



Universidad de
San Andrés

Universidad de San Andrés

Departamento de Economía

Licenciatura en Economía

***Cepo cambiario: intuiciones detrás de una posible
racionalización***

Autor: Aníbal Federico de Frankenberg

Legajo: 24065

Mentor: Federico Weinschelbaum

Buenos Aires, 2016

Cepo cambiario: intuiciones detrás de una posible racionalización

Aníbal Federico de Frankenberg¹

Mayo 2016

Síntesis

Partiendo de una breve descripción de la situación económica en Argentina a fines del año 2011, y dentro del marco de la teoría de elección racional, se intenta entender algunas variables clave que determinaron las acciones estratégicas del Gobierno argentino. Para ello, se enfrentará al Gobierno al problema de decisión de colocar o no colocar medidas restrictivas sobre el mercado de cambios, dentro de un contexto caracterizado por escasez de divisas y una potencial demanda elevada de dólares. El resultado de este ejercicio será la visualización del costo político y los costos asociados a un salto en la brecha cambiaria, como variables determinantes. La magnitud esperada de ambos costos será lo que termine por definir la decisión final del Gobierno.

Universidad de
San Andrés

¹ Este trabajo pudo ser realizado gracias a la ayuda (y a la paciencia!) de mi mentor, Federico Weinschelbaum.

ÍNDICE

Sección I – Introducción.....	4
1.1 – Contexto e historia reciente	4
1.2 – Organización del trabajo	5
Sección II – La Dolarización y el Fenómeno de Sustitución de Monedas	7
2.1 – Conceptualización.....	7
2.2 – Determinantes de la sustitución de monedas	7
Sección III – El Mercado Ilegal de Cambio	9
3.1 – Conceptualización.....	9
3.2 – Enforcement.....	10
3.2.1 – El mercado de drogas ilícitas y de inmigración ilegal: similitudes y diferencias	11
3.2.2 – Mercado de cambio paralelo argentino	12
Sección IV – Fundamentos y Marco Teórico.....	14
4.1 – Del contexto inicial a lo que finalmente ocurrió: alto castigo y baja probabilidad de aprehensión	14
4.2 – La Naturaleza: ¿qué esconden las probabilidades?.....	15
4.3 – Una decisión que apunta a minimizar costos.....	16
Sección V – El Problema de Decisión del Gobierno.....	18
5.1 – Descripción General	18
5.2 – El Problema de Decisión.....	19
5.2.1 – Variables.....	19
5.2.2 – Probabilidades	20
5.2.3 – Secuencia del “juego”	20
5.3 – La decisión de mantener o incrementar el enforcement: frenaría la demanda, pero ¿y si crece la brecha?	22
5.4 – Implementar el Cepo Cambiario: ¿Qué ocurrirá con la demanda?.....	23
5.4.1 – Con miedo al salto en la brecha cambiaria, ¿Cuándo le conviene al Gobierno colocar el cepo?.....	24
5.4.2 – Un Gobierno dispuesto a todo con tal de reducir la demanda.....	25
5.5 – Tres estrategias y un costo determinante	26
5.5.1 – ¿Qué camino debería tomar el Gobierno? La importancia del Costo Político y de los Costos Extras asociados al salto en la brecha	30
5.6 – Conclusiones	33
Comentarios Finales	35
Apéndice.....	36
Bibliografía.....	47

Sección I – Introducción

A la hora de hacer foco en el estudio de políticas cambiarias llevadas adelante por las autoridades monetarias de cualquier país, una de las indiscutidas características presentes es la multiplicidad de factores intervinientes. Por esta razón, sería inútil tratar de explicar un fenómeno tan complejo sin un enfoque amplio, nutrido de aportes políticos y económicos, combinados en un mar de conocimientos técnicos e ideológicos. Aun cuando la teoría económica marcara una estrategia dominante, todo se relativiza al trasladarla al plano político. Es allí donde no existen verdades absolutas; donde ex-ante nunca nadie tiene razón.

Consciente de las enormes dificultades teóricas y prácticas presentes en el estudio del éxito o fracaso de políticas cambiarias, este trabajo buscará resaltar algunos aspectos de la toma de decisiones respecto a esta cuestión, a través del análisis de un acto particular frente a una medida particular: la decisión que toma un gobierno de colocar o no colocar una política de restricción al mercado de cambios. Del caso abstracto, será posible focalizar en lo ocurrido en la Argentina con el denominado “cepo cambiario”.

Si bien existen patrones que se repiten en la implementación de numerosas políticas sobre el mercado cambiario, sería un error asumir que presentan un carácter atemporal y generalizado. Por el contrario, el contexto económico y político merece ser considerado, pues en base al escenario histórico y actual, el Gobierno deberá decidir qué medidas implementar, y podrá suponer potenciales resultados de las mismas.

En el presente trabajo se tomará una región de análisis limitada a un contexto social, económico y político determinado, con el fin de extraer conclusiones que resalten determinados factores relevantes para este caso particular. El agente que enfrentará el problema de decisión será el Gobierno argentino que asumió en Octubre del 2011.

La evidencia sostiene que no sólo optó por implementar las medidas restrictivas sobre el mercado cambiario, sino que lo hizo junto con una considerable tolerancia respecto al incumplimiento. El objetivo final del trabajo apuntará, entonces, a intentar mostrar que es posible racionalizar el mencionado comportamiento.

1.1 – Contexto e historia reciente

En octubre de 2011, Cristina Fernández logró conseguir la presidencia por segunda vez, luego de una demoledora victoria electoral. Sin embargo, el panorama macroeconómico mostraba desajustes preocupantes. Los costos internos crecían notablemente, de la mano de un tipo de cambio que desde hace algunos años permanecía prácticamente estático. El aumento de importaciones era consecuencia directa de un alto consumo interno, y la limitada inversión energética hizo aumentar considerablemente el déficit en el sector. El consecuente estancamiento de la industria argentina derivó, entre otras cosas, de la necesidad de realizar importaciones costosas. Por si esto fuera poco, el país veía como “las fugas de capitales (...) estaban consumiendo rápidamente el acervo de reservas del

Banco Central”.² El Gobierno debía hacer frente a los desbalances acumulados en materia de inflación, apreciación cambiaria, subsidios insostenibles, deterioro de los superávits externo y fiscal, y aislamiento financiero internacional.

Fue en este entorno que particulares y empresas intensificaron la compra de dólares, presionando así sobre el mercado de cambios. “Argentina es una economía en la que el dólar convive con la moneda local; hay mercados que directamente operan de manera dolarizada (el inmobiliario) y el ahorro en dólares se intensifica en contextos inflacionarios”.³

Adjudicándole la responsabilidad por la creciente dolarización a fuerzas desestabilizadoras en contra de su nuevo mandato, el gobierno decidió ignorar los desajustes que sufría la economía argentina. Así, evitando los costos de una reformulación del esquema macroeconómico orientado a resolver los problemas mencionados, dispuso el inicio de un programa de restricciones sobre el mercado cambiario. La progresiva secuencia de restricciones confluyó en la prohibición de la compra de divisas cuyo fin no fuera realizar operaciones comerciales y financieras con el exterior. Naturalmente, el “cepo cambiario” (así bautizado por los medios) dio pie a la aparición de un mercado paralelo activo, donde se tranzaría el dólar *blue*, generando una considerable brecha cambiaria respecto al dólar oficial.

Ahora bien, a los efectos de estudiar la decisión del gobierno de colocar o no colocar el cepo, ignoraremos en un primer momento el camino que recorrió durante los 4 años de mandato, y nos posicionaremos a fines del año 2011, teniendo en cuenta las condiciones existentes en ese entonces. En base a la comparación final entre las intuiciones que surjan del estudio a realizarse aquí, y la estrategia que efectivamente adoptó el gobierno, surgirán las conclusiones finales del presente trabajo.

1.2 – Organización del trabajo

En la **segunda sección** se desarrolla una breve descripción de la literatura relacionada con el fenómeno de dolarización y sustitución de monedas. Primero, se introduce el debate sobre el significado de ambos conceptos, brindando una de las tantas explicaciones que existen en tan vasta literatura. Una vez conceptualizado el fenómeno, se mencionarán algunos de los determinantes que el gobierno debería considerar respecto a este tema, al momento de evaluar el costo-beneficio de una medida determinada.

En la **tercera sección** se introducirán principios elementales detrás de la creación y el funcionamiento de los mercados ilegales de cambio, para luego pasar a analizar el *enforcement* de restricciones. Para ello, se aprovechará de la comparación con otros dos mercados ilegales, y de los efectos que genera un mayor *enforcement* en cada caso.

² Damill, Mario y Frenkel, Roberto. “La Economía Argentina bajo los Kirchner: una historia de dos lustros”, ITF, 2013.

³ Kulfas, Matías. “La economía argentina, entre la <<década ganada>> y los <<fondos buitres>>”, Nueva Sociedad N°254, noviembre-diciembre de 2014.

En la **cuarta sección** se desarrolla el marco teórico a partir del cual se construirá el problema de decisión que enfrenta el Gobierno. Se buscará no sólo resaltar puntos clave del contexto correspondiente, sino también probar que los supuestos que se utilizarán son relevantes y afectan la decisión. Incluye, además, una descripción intuitiva de los cuatro costos que enfrentará el Gobierno en el escenario propuesto.

En la **quinta sección** se explica y describe el problema de decisión diseñado, con el objetivo de captar algunos elementos que afectan al Gobierno al momento de – estratégicamente- decidir si colocar el cepo o no hacerlo. Se describe la secuencia, las probabilidades, las variables y los ponderadores intervinientes; para finalmente extraer conclusiones lógicas que podrían servir para explicar este caso en particular.



Universidad de
San Andrés

Sección II – La Dolarización y el Fenómeno de Sustitución de Monedas

2.1 – Conceptualización

Existen numerosos enfoques respecto al significado de “dolarización” y de “sustitución de monedas”, así como respecto a las diferencias entre uno y otro concepto. Giovanni y Turtelboom (1992) incluso califican al fenómeno de sustitución de monedas como uno de los conceptos más ambiguos en el ámbito económico.⁴

Siguiendo la lógica sugerida por Calvo y Vegh (1992), son las funciones del dinero las que diferencian los conceptos de dolarización y de sustitución de monedas: mientras que el primero suele utilizarse para indicar que el dólar sirve como unidad de cuenta o como reserva de valor, el segundo se refiere a su función como medio de pago. La sustitución de monedas, entonces, podría entenderse como una última etapa dentro de un proceso de dolarización: “casual evidence suggests that, in high inflation countries, foreign currency is first used as store of value and unity of account, and only later as a medium of exchange”.⁵ No resulta descabellado que el proceso de dolarización normalmente comience con la moneda extranjera reemplazando al dinero doméstico como reserva de valor, pues esta suele ser la función del dinero más vulnerable de la moneda local.

A los efectos de eludir el debate semántico-conceptual, nos restringiremos a establecer un criterio válido que nos permita continuar hacia el núcleo de este trabajo. Será suficiente, entonces, con entender al fenómeno de sustitución de monedas como lo presenta Miguel A. Savastano en *The Pattern of Currency Substitution in Latin America: An Overview*: “(...) the demand for foreign money above and beyond the requirements of international trade and tourism by domestic residents of a country”.⁶

2.2 – Determinantes de la sustitución de monedas

Kamin y Ericsson (1993) simplifican los motivos por los cuales los residentes de un país deciden sustituir la moneda local por el dólar, explicando que cuando la inflación hace crecer el costo de oportunidad de tener dinero doméstico, se incentiva el uso de divisas para ahorro y transacciones.⁷ La inestabilidad macroeconómica, con la inflación como protagonista es, sin duda, una señal que suele incrementar la sustitución de monedas. La falta de confianza en las autoridades monetarias, junto con un marco institucional débil, trazan óptimas condiciones para que empeoren las expectativas de los agentes económicos sobre la fortaleza de la moneda doméstica.

Existen otros determinantes de la sustitución de monedas, como los propuestos por Hisao Kumamoto en *Recent Experiences in Currency Substitution* (2014). Por un lado,

⁴ Giovanni, Alberto y Turtelboom, Bart. “Currency Substitution”, NBER, 1992.

⁵ Bahmani-Oskooee, Mohsen y Domac, Ilker. “On the Link between Dollarization and Inflation: Evidence from Turkey”, Discussion Papers, Research and Monetary Policy Department, Central Bank of the Republic of Turkey, 2002.

⁶ Savastano, Miguel A. “The Pattern of Currency Substitution in Latin America: An Overview”, Economic Analysis Review, 1992.

⁷ Kamin, Steven B. and Ericsson, Neil R. “Dollarization in Argentina”, Federal Reserve Board, International Finance Discussion Paper N°460, 1993.

el diferencial de tasas de interés parece tener un fuerte impacto de corto plazo. A su vez, la devaluación esperada representa un factor relevante en el reemplazo de pesos por divisas, pues respaldarse en moneda extranjera significa evitar la pérdida del valor relativo de la moneda local. Por último, hay evidencia que respalda la existencia de lo que se conoce como *Ratchet Effect*: la sustitución de monedas incrementa rápidamente con desestabilizaciones macroeconómicas, pero se reduce sólo levemente luego de la estabilización. A los efectos de considerar los determinantes del fenómeno en análisis, el Ratchet effect puede traducirse en que la compra de dólares del período anterior es relevante para explicar la del presente período.

