2)\*TCP

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-0.136089	0.014984	-9.082195	0.0000
C(2)	1.006941	0.000839	1200.584	0.0000
R-squared	0.999419	Mean dependent var	-13.48364	
Adjusted R-squared	0.999418	S.D. dependent var	12.07190	
S.E. of regression	0.291164	Akaike info criterion	0.372519	
Sum squared resid	71.04275	Schwarz criterion	0.383789	
Log likelihood	-154.4579	Hannan-Quinn criter.	0.376838	
F-statistic	1441402.	Durbin-Watson stat	0.138449	
Prob(F-statistic)	0.000000			

**c. Se realiza el test de raíces unitarias a los residuos de la regresión anterior.**

Null Hypothesis: RESID01 has a unit root  
Exogenous: None  
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=20)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.098208	0.0000

Test critical values:	1% level	-2.567728
	5% level	-1.941202
	10% level	-1.616445

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(RESID01)

Method: Least Squares

Date: 02/23/16 Time: 16:37

Sample (adjusted): 1946M04 2015M12

Included observations: 837 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESID01(-1)	-0.052552	0.012823	-4.098208	0.0000
D(RESID01(-1))	-0.184426	0.034938	-5.278661	0.0000
D(RESID01(-2))	-0.099219	0.034561	-2.870840	0.0042
R-squared	0.069431	Mean dependent var		-0.000393
Adjusted R-squared	0.067199	S.D. dependent var		0.108459
S.E. of regression	0.104751	Akaike info criterion		-1.670881
Sum squared resid	9.151312	Schwarz criterion		-1.653928
Log likelihood	702.2638	Hannan-Quinn criter.		-1.664383
Durbin-Watson stat	2.002561			

#### d. Resultados

Los residuos de la regresión son  $I(0)$  por lo que la Cointegración no es espúrea, y por ende existe una relación de largo plazo entre el tipo de cambio oficial y el tipo de cambio paralelo.

## Apéndice VI: Sobre la relación entre el tipo de cambio paralelo y el CCL-MEP (datos diarios)

De acuerdo al criterio BIC, se utilizan 4 rezagos para el tipo de cambio paralelo (informal) y 1 rezago para el tipo de cambio CCL y MEP. Arbitrariamente, también se decidió utilizar 10 rezagos ya que las series son diarias. Si se utilizan las variables expresadas en logaritmos, tanto para el tipo de cambio paralelo, para el contado con liquidación como para el dólar MEP, se obtienen los siguientes resultados.

### i. Tipo de cambio paralelo y contado con liquidación: causalidad en sentido Granger

#### a. Con 1 rezago

Pairwise Granger Causality Tests  
Date: 05/18/16 Time: 14:28  
Sample: 12/20/2013 12/30/2015  
Lags: 1

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
LINFORMAL does not Granger Cause LCCL	480	20.8622	6.E-06
LCCL does not Granger Cause LINFORMAL		4.67621	0.0311

#### b. Con 4 rezagos

Pairwise Granger Causality Tests  
Date: 05/18/16 Time: 14:29  
Sample: 12/20/2013 12/30/2015  
Lags: 4

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
LINFORMAL does not Granger Cause LCCL	477	7.63108	6.E-06
LCCL does not Granger Cause LINFORMAL		2.62253	0.0343

#### c. Con 10 rezagos

Pairwise Granger Causality Tests  
Date: 05/18/16 Time: 17:21  
Sample: 12/20/2013 12/30/2015  
Lags: 10

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
LCCL does not Granger Cause LINFORMAL	471	1.84149	0.0516
LINFORMAL does not Granger Cause LCCL		3.21865	0.0005

**ii. Tipo de cambio paralelo y dólar MEP: causalidad en sentido Granger**

**a. Con 1 rezago**

Pairwise Granger Causality Tests  
Date: 05/18/16 Time: 14:31  
Sample: 12/20/2013 12/30/2015  
Lags: 1

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
LINFORMAL does not Granger Cause LMEP	487	15.8640	8.E-05
LMEP does not Granger Cause LINFORMAL		0.21157	0.6457

**b. Con 4 rezagos**

Pairwise Granger Causality Tests  
Date: 05/18/16 Time: 14:31  
Sample: 12/20/2013 12/30/2015  
Lags: 4

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
LINFORMAL does not Granger Cause LMEP	484	5.08766	0.0005
LMEP does not Granger Cause LINFORMAL		0.13994	0.9673

**c. Con 10 rezagos**

Pairwise Granger Causality Tests  
Date: 05/18/16 Time: 17:12  
Sample: 12/20/2013 12/30/2015  
Lags: 10

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
LMEP does not Granger Cause LINFORMAL	478	3.24494	0.0005
LINFORMAL does not Granger Cause LMEP		2.29188	0.0125

### **iii. Resultados**

Si bien hay causalidad de Granger en ambos sentidos, la causalidad del tipo de cambio paralelo al CCL o MEP es más fuerte que al revés. Esto da espacio para pensar que el tipo de cambio paralelo puede ejercer fuerza como centro atractor también del tipo de cambio financiero (tanto CCL como MEP), aunque este resultado, tal como se demuestran en las figuras anteriores, dependerá de la cantidad de rezagos utilizados en las regresiones, por lo que la evidencia no es concluyente.