La Argentina de fines del 2011 debía lidiar con los numerosos desajustes macroeconómicos ya mencionados. Tal escenario, de la mano de reglas de juego poco claras y un país con individuos acostumbrados a períodos inflacionarios, representaron condiciones alentadoras para comprar dólares con el fin de sustituir el débil peso argentino. Por lo tanto, sería un error para el gobierno de turno ignorar el contexto en el que se encuentra inmerso, a la hora de implementar una política sobre el mercado de cambios. Savastano resalta justamente la imposibilidad de desligar la sustitución de monedas, de las decisiones gubernamentales del momento: “Understanding a process of CS [Currency Substitution] in a developing country requires, then, a thorough analysis of the authorities’ rationale for (...) the restrictions that it imposes on monetary, fiscal and exchange rate policies”.⁸



⁸ Savastano, Miguel A. “The Pattern of Currency Substitution in Latin America: An Overview”, *Economic Analysis Review*, 1992. p. 30

Sección III – El Mercado Ilegal de Cambio

3.1 – Conceptualización

Lindauer (1989) define un mercado paralelo como la estructura generada en respuesta a intervenciones por parte del gobierno, donde se genera una situación de exceso de oferta o demanda en un producto o factor particular del mercado. Al trasladarnos al mercado de cambios, la evidencia muestra que el amplio abanico de restricciones cambiarias y comerciales han sido –al menos en países en desarrollo- incapaces de mantener el nivel de reservas o el tipo de cambio (por lo general sobrevaluado). Al respecto, Agénor (1992) afirma lo siguiente:

“Exchange and trade restrictions in developing countries have often been introduced in an attempt to defend an otherwise overvalued fixed Exchange rate, to impose balance-of-payments adjustment in economies faced with limited foreign reserves and an external borrowing constraint (and, therefore, limited ability to defend the declared parity)”⁹

Pareciera una fiel descripción de la situación argentina al momento en el que el gobierno decidió iniciar con las medidas que terminarían por dar forma al polémico cepo cambiario. Como consecuencia de este control sobre la compra de dólares, el mercado cambiario paralelo creció exponencialmente, al punto tal que todos los diarios del país no sólo reportaban la cotización del dólar oficial, sino también la del paralelo (o “blue”).

¿Cómo es que el mercado paralelo cobra relevancia (es decir, el volumen de transacciones y la brecha cambiaria incrementan considerablemente)? Según Kiguel and O’Connell (1994), existen dos caminos principales: uno en el que las autoridades parten el mercado de cambios para poder devaluar ante una inminente crisis de balanza de pagos generada por salida de capitales. El otro –que aplica al caso argentino sobre el que se busca extraer conclusiones- se caracteriza por una aparición gradual del mercado paralelo como respuesta a esfuerzos del gobierno por mantener el (sobrevaluado) tipo de cambio y el nivel de reservas.

“Las autoridades se ven forzadas a restringir el acceso al mercado oficial de divisas tanto para transacciones de cuenta corriente como de capital; eventualmente, los controles se endurecen y el mercado ilegal comienza a adquirir importancia macroeconómica”¹⁰

Cuando la brecha entre el dólar oficial y el paralelo crece lo suficiente, nacen desbalances macroeconómicos graves. Entre otras cosas, comienzan a filtrarse las exportaciones hacia el mercado paralelo, donde se liquidan bajo un tipo de cambio

⁹ Agénor, Pierre-Richard. “Parallel Currency Markets in Developing Countries: Theory, Evidence, and Policy Implications”, Essays in International Finance, Princeton University Press, 1992. p. 10

¹⁰ Versión original en inglés: Kiguel, Miguel A. and O’Connell, Stephen A. “Parallel Exchange Rates in Developing Countries. Lessons from Eight Case Studies”, The World Bank, Policy Research Department, Macroeconomics and Growth Division, 1994. (Traducción propia)

mayor.¹¹ Esta tendencia choca directamente con uno de los principales objetivos del cepo cambiario: aumentar (o evitar la caída de) las reservas del Banco Central. No es difícil intuir, como se desarrollará en la última sección del trabajo, que el costo de un salto en la brecha cambiaria puede ser muy perjudicial para el gobierno de turno, y para el panorama político-económico.

Otra cuestión no menor radica en el hecho de que muchos mercados paralelos –como ocurre con el caso argentino 2011-2015- son tolerados por el gobierno, a pesar de ser ilegales. No es inusual observar intentos de reducir la actividad cambiaria ilegal por parte de las autoridades, aunque la evidencia histórica muestra continuos fracasos y algunos pocos éxitos de muy corto plazo. Si en la Argentina del cepo cambiario el gobierno tenía conocimiento preciso tanto de la actividad que se desarrollaba en las cuevas, como de su ubicación, ¿por qué no buscó endurecer el cumplimiento de las restricciones impuestas? Es en este punto, donde los costos y consecuencias del *enforcement* cobran un rol fundamental.

3.2 – Enforcement

“(...) coexistence of legal and illegal markets depends on the way penalties are levied, that is, on the likelihood of getting caught.”¹²

Como en todo mercado ilegal, las transacciones realizadas en el mercado paralelo involucran infractores que cometen un “crimen” arriesgándose a ser atrapados con cierta probabilidad y, luego, a recibir un castigo. A través del nivel de rigurosidad con el que se apliquen diferentes medidas, las autoridades pueden modificar el comportamiento de los infractores. Nos referiremos como *enforcement* al ejercicio de aplicar/hacer regir una determinada reglamentación. Becker, referente indiscutido en teoría del crimen, enumera algunos de los factores a tener en cuenta a la hora de decidir un nivel de *enforcement* eficiente:

“The optimal amount of enforcement is shown to depend on, among other things, the cost of catching and convicting offenders, the nature of punishments—for example, whether they are fines or prison terms—and the responses of offenders to changes in enforcement.”¹³

En línea con las ideas de Becker (1968), los individuos deciden racionalmente si involucrarse en una actividad ilegal, comparando el beneficio esperado de realizar el crimen, con el beneficio de practicar una actividad económica legítima. Por ende, el crimen (léase la compra ilegal de dólares) resulta menos atractivo cuando el gobierno incrementa la probabilidad y la severidad del castigo. En la última sección del trabajo,

¹¹ Brian Pinto, en su trabajo “*Black markets for foreign exchange , real exchange rates and inflation*” (1989-90) sostiene que: “The black market foreign exchange premium is a tax on exports, creating a conflict between the financing of government spending and the allocative goal of stimulating exports”.

¹² Agénor, Pierre-Richard. “Parallel Currency Markets in Developing Countries: Theory, Evidence, and Policy Implications”, *Essays in International Finance*, Princeton University Press, 1992. p. 7

¹³ Becker, Gary S. “Crime and Punishment: An Economic Approach”, *The Journal of Political Economy*, Vol. 76, 1968. p. 170

se le pondrá especial atención a la posibilidad con la que cuenta el gobierno argentino de elegir el nivel de *enforcement* óptimo, dado un severo castigo existente.

Resaltar los aspectos relevantes del *enforcement* en un mercado ilegal de cambio, entonces, resultará útil para un mejor entendimiento de las lógicas implícitas en el problema de decisión presentado en la última sección. Para ello, se traerán a colación otros dos mercados ilegales con el fin de extraer de cada uno dinámicas compartidas con el mercado de cambio paralelo argentino.

3.2.1 – El mercado de drogas ilícitas y de inmigración ilegal: similitudes y diferencias

Existe una vasta literatura sobre la efectividad que poseen las leyes que buscan combatir los mercados ilícitos de drogas y de inmigración. Sin embargo, conscientes de la falta de consenso existente, el debate profundo sobre el tema excede al presente trabajo. Con una simple introducción a la evidencia, los principios y las tendencias que presenta cada caso, será suficiente para marcar las similitudes con las dinámicas de los mercados de cambio ilegales y, en particular, con el mercado del dólar blue en Argentina.

Para mercados de drogas ilegales, la disuasión potencial que conlleva el *enforcement* dependerá de dos cuestiones principales: cómo reaccionan los precios ante el incremento en el *enforcement*; y cómo reacciona la demanda ante la variación en el precio (elasticidad-precio de la demanda). Caulkins y Reuter (1998) sostienen que el *enforcement* aumenta el precio de la droga, y que los altos precios reducen el consumo. Por otro lado, también existe evidencia de que los altos precios derivados del endurecimiento del *enforcement*, pueden estimular la actividad de ese mercado (May y Hough, 2001). Esto sería consecuencia de que el precio de las drogas suele ser elástico, mientras que la demanda de drogas –particularmente en el caso de adictos- suele ser inelástica. Por supuesto, será relevante que el foco de la medida esté puesto sobre la oferta o sobre la demanda.

Por otro lado, y en base al estudio realizado por Christina Gathmann (2004), se discutirán dinámicas básicas del mercado de “coyotes”, dentro del marco de la inmigración ilegal.¹⁴ Aumentar el *enforcement* en la frontera, se traduce directamente en un incremento de la probabilidad de aprehensión. A su vez, esto aumenta los costos de cruzar la frontera tanto para migrantes ilegales como para los coyotes. Suponiendo que el mercado de coyotes es perfectamente competitivo, el mayor riesgo se traduce en mayores precios por sus servicios. El efecto sobre la demanda de coyotes en el escenario descrito sería ambiguo: por un lado un mayor *enforcement* incrementa la demanda ya que algunos migrantes prefieren contratar coyotes y dejan de cruzar por su cuenta; pero por otro la subida de precios la reduce. Al mismo tiempo, el *enforcement* mismo impacta sobre el número de migrantes, reduciendo así la demanda de coyotes y los precios. Finalmente, concluye Gathmann, “la elasticidad-precio de la demanda de

¹⁴ Un "coyote" es una persona a quien inmigrantes ilegales contratan para cruzar la frontera entre México y Estados Unidos. Son expertos en evitar los controles, por lo que –se supone- contratar sus servicios incrementa la posibilidad de migrar ilegalmente con éxito.

coyotes resulta más elástica que previas estimaciones basadas en el mercado de drogas ilegales”.¹⁵

3.2.2 – Mercado de cambio paralelo argentino

Ahora bien, habiendo descripto brevemente el efecto del *enforcement* en otros mercados ilegales, retornamos al mercado de cambio paralelo argentino. En este caso, las cuevas tomarán el rol de la oferta, los ciudadanos argentinos representarán a la demanda, y la cotización del dólar blue no será otra cosa que el precio del bien intercambiado ilegalmente. ¿Qué características comparte este mercado ilegal con los dos descriptos anteriormente? Por supuesto, sería un error ignorar el hecho de que el mercado del dólar blue coexiste con el mercado del dólar oficial, por lo que gran parte de lo que ocurre en uno tiene consecuencias directas sobre el otro. La idea, sin embargo, es acotar la comparación a los dos aspectos sobre los que se ha hecho hincapié: el efecto del *enforcement* sobre el precio, y la elasticidad-precio de la demanda.

Utilizando los principios básicos de teoría del crimen, la lógica de oferta y demanda provee una intuición clara y similar a lo que ocurre en los dos mercados ilegales analizados: un alto nivel de *enforcement* incrementa la probabilidad de aprehensión tanto de los oferentes como de los demandantes (pues la legislación vigente representa un castigo para ambos), reduciendo así el beneficio esperado de realizar la compra-venta ilegal. Entonces, cómo reacciona el precio ante un *enforcement* mayor, dependerá de si el riesgo crece más para los cueveros o para los individuos compradores. Si la oferta sufre más que la demanda, la cotización del tipo de cambio paralelo aumentará; mientras que si la demanda afrontara un incremento mayor del riesgo, el precio del dólar informal caerá como consecuencia de la contracción de la demanda.

Para responder a la cuestión de la elasticidad-precio de la demanda, encontramos similitudes con ambos mercados ilegales mencionados en el inciso anterior. Separando la demanda de dólares según el uso que se le dará a la divisa, intuimos que: la demanda que surge para cubrir operaciones de comercio exterior (importación) y gastos de turismo, representa –del mismo modo que la demanda de drogas por parte de adictos- el tramo más inelástico. En cambio, la demanda de dólares para ahorro se caracteriza por ser más elástica, pues puede ser sustituida con mayor facilidad (con otros instrumentos financieros, por ejemplo), al igual que los migrantes pueden prescindir de los coyotes.

El objetivo primordial de esta sección fue el de resaltar dos cuestiones relacionadas a los mercados de cambio paralelos: por un lado, que la combinación entre desbalances macroeconómicos y políticas cambiarias restrictivas, representa un escenario ideal para dar lugar a la aparición de estos mercados. Y por otro, que el *enforcement* tiene el potencial de influenciar el comportamiento de precios y demanda. Justamente, Pierre-Richard Agénor (1992) sostiene que el tamaño del mercado dependerá del rango de

¹⁵ Gathmann, Christina “The Effects of Enforcement on Illegal Markets: Evidence from Migrant Smuggling along the Southwestern Border”, University of Chicago and IZA Bonn, Discussion Paper N°1004, 2004.

transacciones sujeto a controles, como también del nivel de *enforcement* que las autoridades le asignen a esas restricciones.



Universidad de
San Andrés

Sección IV – Fundamentos y Marco Teórico

El objetivo último de esta sección subyace en la búsqueda de los factores intervinientes en el análisis de costo-beneficio que lleva a cabo el gobierno frente a la vulnerable situación político-económica de fines del 2011. Se plantea la posibilidad de racionalizar un problema de decisión particular en un contexto determinado. Esto permitirá extraer conclusiones que nacen de supuestos simplificadores, pero que no necesariamente deban circunscribirse a tan limitada dimensión.

Se brinda el sustento teórico de los supuestos necesarios para el desarrollo de la próxima y última sección. En particular, se apunta a encontrar variables que debieron influir en la elección (racional) del gobierno a la hora de decidir entre colocar y no colocar el cepo cambiario. Claro que no sería posible ubicarse al momento de tomar la decisión y concluir qué estrategia resultaba conveniente. Sin embargo, encuadrar variables en un mapa racional de decisión permite realizar afirmaciones coherentes, cuyas intuiciones sean consistentes con lo que finalmente se evidenció.

4.1 – Del contexto inicial a lo que finalmente ocurrió: alto castigo y baja probabilidad de aprehensión

A la descripción del contexto abordada en la introducción del trabajo, vale la pena agregarle ciertas cuestiones específicas que terminarán por formar el terreno sobre el cual se construirá el problema de decisión.

Primero, resaltar que “el cepo cambiario fue la respuesta de política económica elegida frente a la caída de reservas internacionales del BCRA, reflejo directo de la salida de capitales que ya se verificaba desde 2008”.¹⁶ De esto se desprende el hecho de que, al momento de decidir entre colocar y no colocar el cepo (problema de decisión a estudiar en la siguiente sección), la escasez de divisas reflejada en la caída de reservas era, sin dudas, un tema a considerar.

Luego, mencionar que “el Gobierno optó por no devaluar, y para cortar la sangría de capitales y contener la demanda de dólares decidió imponer un cepo cambiario”.¹⁷ Por lo tanto, no es descabellado asumir que uno de los objetivos del cepo, fue el de reducir la demanda de dólares. En el problema de decisión planteado más adelante, entonces, se medirá el éxito de la medida de acuerdo a si logra o no reducir la demanda de dólares.

Por último, dejar constancia de que el castigo existente –y el cual será tomado como dado en el problema de decisión- estaba representado por la Ley de Régimen Penal Cambiario (Texto ordenado 1995).¹⁸ A los efectos del problema de decisión posteriormente tratado, lo relevante radica en que se trata de un castigo severo. Simplemente por citar un ejemplo, “Toda negociación de cambio que se realice sin intervención de institución autorizada para efectuar dichas operaciones” será sancionada

¹⁶ Rutman, José. Diario “El Economista”, Octubre de 2014.

¹⁷ Rapetti, Martín. Diario “El Economista”, Octubre de 2014.

¹⁸ Ley N°19.359, 1995 (ver Apéndice 5)

con “Prisión de UNO (1) a CUATRO (4) años en el caso de primera reincidencia o una multa de TRES (3) a DIEZ (10) veces el monto de la operación en infracción”.¹⁹ Es decir que, si el alto castigo se combinara con una suba en la probabilidad de aprehensión (consecuencia de un incremento en el *enforcement*), el beneficio esperado de un potencial comprador/vendedor de dólar blue caería exponencialmente. Por este motivo, tiene sentido suponer que un alto *enforcement* tendría éxito en reducir la demanda de dólares. Sin embargo, el interrogante pasa a ubicarse en el efecto sobre la brecha cambiaria.

Qué camino finalmente tomó el gobierno y a qué situación arribó, nos atañe únicamente con el fin de volcar evidencia sobre las dinámicas del “juego” y poder extraer conclusiones de ello. Al final de su gestión, el Gobierno mantuvo un “equilibrio” caracterizado por el mencionado castigo, y una baja probabilidad de aprehensión. La prácticamente nula aplicación de la ley que se evidenció no aporta mucho al problema de decisión inicial, pero será relevante para poner a prueba las intuiciones finales del trabajo.

4.2 – La Naturaleza: ¿qué esconden las probabilidades?

Las probabilidades con las que “juega” la Naturaleza, no son otra cosa que la combinación de todos los factores que puede explicar uno u otro desenlace. Así, a pesar de tratarse de un supuesto simplificador, tiene la ventaja de no excluir ningún factor influyente.

Por ejemplo, al asignar la probabilidad (*q*) de que la demanda de dólares sea “Extra” o “Normal”, la Naturaleza toma en consideración muchos de los determinantes de sustitución de moneda tratados en la Sección II. Para mantener la consistencia, denominaremos “Demanda Extra” a lo que Savastano define como fenómeno de sustitución de moneda.²⁰ De esta forma, cuanto mayor sea la tendencia a sustituir el peso argentino por el dólar, mayor será la probabilidad de que la demanda sea “Extra”.

Por otra parte, la probabilidad (*h*) de que la restricción implementada sea o no sea efectiva –es decir, logre o no logre reducir la demanda- dependerá de cuánto haga reducir el beneficio esperado de los potenciales infractores. Entonces, dado el castigo existente (Ley de Régimen Penal Cambiario), si el nivel de *enforcement* elegido es lo suficientemente alto, demandar dólares perderá atractivo. En la sección siguiente, se supondrá que, en caso de ser implementado el cepo, la medida estaría acompañada por un nivel de *enforcement* moderado/bajo (teniendo luego la posibilidad de aumentarlo en caso de que fracase la medida).

En una posible última instancia, la Naturaleza asignará una probabilidad (*p*) a que la cotización del dólar blue incremente considerablemente, como consecuencia de un aumento en el nivel de *enforcement* del cepo. Como se mencionó anteriormente, el hecho de que exista un severo castigo implica que un alto *enforcement* generaría

¹⁹ Op. Cit.

²⁰ Ver definición en Sección 2.1 (asociada a nota al pie número 6)

desincentivos importantes a la hora de demandar dólares. Sin embargo, existe un potencial efecto simultáneo: podría dispararse la brecha entre el mercado oficial y el paralelo. El clásico análisis de estática comparativa –curva de oferta con pendiente positiva y curva de demanda con pendiente negativa– explica que frente a un mayor nivel de *enforcement* contra los vendedores la curva de oferta se trasladaría hacia arriba y hacia la izquierda, incrementando el precio (cotización del dólar blue) y reduciendo la cantidad tranzada. Si, por el contrario, el mayor nivel de *enforcement* afectara a la demanda, la curva correspondiente se trasladaría hacia abajo, reduciendo tanto el precio como la cantidad transada. En ambos casos, cae el volumen transado. Entonces, el efecto de una medida disuasiva dependerá –entre otras cosas– de si su target es la oferta o la demanda. Llevado al caso que nos incumbe, la probabilidad de que se dispare la brecha dependerá de si el *enforcement* afecta más a las cuevas o a los demandantes de dólares. Si, por ejemplo, el *enforcement* generara que la oferta cayera más que la demanda, entonces la Naturaleza lo contemplaría a la hora de asignar las probabilidades de salto en la brecha.

4.3 – Una decisión que apunta a minimizar costos

En el esquema que se trabajará, lo que debió buscar el gobierno fue la manera de minimizar determinados costos potenciales; latentes en el débil contexto político-económico antes descrito. Los costos con los que deberá lidiar el gobierno en el problema de decisión propuesto en la próxima sección se describen a continuación:

El Costo de Aplicación no es más que el costo económico y operativo que el Gobierno debe afrontar para implementar la medida. Pierre-Richard Agénor comenta que “From the point of view of the authorities (...) there is a cost of enforcement to counteract illegal activities and punish offenders”.²¹ Circunscribiendo este costo únicamente a los recursos destinados a hacer efectiva la medida, se supondrá que no será muy elevado.

El Costo por caída de Reservas es consecuencia directa de una demanda de dólares alta (“Extra”) junto con la ausencia de medidas político-económicas que combatan los determinantes de la sustitución de moneda. Kumamoto, en su trabajo *Recent experiences with Currency Substitution*, afirma que “a higher degree currency substitution can lead to greater variability of foreign exchange reserves”.²² En otras palabras, el Gobierno enfrenta la posibilidad de una corrida contra el dólar. Esto haría caer drásticamente el nivel –ya bajo– de reservas, causando graves consecuencias económicas. Por este motivo, en la Sección V se lo considerará un costo muy elevado.

El Costo Político se acotará pura y exclusivamente a la pérdida de reputación política derivada de la imposición del cepo. A priori, el hecho de que se trate de una restricción dota a la medida de un carácter negativo. La existencia de un mercado paralelo (ilegal) muy activo, resalta la impopularidad de la medida. Adelantándonos a fines del 2015

²¹ Agénor, Pierre-Richard. “Parallel Currency Markets in Developing Countries: Theory, Evidence, and Policy Implications”, *Essays in International Finance*, Princeton University Press, 1992. p. 12

²² Kumamoto, Hisao. “Recent Experiences with Currency Substitution”, *International Journal of Financial Research*, 2014. p. 12

(irrelevante a los efectos del escenario que se propondrá, pero útil para explicar la lógica detrás de esta variable), observamos el caso de un altísimo costo político: mercado paralelo extremadamente activo y relevante, protagonista en la gran mayoría de las noticias del país, y hasta publicándose la cotización del dólar paralelo en los diarios. En otras palabras, cuanto mayor sea la actividad del mercado paralelo, y mayor sea su alcance mediático, el Gobierno enfrentará un Costo Político mayor.

Por último, existirán Costos Extra asociados a que se dispare la brecha entre el tipo de cambio oficial y el paralelo. Nuevamente, hacemos uso de las palabras de Agénor, donde se relaciona directamente el *enforcement* con la brecha:

“The amount by which the parallel-market Exchange rate exceeds the official rate, the “parallel-market Premium”, will depend upon a host of factors—in particular, the penalty structure and the volume of resources devoted to apprehension and prosecution of violators.”²³

Al dispararse la brecha, existen fuertes desajustes en el mercado, que le generarían al Gobierno mayores costos. Por ejemplo, una brecha importante se traduce en atraso cambiario, lo que genera expectativas devaluatorias e incide en las inversiones, el consumo, e incluso en el empleo. Este tipo de costos asociados a una diferencia marcada entre el tipo de cambio oficial y el paralelo, son los que podría llegar a afrontar el Gobierno en caso de incrementar el *enforcement* del cepo.



Universidad de
San Andrés

²³ Agénor, Pierre-Richard. “Parallel Currency Markets in Developing Countries: Theory, Evidence, and Policy Implications”, *Essays in International Finance*, Princeton University Press, 1992. p. 2

Sección V – El Problema de Decisión del Gobierno

El cepo cambiario ha sido motivo de constante fricción política y económica durante los últimos años en la Argentina. Sin dudas, una medida controversial, generadora de infinitos debates, con apoyos incondicionales y críticos acérrimos. Lejos de buscar inclinar la balanza de la discusión hacia uno u otro lado, lo que se busca con el diseño del problema de decisión propuesto en esta sección es indagar sobre la posibilidad de racionalizar la estrategia llevada adelante por el gobierno de Cristina Fernández.

Para ello, será necesario partir de determinados supuestos cuyas intuiciones fueron tratadas en la sección anterior. Dos variables resultarán las principales a la hora de desarrollar el esquema del problema de decisión del Gobierno. En primer lugar, el Costo Político que arrastra una medida restrictiva de esta índole. Y en segundo lugar, una variable más específica: los Costos Extras asociados a un incremento abrupto de la brecha entre la cotización del dólar oficial y el paralelo.

5.1 – Descripción General

Partiendo de una situación caracterizada por la escasez de divisas, se supondrá que el Gobierno busca que los argentinos reduzcan su demanda de dólares. En particular, se analizará la capacidad que conlleva el cepo cambiario para hacer frente a la escasez de divisas –y a la potencial creciente escasez- que enfrenta el Gobierno. Es fundamental marcar que se estudiará la aplicación de una única medida, ignorando la posibilidad de que esta fuese acompañada o reemplazada por otras. Así, el problema de decisión planteará una dicotomía inicial dual: cepo o no cepo.

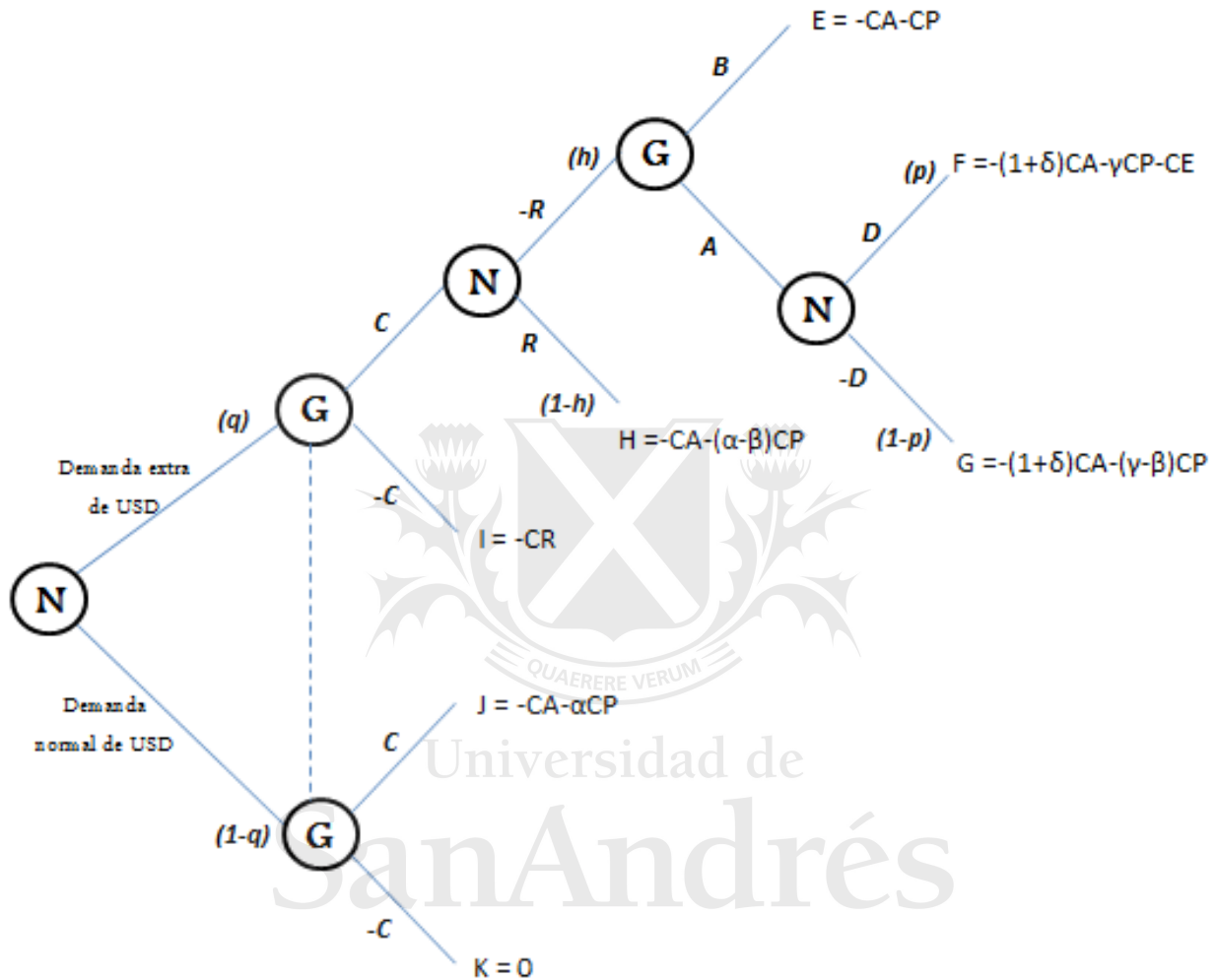
El análisis desarrollado en esta sección estará únicamente orientado a la acción del Gobierno como agente político individual. Se intentará visualizar las consideraciones que este agente debe tener en cuenta a la hora de decidir entre colocar y no colocar la restricción cambiaria.

Por supuesto, como se describió en la sección anterior, lo que determine la Naturaleza dependerá de una multiplicidad de factores correspondientes a los ciudadanos argentinos. Sin embargo, esta racionalidad detrás del comportamiento de otros agentes de la economía se simplifica en una Naturaleza que asigna probabilidades a los resultados posibles post medidas del Gobierno.

El objetivo del Gobierno será el de minimizar los potenciales costos generados por el inestable escenario político-económico descrito en la introducción del trabajo. Como hemos dicho, se han simplificado las alternativas de políticas de restricción cambiaria: Cepo y No Cepo. Conscientes de que el gradualismo en la imposición fue una clara característica del cepo, optamos por acotar sus posibilidades a colocarlo y no colocarlo. Del mismo modo, también existen numerosas formas de ajustar una medida que fracasa, y también hemos decidido simplificar los escenarios posibles post fracaso en la implementación del cepo: mantener el *enforcement* bajo, o aumentarlo.

Al fin y al cabo, la idea es encuadrar una situación por demás compleja, en un esquema manejable, de forma tal que sea posible extraer conclusiones respecto a algunos de los factores que podrían haber sido influyentes en la toma de decisiones del Gobierno.

5.2 – El Problema de Decisión



5.2.1 – Variables

– Costos que enfrenta el Gobierno:

- CA = Costo de Aplicación del cepo
- CR = Costo asociado a la caída de Reservas causado por la demanda extra de dólares (corrida)
- CP = Costo Político generado por la existencia de un mercado paralelo
- CE = Costos Extras asociados a que la brecha entre tipo de cambio oficial y paralelo se dispare

– Ponderadores:

- α = proporción del costo político que soporta el Gobierno cuando existe el cepo pero la demanda de dólares se restringe a turismo y comercio exterior –es “normal”- ($0 < \alpha < 1$)
- β = proporción del costo político que “recupera” el Gobierno por haber tenido éxito en reducir la demanda de dólares a través de las medidas implementadas ($0 < \beta < \alpha < 1$)
 - Debe ser menor a α , pues a pesar de haber tenido éxito, el costo político de una medida impopular como el cepo debe seguir perjudicando al gobierno
- γ = proporción del costo político que soporta el Gobierno cuando existe el cepo y la demanda es normal, pero para lograrlo fue necesario aumentar el *enforcement* ($0 < \beta < \alpha < \gamma < 1$)
 - Debe ser mayor a α , pues al no haber logrado reducir la demanda en una primera instancia, el costo político asociado será mayor (no sólo se trata de una medida impopular, sino que es una medida que no cumple su objetivo)
- δ = proporción del costo de aplicación del cepo que se le agrega al Gobierno al aumentar el *enforcement* ($0 < \delta < 1$)

5.2.2 – Probabilidades

- q = probabilidad de que la demanda de dólares resulte “extra” (es decir que se demande moneda extranjera no sólo para turismo y comercio internacional; sino también para atesoramiento)
- h = probabilidad de que no se reduzca la demanda de dólares una vez que el Gobierno decide imponer el cepo. Es decir, probabilidad de que la medida no resulte efectiva
- p = probabilidad de que se dispare la cotización del tipo de cambio paralelo (es decir, de que se dispare la brecha) como consecuencia de aumentar el *enforcement*

5.2.3 – Secuencia del “juego”

- i. El Gobierno, frente a un escenario de escasez de divisas, debe decidir entre colocar o no colocar el cepo, sin saber si los argentinos demandarán más dólares de los estrictamente necesarios (Demanda Extra de USD) o si sólo demandarán dólares para turismo y comercio internacional (Demanda Normal de USD)
- ii. Si la demanda de dólares resulta ser “normal”, y el Gobierno decide no colocar el cepo, diremos que obtiene un pago de cero (pues no afronta costo alguno). Esta es sin dudas la mejor situación posible para el Gobierno. Si en cambio decide colocar el cepo, deberá hacerse cargo del costo de aplicación de la medida (CA) así como de un costo político pequeño (una proporción α), asociado a la impopularidad que genera una restricción de esa índole.

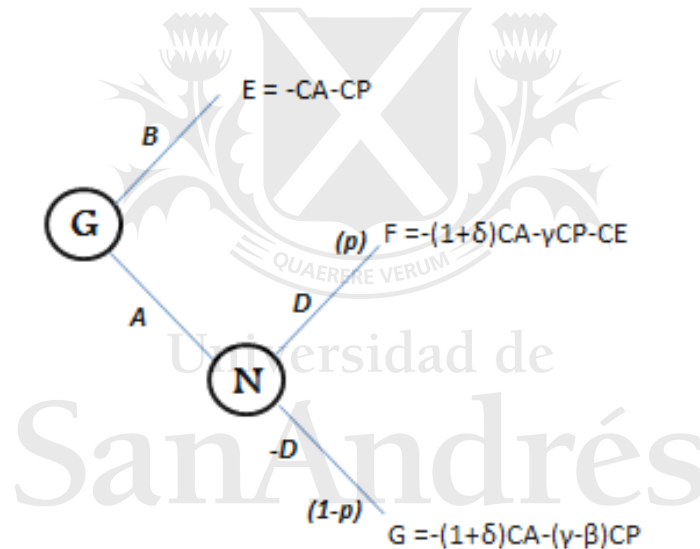
- Suponemos un costo pequeño porque a pesar de existir la restricción cambiaria, la demanda “normal” de dólares le quita importancia al mercado dual
- iii. Si, por otro lado, se evidencia una demanda “extra” de dólares, y hubiera decidido no colocar el cepo, entonces el Gobierno incurriría en un costo por caída de reservas CR (situación grave, pues ante la escasez de divisas existente no está en condiciones de resistir esta pérdida de reservas). En caso de que decidiera colocar el cepo, el mercado ilegal de cambio toma un rol fundamental, y pasa a jugar la naturaleza
 - iv. El Gobierno sabe que con cierta probabilidad “1-h”, el hecho de haber colocado el cepo cambiario generará incentivos que hagan reducir la demanda de dólares (R). En ese caso, la medida se considera efectiva, y el Gobierno afrontará el costo de aplicación y una proporción ($\alpha - \beta$) del costo político. A diferencia del caso J, en donde el Gobierno afrontaba una proporción α del costo político debido a la demanda “normal” de dólares, aquí además recibe una especie de “premio” por haber implementado una medida exitosa (β). Por supuesto, supondremos que la suma de estos costos será menor al costo asociado a la caída de reservas que hubiera tenido que afrontar el Gobierno en caso de no haber colocado el cepo.²⁴ Sin embargo, con probabilidad “h” la medida no tendrá el efecto deseado sobre la demanda de dólares, es decir que no logrará reducirla (-R)
 - v. Si el Gobierno observa que la decisión de colocar el cepo no fue suficiente para reducir la demanda de dólares, puede optar entre mantener un *enforcement* bajo (B) o aumentarlo (A). Es decir que debe optar entre mantener y aumentar la probabilidad de aprehensión que enfrentan los ciudadanos argentinos a la hora de realizar una operación ilegal de cambio. Recordar que la otra herramienta para modificar incentivos criminales –es decir el castigo- no es otra cosa que la Ley de Régimen Penal Cambiario (1995). Si la mantiene, entonces terminará afrontando los costos de aplicación, y el costo político (ponderado en 1 debido a la fuerte actividad del mercado paralelo)
 - vi. Si decide no mantener –es decir, aumentar- la probabilidad de aprehensión (A), supondremos que lograría atenuar la demanda de dólares (según lo propuesto en la Sección IV), pero vuelve a jugar la naturaleza: el Gobierno sabe entonces que con probabilidad p, la cotización del tipo de cambio paralelo se dispara. De este modo, el Gobierno deberá afrontar una proporción $(1 + \delta)$ del costo de aplicación; una proporción “ γ ” del costo político; y un nuevo costo asociado al salto en la brecha del tipo de cambio (CE). Pero con probabilidad $(1 - p)$, el *enforcement* alto no genera un salto en la brecha, reconociéndose como una medida exitosa. En este caso, el costo de aplicación también es elevado, pero no sólo no enfrenta el costo asociado al disparo de la brecha (CE), sino que además enfrenta una proporción menor del costo político ($\gamma - \beta$) gracias a la efectividad de la medida

²⁴ De aquí surgirá una la restricción utilizada más adelante: $CP < CP^{MAX}$

5.3 – La decisión de mantener o incrementar el enforcement: frenaría la demanda, pero ¿y si crece la brecha?

Comenzaremos por analizar de qué depende la decisión de aumentar o no el *enforcement* una vez que el Gobierno observa que la medida del cepo no logra cumplir con el objetivo de apaciguar la demanda de dólares. Veremos que en esta instancia será el costo asociado a un salto abrupto de la brecha cambiaria el principal determinante de la decisión del Gobierno. Como se discutió en la Sección IV, este costo agrupa diferentes consecuencias de un salto en la cotización del dólar paralelo.

En otras palabras, la primera pregunta a responder es qué haría el Gobierno ante una demanda alta de dólares y un cepo incapaz de reducirla. Debe decidir, entonces, entre un nivel de *enforcement* bajo o alto. En caso de mantenerlo bajo, deberá lidiar con un mercado paralelo muy activo (asumiendo un costo político elevado). Pero si decidiera incrementar la probabilidad de aprehensión que enfrentan los agentes al realizar una transacción ilegal de cambio, lograría contener la demanda de dólares pero podría generar un salto en la brecha entre el paralelo y el oficial.



Por lo tanto, si el Gobierno sabe que la medida del cepo no logró reducir la demanda, optará por mantener bajo el *enforcement* (B) si el pago esperado al hacerlo es mayor o igual al pago que resulta de aumentarlo (A):

$$E \geq pF + (1 - p)G$$

$$-CA - CP \geq p[-(1 + \delta)CA - \gamma CP - CE] + (1 - p)[-(1 + \delta)CA - (\gamma - \beta)CP]$$

$$CP \leq \underbrace{\frac{\delta CA + pCE}{1 - \gamma + \beta(1 - p)}}_{CP^{B,A}}$$

Esto significa que, *ceteris paribus*, si el Gobierno enfrenta un costo político menor a $CP^{B,A}$, entonces optará por un *enforcement* bajo. Vale la pena remarcar que manteniendo todo el resto constante, el valor crítico $CP^{B,A}$ será mayor:

- ♦ Cuanto mayor sea la probabilidad de que se dispare la cotización del dólar paralelo
- ♦ Cuanto mayor sea el costo de aplicación del cepo
- ♦ Cuanto mayor sea la proporción del costo de aplicación que se le agrega al Gobierno por incrementar el *enforcement*
- ♦ Cuanto mayor sea el costo asociado a que la brecha entre tipo de cambio oficial y paralelo se dispare como consecuencia de un incremento en el *enforcement*
- ♦ Cuanto mayor sea la proporción de costo político que soporta (es decir, cuanto mayor sea γ , y cuanto menor sea β)

Que el valor crítico $CP^{B,A}$ sea mayor implica que -dado que la medida del cepo no logró bajar la demanda de dólares- será más probable que el Gobierno opte por mantener un *enforcement* bajo. Observamos, entonces, que los motivos listados que explican un valor crítico mayor, resultan compatibles a la hora de explicar un mayor valor esperado para el gobierno por mantener un bajo *enforcement*. La variable CE, sin embargo, resultará sin dudas la más relevante, pues el CA no representa un costo alto según lo mencionado en la Sección IV. Grandes Costos Extras asociados a un salto en la brecha cambiaria, se traducirán en un menor valor esperado para la estrategia Cepo + Enforcement Alto (traduciéndose en un valor crítico $CP^{B,A}$ mayor).

5.4 – Implementar el Cepo Cambiario: ¿Qué ocurrirá con la demanda?

Pasaremos, entonces, a estudiar la decisión que debe tomar el Gobierno frente a un escenario de escasez de divisas, e incertidumbre respecto al desempeño de la demanda. Lo que se busca entender es una posible explicación detrás del comportamiento y la toma de decisiones del Gobierno argentino en la implementación y manejo de la restricción cambiaria en cuestión.

A la hora de decidir entre colocar el cepo y no hacerlo, existen diferentes costos que el Gobierno debe tener en cuenta. Dada q (probabilidad de que los ciudadanos demanden más dólares de los necesarios para turismo y comercio internacional), h (probabilidad de que no se reduzca la demanda post-cepo), y p (probabilidad de que se dispare la cotización del tipo de cambio paralelo), el valor esperado de:

- No colocar el cepo es $VE(-C) = q(-CR) + (1 - q)0$
- Colocar el cepo es $VE(C) = (1 - q)\{-CA - \alpha CP\} + q\{h[\max\{-CA - CP; p(-(1 + \delta)CA - \gamma CP - CE) + (1 - p)(-(1 + \delta)CA - (\gamma - \beta)CP)\}] + (1 - h)[-CA - (\alpha - \beta)CP]\}$

Es necesario considerar la decisión del Gobierno de poner o no poner el cepo, diferenciando entre dos casos: uno en el cual de no reducirse la demanda de dólares luego de ser implementado el cepo, el Gobierno opta por un *enforcement* bajo; y otro en

el cual el Gobierno prefiere incrementar el *enforcement* para intentar combatir la alta demanda.

5.4.1 – Con miedo al salto en la brecha cambiaria, ¿Cuándo le conviene al Gobierno colocar el cepo?

Resolviendo por inducción hacia atrás, sabemos que el Gobierno a la hora de decidir si colocar o no colocar el cepo, ya debe tener resuelto qué hará en caso de que el cepo no logre reducir la demanda de dólares. Es decir, si su estrategia será colocar el cepo y mantener el *enforcement* bajo, o colocar el cepo e implementar un *enforcement* alto, o bien no colocar el cepo.

En el primer caso, el Costo Político que espera el Gobierno es menor a $CP^{B,A}$, por lo que se inclina por la estrategia Cepo + Enforcement Bajo. El valor esperado correspondiente contempla entonces el pago esperado de que el cepo no pueda reducir la demanda y, por ende, de mantener el nivel de *enforcement* bajo.

$$VE(C, B) = (1 - q)J + q\{hE + (1 - h)H\}$$

$$VE(C, B) = (1 - q)\{-CA - \alpha CP\} + q\{h[-CA - CP] + (1 - h)[-CA - (\alpha - \beta)CP]\}$$

Un Gobierno que espera un Costo Político menor a $CP^{B,A}$, optará por colocar el cepo siempre y cuando el pago esperado de hacerlo sea mayor al de no colocar el cepo:

$$VE(C, B) \geq VE(NC)$$

$$(1 - q)J + q\{hE + (1 - h)H\} \geq (1 - q)K + qI$$

$$(1 - q)\{-CA - \alpha CP\} + q\{h[-CA - CP] + (1 - h)[-CA - (\alpha - \beta)CP]\} \geq -CR$$

$$CP \leq \frac{CR - CA}{\underbrace{\alpha + q\{h[1 + \alpha - \beta] - \beta\}}_{CP^{B,NC}}}$$

Entonces, *ceteris paribus*, si el Gobierno sabe que en caso de no lograr reducir la demanda a través de la implementación del cepo, optará por mantener el *enforcement* bajo; y que el Costo Político será menor a $CP^{B,NC}$, optará por colocar el cepo. Dicho de otro modo, un Gobierno que prefiere B a A (*enforcement* bajo a alto), decidirá colocar la restricción cambiaria siempre que el Costo Político sea menor al valor crítico $CP^{B,NC}$. Vale la pena remarcar que manteniendo todo el resto constante, el valor crítico $CP^{B,NC}$ será mayor:

- ♦ Cuanto menor sea el costo de aplicación del cepo
- ♦ Cuanto mayor sea el costo por caída de reservas

- ♦ Cuanto menor sea la proporción del costo político que soporta el Gobierno cuando existe el cepo pero la demanda de dólares resulta ser normal
- ♦ Cuanto menor sea la probabilidad de que los ciudadanos demanden una cantidad extra de dólares
- ♦ Cuanto mayor sea la probabilidad de que la implementación inicial del cepo no logre reducir la demanda extra
- ♦ Cuanto mayor sea la proporción de costo político que soporta en caso de lograr reducir la demanda (cuanto menor sea β)

Que el valor crítico $CP^{B,NC}$ sea mayor implica que -dado que el Gobierno prefiere *enforcement* bajo antes que alto- será más probable que el Gobierno tome la decisión de colocar el cepo. El Costo por caída de Reservas es sin dudas una variable fundamental: cuanto mayor sea, más riesgoso sería para el gobierno no colocar el cepo, por lo que más le conviene colocarlo (valor crítico $CP^{B,NC}$ alto).

5.4.2 – Un Gobierno dispuesto a todo con tal de reducir la demanda

Pasaremos entonces a analizar el caso restante: ¿Bajo qué condiciones colocaría el cepo un Gobierno que prefiere aumentar el *enforcement* antes que mantenerlo bajo (es decir, un Gobierno que espera un Costo Político mayor a $CP^{B,A}$)?

El valor esperado correspondiente a la estrategia Cepo + Enforcement Alto contempla entonces el pago esperado de que el cepo no pueda reducir la demanda y, por ende, de incrementar el *enforcement*.

$$VE(C, A) = (1 - q)J + q\{h[pF + (1 - p)G] + (1 - h)H\}$$

$$VE(C, A) = (1 - q)\{-CA - \alpha CP\} + q\{h[p(-(1 + \delta)CA - \gamma CP - CE) + (1 - p)(-(1 + \delta)CA - (\gamma - \beta)CP)] + (1 - h)[-CA - (\alpha - \beta)CP]\}$$

Comparemos, para este nuevo escenario, los valores esperados para un Gobierno que debe decidir entre implementar o no el programa de políticas de restricción cambiaria. Le convendrá implementarlo siempre que:

$$VE(NC) \leq VE(C, A)$$

$$(1 - q)K + qI \leq (1 - q)J + q\{h[pF + (1 - p)G] + (1 - h)H\}$$

$$-CR \leq (1 - q)\{-CA - \alpha CP\} + q\{h[p(-(1 + \delta)CA - \gamma CP - CE) + (1 - p)(-(1 + \delta)CA - (\gamma - \beta)CP)] + (1 - h)[-CA - (\alpha - \beta)CP]\}$$

$$CP \leq \frac{CR - CA - qh(pCE + \delta CA)}{\alpha - q\{\beta + h(\alpha - \gamma - p\beta)\}}$$

$CP^{A,NC}$

Esta condición significa que, *ceteris paribus*, si el Gobierno enfrenta un costo político menor a $CP^{A,NC}$, entonces optaría por implementar el cepo (sabiendo que tiene resuelto aumentar el *enforcement* en caso de que la medida restrictiva no tenga el efecto deseado). En cambio, si el costo político fuera mayor al valor crítico, optaría por no colocar el cepo. Vale la pena remarcar que manteniendo todo el resto constante, el valor crítico $CP^{A,NC}$ será **mayor**:

- ♦ Cuanto menor sea el costo de aplicación del cepo
- ♦ Cuanto mayor sea el costo por caída de reservas
- ♦ Cuanto menor sea la probabilidad de que se dispare la cotización del dólar paralelo
- ♦ Cuanto menor sea el costo asociado a que la brecha entre tipo de cambio oficial y paralelo se dispare como consecuencia de un incremento en el *enforcement*
- ♦ Cuanto menor sea la probabilidad de que la implementación inicial del cepo no logre reducir la demanda extra
- ♦ Cuanto menor sea la proporción de costo político que soporta (es decir, cuanto menor sea γ , y mayor sea β)
- ♦ Cuanto menor sea la proporción del costo político que soporta el Gobierno cuando existe el cepo pero la demanda de dólares resulta ser normal (es decir, cuanto menor sea α)

Que el valor crítico $CP^{A,NC}$ sea mayor implica que -dado que el Gobierno prefiere *enforcement* alto antes que bajo- será más probable que el Gobierno tome la decisión de colocar el cepo antes que no colocarlo. Observamos que, para este valor crítico, tanto la variable CR como la variable CE son determinantes: cuanto menor sea el costo asociado a la caída de reservas, menos grave será el costo esperado de no colocar el cepo; mientras que ante mayores Costos Extras surgidos de un salto en la brecha, más riesgoso será colocarlo.

5.5 – Tres estrategias y un costo determinante

Resta entonces comparar los tres valores críticos obtenidos anteriormente, para así permitarnos encuadrar las decisiones tomadas por el Gobierno de Cristina Kirchner, y la posible racionalidad detrás de las mismas. Es necesario recordar algunos de los supuestos, cuyas intuiciones fueron desarrolladas en la cuarta sección del presente trabajo:

Primero, el hecho de que el costo asociado a una caída en el nivel de reservas (corrida) es considerablemente mayor a, por ejemplo, el costo de aplicación del cepo. No es necesario argumentar demasiado, pues es evidente que las consecuencias de una caída abrupta en el nivel de reservas del BCRA implica un problema mucho mayor que el simple hecho de implementar el cepo cambiario (hablamos, hipotéticamente, de una mera implementación, ignorando por completo los costos potenciales a partir de hacerse efectiva la medida).

Luego, a partir de la lógica previamente descrita, recordamos que $0 < \beta < \alpha < \gamma < 1$. Además, recordar que H jamás puede ser menor a I, pues en dicho caso el Gobierno siempre optaría por no colocar el cepo, independientemente de lo que “juegue” la Naturaleza. Esto se traduce en que:

$$CA + (\alpha - \beta)CP \geq CR$$

$$CP < \frac{CR - CA}{(\alpha - \beta)}$$

$\underbrace{\hspace{10em}}_{CP^{MAX}}$

Por último, mencionar que las variables CP, CA, CR, y CE son siempre mayores a cero.

Tenemos entonces tres estrategias entre las que el Gobierno debe decidir:

- 1) No colocar el cepo
- 2) Colocar el cepo sabiendo que en caso de que la demanda no se reduzca, optará por mantener el *enforcement* bajo
- 3) Colocar el cepo sabiendo que aumentará el *enforcement* en caso de que la medida inicial no sea efectiva

Ahora bien, a partir de la comparación entre pagos esperados que enfrenta el Gobierno a la hora de tomar la decisión de implementar el cepo, surgen tres valores críticos que delimitan los rangos dentro de los cuales se mueve el Costo Político, haciendo que el Gobierno tome una u otra decisión:

- ♦ **CP^{A,NC}**: Si el Costo Político resulta ser menor a este valor crítico entonces al Gobierno le convendría optar por colocar el cepo y aumentar el *enforcement*, antes que no colocarlo. Si, en cambio CP resulta ser mayor, el valor esperado de no colocar el cepo resultaría mayor al de colocarlo y mantener el *enforcement* bajo.
- ♦ **CP^{B,A}**: Si el Costo Político resulta ser menor a este valor crítico entonces al Gobierno le convendría optar por mantener el *enforcement* bajo si la medida no logra su cometido. Si, en cambio CP resulta ser mayor, el valor esperado de aumentar el *enforcement* resultaría mayor al de mantenerlo bajo.
- ♦ **CP^{B,NC}**: Si el Costo Político resulta ser menor a este valor crítico entonces al Gobierno le convendría optar por colocar el cepo y mantener el *enforcement* bajo si la medida no logra su cometido, antes que no colocar el cepo. Si, en cambio CP resulta ser mayor, el valor esperado de no colocar el cepo resultaría mayor al de la estrategia Cepo + Enforcement Bajo.

Vale la pena repetir la condición resultante del supuesto realizado en la explicación del juego:

- ♦ **CP^{MAX}** : Asumimos que el Costo Político siempre será menor a este valor crítico, para que el problema de decisión cobre sentido. Si fuera menor, al Gobierno siempre le convendría no colocar el cepo (pues significaría que aun cuando la implementación del cepo resultara efectiva, el pago sería menor que la situación que inicialmente se busca evitar –la corrida-).

Los valores críticos definirán los rangos dentro de los que se moverá el Costo Político, asignando diferentes estrategias que resultarán convenientes (o no) según el valor que tome CP. Comparemos, como primer paso, los puntos críticos obtenidos anteriormente:

$$CP^{B,A} = \frac{\delta CA + pCE}{1 - \gamma + \beta(1 - p)}$$

$$CP^{B,NC} = \frac{-CA + CR}{\alpha + q\{h[1 + \alpha - \beta] - \beta\}}$$

$$CP^{A,NC} = \frac{-CA + CR - qh(pCE + \delta CA)}{\alpha - q\{\beta + h(\alpha - \gamma - p\beta)\}}$$

$$CP^{MAX} = \frac{CR - CA}{(\alpha - \beta)}$$

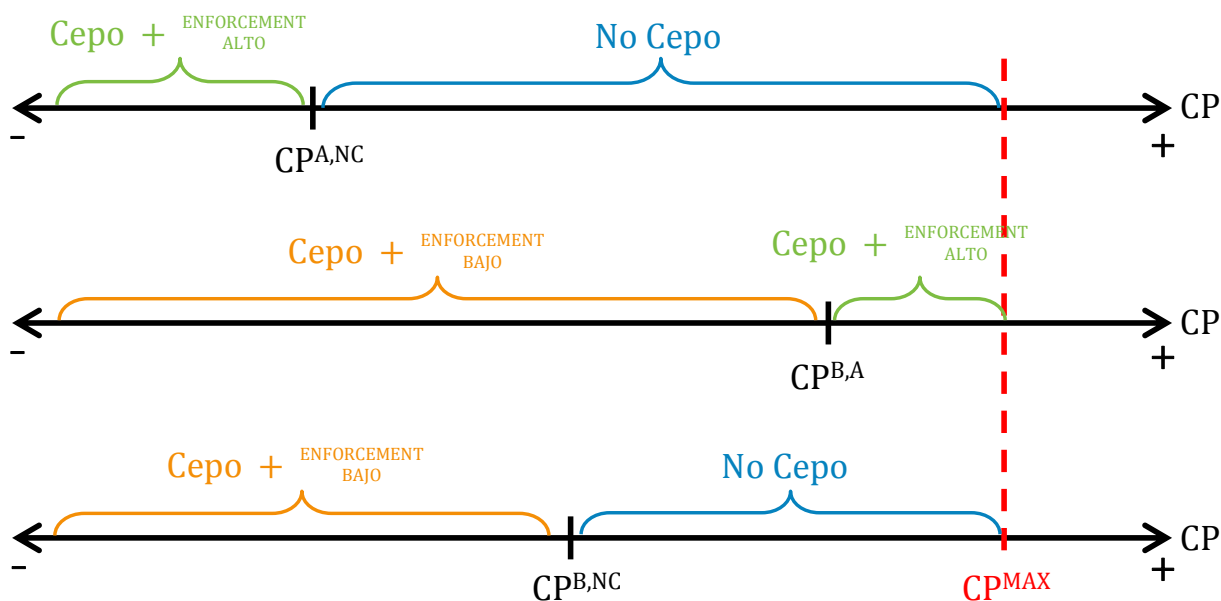
Centrándonos en los tres puntos críticos, existen seis formas posibles de *rankearlos*:

1. $CP^{B,NC} < CP^{B,A} < CP^{A,NC}$
2. $CP^{B,NC} < CP^{A,NC} < CP^{B,A}$
3. $CP^{A,NC} < CP^{B,A} < CP^{B,NC}$
4. $CP^{B,A} < CP^{A,NC} < CP^{B,NC}$
5. $CP^{A,NC} < CP^{B,NC} < CP^{B,A}$
6. $CP^{B,A} < CP^{B,NC} < CP^{A,NC}$

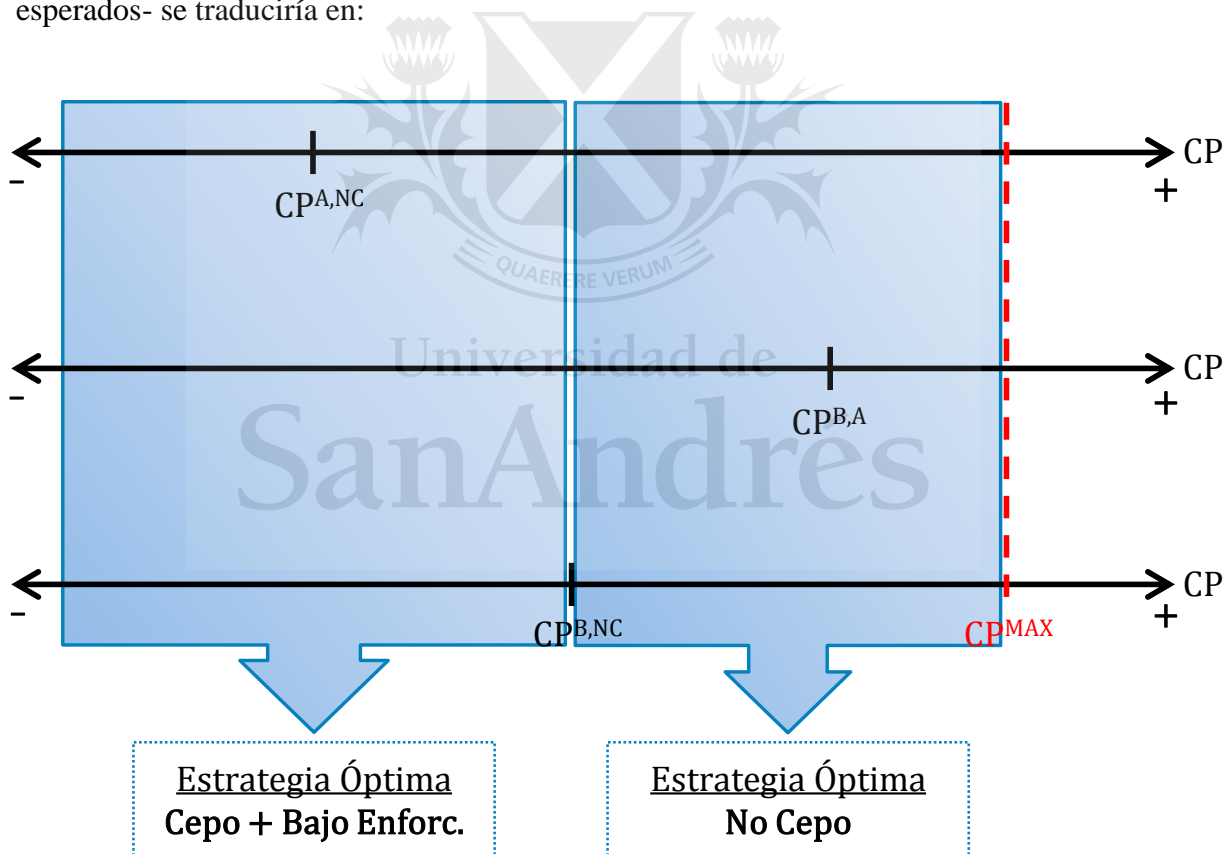
Descartaremos las primeras 4 posibilidades ya que arrastran inconsistencias con la intuición base detrás del problema de decisión aquí tratado: dado el “ranking” de valores críticos, queda lugar para un escenario que choca con el principio de transitividad.²⁵

Por último, de los dos escenarios restantes, optaremos por hacer foco en el último, pues la quinta alternativa no permite que todas las estrategias puedan –según la dimensión del Costo Político- ser la más preferida. Si supusiéramos que $CP^{A,NC} < CP^{B,NC} < CP^{B,A}$, los rangos delimitados para la variable Costo Político serían:

²⁵ Ver demostración en Apéndice 2



Lo que en términos de estrategias preferidas –en base a comparación de valores esperados- se traduciría en:



Lo que explican los esquemas es que bajo los supuestos del quinto escenario, la estrategia Cepo + Enforcement Alto jamás sería la preferida, por lo que jamás sería elegida por el Gobierno. Así, el resto del análisis resultaría trivial, pues sólo habría que comparar el valor esperado de colocar el cepo y luego mantener el *enforcement* bajo, con el valor esperado de no colocarlo. Es decir, la última de las tres rectas (donde $CP^{B,NC}$ surge como valor crítico) sería la única relevante para el análisis. Es por esto que

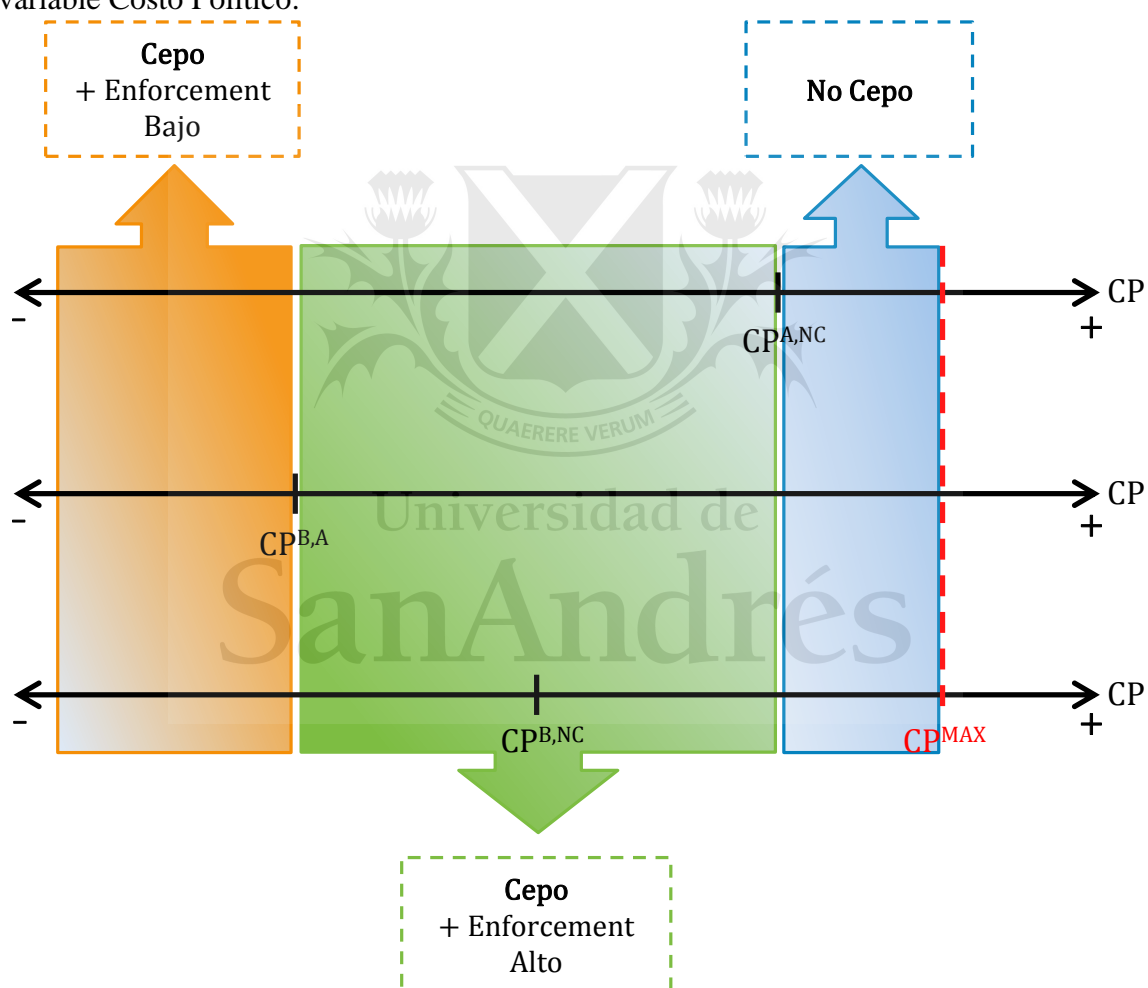
decidimos concentrarnos en el caso en el que la decisión entre *enforcement* alto y bajo no resulta trivial.

5.5.1 – ¿Qué camino debería tomar el Gobierno? La importancia del Costo Político y de los Costos Extras asociados al salto en la brecha

Una vez listados los razonamientos que nos permitieron descartar 5 de los 6 escenarios, nos quedamos con un único caso descrito por:

$$CP^{B,A} < CP^{B,NC} < CP^{A,NC} < CP^{MAX} \text{ }^{26}$$

Analicemos, entonces, qué decisión debería tomar el Gobierno bajo este escenario al que arribamos. Por supuesto, la decisión óptima dependerá de la realización de la variable Costo Político:



²⁶ Asignando a variables, ponderadores, y probabilidades los siguientes valores numéricos, se cumplen todas las condiciones necesarias, probando así que no estamos trabajando con un conjunto vacío:

$$\begin{aligned} \beta &= 0,2 & \alpha &= 0,4 & \gamma &= 0,6 & \delta &= 0,5 \\ p &= q &= h &= 0,5 \\ CA &= 1 & CR &= 10 & CE &= 5 \end{aligned}$$

Reemplazando, obtenemos que: $CP^{B,A} = 6$ $CP^{B,NC} = 15$ $CP^{A,NC} = 22$ $CP^{MAX} = 44$

Por lo tanto se cumple la condición $CP^{B,A} < CP^{B,NC} < CP^{A,NC} < CP^{MAX}$

A diferencia de todos los casos descartados previamente, encontramos aquí no sólo consistencia (se cumple transitividad) sino la posibilidad de que las tres estrategias entre las que el Gobierno debe decidir, sean óptimas bajo determinadas condiciones.

Si el Gobierno tuviera la certeza, por ejemplo, de que el Costo Político resultará menor a $CP^{B,A}$, entonces la estrategia óptima a elegir sería colocar el cepo y, llegado el caso, mantener el *enforcement* bajo. Si en el otro extremo, el Costo Político fuere mayor a $CP^{A,NC}$, no colocar el cepo se tornaría la estrategia óptima.

Observemos ahora qué ocurre cuando CP resulta mayor a $CP^{B,A}$ y menor a $CP^{A,NC}$:

- Si CP resulta mayor a $CP^{B,A}$ y menor a $CP^{B,NC}$, la estrategia Cepo + Enforcement Alto sería la estrategia a seguir por el Gobierno. Notar que en este caso, el valor esperado de la estrategia Cepo + Enforcement Bajo es menor al de Cepo + Enforcement Alto, pero mayor que el pago de no colocar el cepo
- Si CP fuese menor a $CP^{A,NC}$ pero mayor a $CP^{B,NC}$, la estrategia Cepo + Enforcement Alto seguiría siendo la estrategia dominante, pero el pago esperado de no colocar el cepo ahora superaría al de colocar el cepo y mantener bajo el *enforcement*

En síntesis, el Gobierno optará por Cepo + Enforcement Bajo siempre que CP sea menor a $CP^{B,A}$; por Cepo + Enforcement Alto cuando CP sea mayor a $CP^{B,A}$ pero menor a $CP^{A,NC}$; y preferirá No Cepo si CP es mayor a $CP^{A,NC}$.

Por supuesto, el tamaño del rango que determina qué estrategia será la más conveniente adoptar, depende directamente de los componentes de cada valor crítico. Los dos valores críticos con más relevancia son:

$$CP^{B,A} = \frac{\delta CA + pCE}{1 - \gamma + \beta(1 - p)}$$

$$CP^{A,NC} = \frac{-CA + CR - qh(pCE + \delta CA)}{\alpha - q\{\beta + h(\alpha - \gamma - p\beta)\}}$$

Observemos que los Costos Extras asociados a un salto en la brecha cambiaria (CE) representan una variable fundamental a la hora de delimitar los rangos en análisis: **cuanto mayor sea CE, mayor será el valor crítico $CP^{B,A}$ y menor será el valor crítico $CP^{A,NC}$** . Gráficamente, significa que un mayor CE reduce el rango donde el CP es tal que al Gobierno le conviene la estrategia Cepo + Enforcement Alto. En otras palabras, a mayor CE, aumentarán las chances de que al Gobierno le convenga Cepo + Enforcement Bajo o No Cepo.

¿Qué restricciones acotan a CE?

Siempre en línea con la lógica hasta aquí desarrollada, nos faltaría analizar cuán grande o pequeño podrá ser el CE esperado por el Gobierno al momento de tomar la decisión.

De los supuestos y razonamientos mencionados hasta ahora, surgen algunas primeras conclusiones válidas:

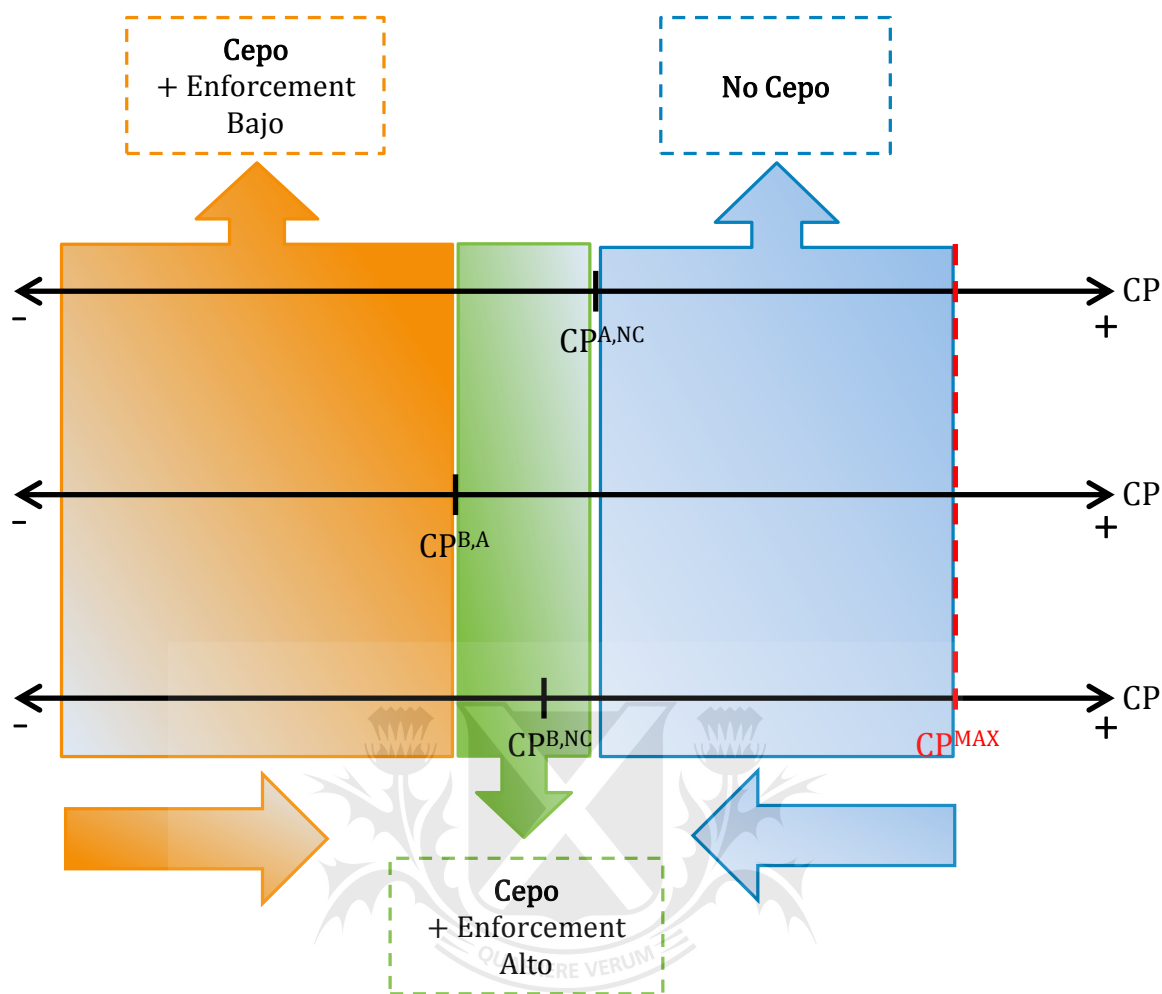
- ♦ CE, al igual que el resto de los costos, debe ser mayor a cero, pues un costo menor a cero implicaría un beneficio para el Gobierno (cosa que va en contra de que un salto en la brecha trae consecuencias negativas)
 - Dado que el denominador de $CP^{B,A}$ es siempre positivo, y que los costos también lo son (por ende el numerador es positivo), ya es posible afirmar que el valor crítico $CP^{B,A}$ será positivo para todo valor de CE mayor a cero (permitiendo así que el Costo Político pueda “caer” tanto en la zona Cepo + Enforcement Bajo, como en la zona Cepo + Enforcement Alto)
 - En el otro extremo, ante un mínimo CE –siempre positivo- tampoco se requiere una restricción adicional para acotar el valor máximo de $CP^{A,NC}$ ya que este valor crítico es siempre menor a CP^{MAX}
- ♦ El valor máximo de CE debe surgir de una de las siguientes condiciones:
 - $CP^{B,A} < CP^{B,NC}$
 - $CP^{B,NC} < CP^{A,NC}$

Es decir que:

$$CE < \underbrace{MIN \left[CR \frac{[1 - \gamma + \beta(1 - p)]}{p\{\alpha + q\{h[1 + \alpha - \beta] - \beta\}} - CA \frac{[1 - \gamma + \beta(1 - p)]}{p\{\alpha + q\{h[1 + \alpha - \beta] - \beta\}} + \frac{\delta}{p}; CR \left(\frac{1}{pqh} \left[1 - \frac{1}{X} \right] \right) + CA \left[\frac{1}{pqh} \left[\frac{1}{X} - 1 \right] \frac{\delta}{p} \right] \right]}_{CE^{MAX}}$$

A partir de esta última restricción, evitamos que CE sea lo suficientemente grande como para que el ranking de valores críticos se modifique.

Entonces, cumpliéndose que $0 < CE < CE^{MAX}$, siempre posicionándonos en el escenario elegido, podemos concluir que ante un mayor CE, se presentaría la siguiente situación:



De todo esto surge que el Costo Político, junto con los Costos Extras asociados a un salto en la brecha, constituirán las variables fundamentales que el Gobierno debería considerar a la hora de llevar a cabo su acción: colocar o no colocar el cepo cambiario.

5.6 – Conclusiones

Después de todo, el presente trabajo no ha buscado más que proponer un marco racional que intente sentar las bases para explicar la situación que enfrentó el Gobierno argentino a fines del año 2011. Sin intención de justificar ni criticar la estrategia que llevó adelante el gobierno de Cristina Fernández, a lo que se apuntó fue a racionalizar el problema de decisión, para extraer conclusiones respecto a la relevancia de algunos de los factores intervinientes.

Volvamos entonces a los hechos ocurridos durante el contexto descripto al comienzo del trabajo. La evidencia muestra que el Gobierno prefirió mantener un *enforcement* bajo antes que aumentarlo. Enmarcando esto en el análisis que se desarrolló en esta última sección del trabajo, el hecho de que el Gobierno optara por esta estrategia, indica que el Costo Político que esperaban era menor a $CP^{B,A}$. De este modo, colocar un *enforcement* bajo era preferido a colocar un *enforcement* alto y, a su vez, la estrategia de colocar el cepo dominaba a la de no colocarlo.

También sería consistente suponer que, en vez de esperar un CP bajo, lo que en realidad temían era un CE altísimo, que fuera causante de que la estrategia de aumentar el *enforcement* fuese poco atractiva. De este modo, su decisión podría encuadrarse en el esquema propuesto, por más que esperaran un Costo Político considerable. Retomando la lógica de los rangos que se utilizó en esta sección, lo que se plantea es que el gobierno se haya parado en un escenario con un rango $[CP^{B,A}; CP^{A,NC}]$ muy pequeño. De esta forma, el rango para que el Costo Político esperado implique la dominancia de la estrategia Cepo + Enforcement Bajo, sería más amplio.

Ahora bien, bajo la teoría de que el gobierno esperaba un CE muy alto a la hora de tomar la decisión, no sólo se tornó más conveniente la estrategia Cepo + Enforcement Bajo. Paralelamente, un alto CE esperado, debería haber significado una mayor conveniencia potencial de la estrategia No Cepo. Como se observó anteriormente, un alto CE conlleva un amplio rango $[CP^{A,NC}; CP^{MAX}]$, lo que hace más probable que al gobierno pase a convenirle no colocar el cepo. Entonces, si el gobierno hubiera esperado, además de un alto CE, un Costo Político elevado, entonces –actuando racionalmente- debería haber optado por no colocar el cepo. La evidencia, sin embargo, muestra que este no fue el camino elegido por el gobierno.



Comentarios Finales

Hasta el último día de su gestión, una de las principales críticas que siguió recibiendo el gobierno de Cristina Fernández fue respecto a la medida que aquí se analiza. El cepo cambiario no sólo fue tapa de todos los diarios locales, sino que figuró en diferentes artículos de revistas y periódicos de todo el mundo.

Por supuesto, una medida de carácter restrictivo, rara vez logra contar con apoyo mayoritario. Y, por si fuera poco, esta medida en particular ni siquiera tuvo éxito en sus principales objetivos: las reservas cayeron de USD 47.587 millones en octubre de 2011, a USD 26.961 millones en octubre de 2015. Por si esto fuera poco, en los 4 años de cepo cambiario, el dólar oficial pasó de \$4.40 a \$9.60, y el mercado ilegal de cambio se desarrolló activamente hasta alcanzar una brecha del 64% al final del período.²⁷

Tanto opositores como algunos oficialistas coinciden en que el cepo cambiario perjudicó notablemente al gobierno. Esto significa que el costo político asociado a la medida puede haber sido mayor al esperado por el gobierno al momento de tomar la decisión inicial. Entonces, directamente de la lógica aquí planteada, se desprende una posible intuición: esperando un alto costo asociado a un salto en la brecha, y habiendo sido capaz de internalizar el potencial costo político elevado de la medida, es probable que el gobierno hubiere preferido no colocar el cepo.

Merece la pena resaltar que el presente trabajo jamás buscó tomar partido o aportar al debate respecto a la eficacia del cepo cambiario. A través de un plano muy distinto, se intentó sembrar la idea de que en un determinado contexto, la decisión del gobierno podría no haber sido del todo irracional (¡no confundir *irracional* con *equivocada*!).

²⁷ Arbía, Carlos. “El cepo cambiario cumplió cuatro años con malos resultados en todos los frentes”, Infobae, 30 de octubre de 2015.

Apéndice

Apéndice 1: Despeje de valores críticos de CP

- 1) El valor esperado de la estrategia *Cepo + Enforcement Bajo* será mayor al valor esperado de *Cepo + Enforcement Alto*, si:

$$E \geq pF + (1 - p)G$$

$$-CA - CP \geq p[-(1 + \delta)CA - \gamma CP - CE] + (1 - p)[-(1 + \delta)CA - (\gamma - \beta)CP]$$

$$0 \geq CA + CP - p\gamma CP - pCE - (1 + \delta)CA - \gamma CP + \beta CP + p\gamma CP - p\beta CP$$

$$0 \geq CA[1 - (1 + \delta)] + CP[1 - \gamma + \beta - p\beta] - pCE$$

$$0 \geq -\delta CA + CP[1 - \gamma + \beta(1 - p)] - pCE$$

$$CP \leq \frac{\delta CA + pCE}{1 - \gamma + \beta(1 - p)}$$

Denominador mayor a 0 (por lo que no se invierte la desigualdad al despejar CP):

$$[1 - \gamma + \beta(1 - p)] \geq 0$$

$$[1 + \beta(1 - p)] \geq \gamma$$

Por construcción, $\beta(1 - p)$ es mayor a 0, pues $p < 1$ y $\beta > 0$. Por lo tanto, $1 + \beta(1 - p)$ necesariamente va a ser mayor a 1 y γ es menor a 1.

Universidad de

San Andrés

- 2) El valor esperado de la estrategia *Cepo + Enforcement Bajo* será mayor al valor esperado de no colocar el cepo, si:

$$VE(C, B) \geq VE(NC)$$

$$(1 - q)J + q\{hE + (1 - h)H\} \geq (1 - q)K + qI$$

$$(1 - q)\{-CA - \alpha CP\} + q\{h[-CA - CP] + (1 - h)[-CA - (\alpha - \beta)CP]\} \geq -CR$$

$$-CA - \alpha CP + qCA + q\alpha CP + q\{-hCA - hCP - CA - (\alpha - \beta)CP + hCA + h(\alpha - \beta)CP\} \geq -CR$$

$$-CA - \alpha C + q\alpha CP - qhCP - q\alpha CP + q\beta CP - qh\alpha CP + qh\beta CP \geq -CR$$

$$-CA + CR \geq CP[\alpha + qh - q\beta + qh\alpha - qh\beta]$$

$$CP \leq \frac{CR - CA}{\alpha + q\{h[1 + \alpha - \beta] - \beta\}}$$

Denominador mayor a 0 (por lo que no se invierte la desigualdad al despejar CP):

$$\alpha + q\{h[1 + \alpha - \beta] - \beta\} > 0$$

$$\alpha + q(h - \beta + h\alpha - h\beta) > 0$$

$$q(h[1 + \alpha - \beta]) > q\beta - \alpha$$

Dado que $(\alpha - \beta)$ es mayor a 0 (pues por construcción β es menor a α), el lado izquierdo de la inecuación es siempre positivo. Por la misma razón, el lado derecho siempre será negativo.

El valor esperado de la estrategia Cepo + Enforcement Alto será mayor al valor esperado de no colocar el cepo, si:

$$VE(NC) \leq VE(C, A)$$

$$(\mathbf{1} - q)K + qI \leq (\mathbf{1} - q)J + q\{h[pF + (1 - p)G] + (1 - h)H\}$$

$$\begin{aligned} -CR \leq (\mathbf{1} - q)\{-CA - \alpha CP\} \\ + q\{h[p(-1 + \delta)CA - \gamma CP - CE) \\ + (1 - p)(-1 + \delta)CA - (\gamma - \beta)CP] + (1 - h)[-CA - (\alpha - \beta)CP]\} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} -CR \leq -CA - \alpha CP + qCA + q\alpha CP + q[-CA - (\alpha - \beta)CP + h\alpha CP - hpCE \\ - h\delta CA - h\gamma CP - hp\beta CP] \end{aligned}$$

$$\alpha CP - q\beta CP - qh\alpha CP + qh\gamma CP + qhp\beta CP \leq -CA + CR - qhpCE - qh\delta CA$$

$$CP[\alpha - q\beta - qh\alpha + qh\gamma + qhp\beta] \leq -CA + CR - qhpCE - qh\delta CA$$

$$CP \leq \frac{CR - CA - qh(pCE + \delta CA)}{\alpha - q\{\beta + h(\alpha - \gamma - p\beta)\}}$$

Denominador mayor a 0 (por lo que no se invierte la desigualdad al despejar CP):

$$\alpha - q\{\beta + h(\alpha - \gamma - p\beta)\} > 0$$

$$\alpha - q\beta - qh\alpha + qh\gamma + qhp\beta > 0$$

$$\alpha - q\beta > qh(\alpha - \gamma - p\beta)$$

Por construcción γ es mayor a α por lo que $(\alpha - \gamma - p\beta)$ es negativo, haciendo negativo el lado derecho de la inecuación. El lado izquierdo, en cambio, es mayor a 0 ya que α se supone mayor a β (y $q\beta < \beta$).

Apéndice 2: Demostración de inconsistencias

De las 6 posible formas de rankear los valores críticos de CP, se descartan 4 pues entran en conflicto con el principio de transitividad.

$$CP^{B,NC} < CP^{B,A} < CP^{A,NC}$$

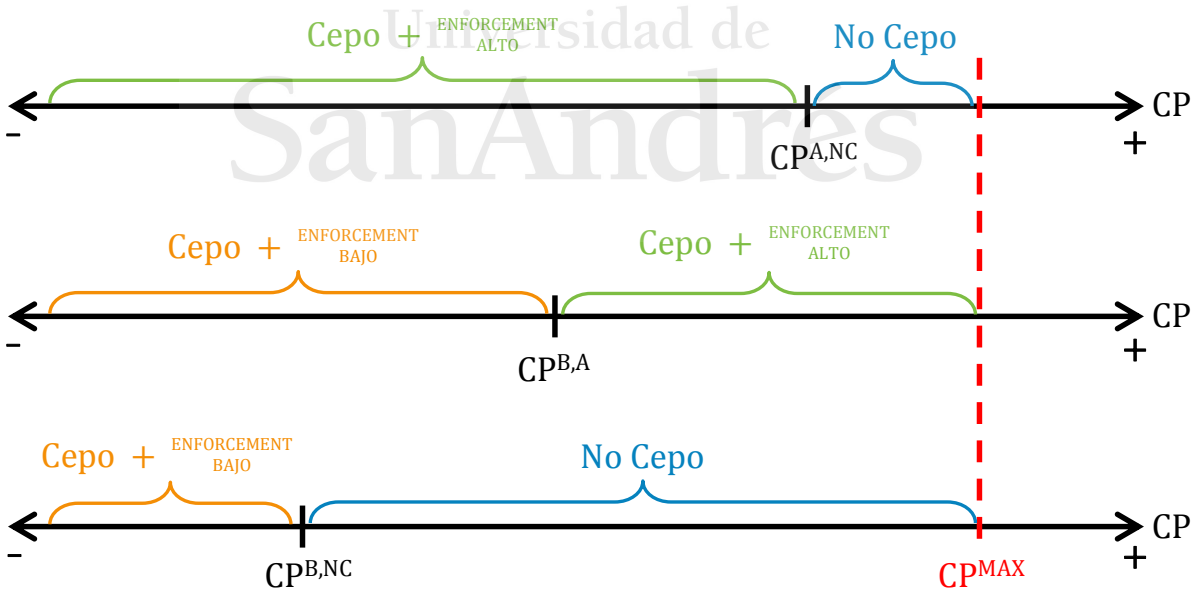
$$CP^{B,NC} < CP^{A,NC} < CP^{B,A}$$

$$CP^{A,NC} < CP^{B,A} < CP^{B,NC}$$

$$CP^{B,A} < CP^{A,NC} < CP^{B,NC}$$

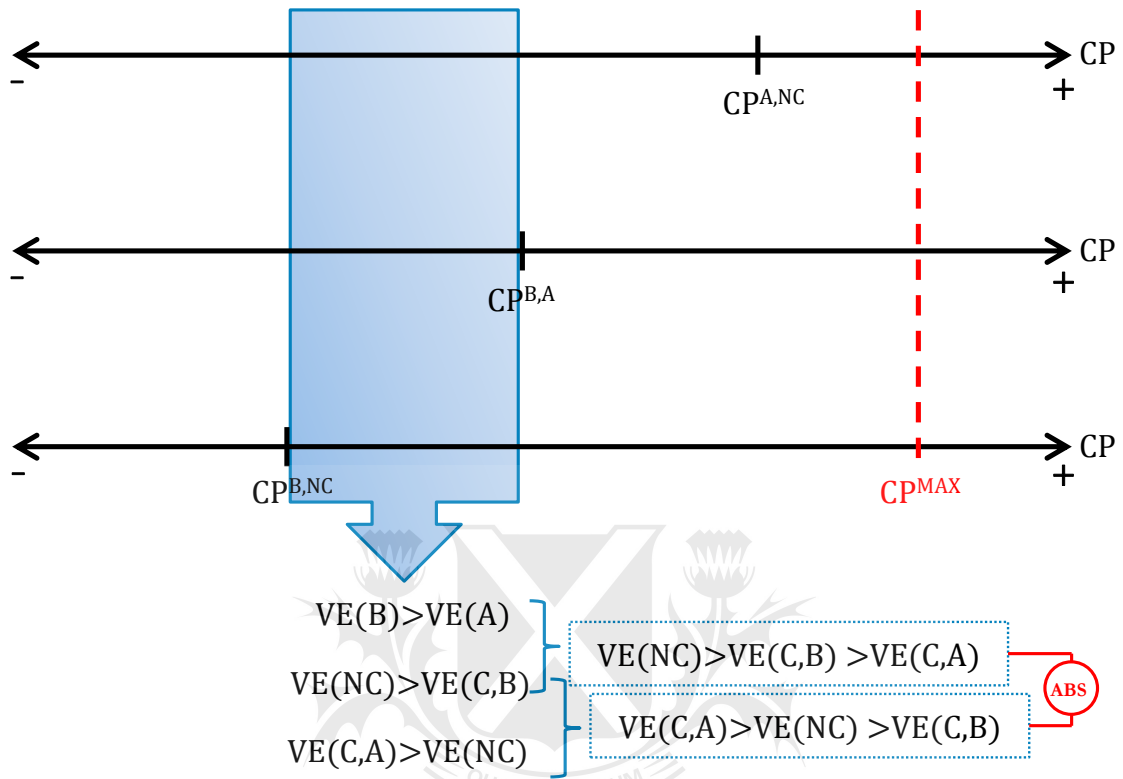
Demostraremos el primer caso, a continuación:

Como se explicó, resolviendo por inducción hacia atrás, el Gobierno ya debe tener resuelto qué haría en caso de que colocar el cepo no logre reducir la demanda. En otras palabras, el valor crítico $CP^{B,A}$ debe ser el primero que reciba el foco de atención: si el Costo Político resulta ser menor a $CP^{B,A}$, el pago esperado para el Gobierno de mantener el *enforcement* bajo será mayor que el pago esperado de aumentarlo. El siguiente paso, entonces, es comparar los valores esperados de las estrategias Cepo + Enforcement Bajo y No Cepo. Aquí cobra relevancia el valor crítico $CP^{B,NC}$: si el Costo Político resulta, por ejemplo, mayor a dicho valor crítico, al Gobierno le convendría no colocar el cepo; y si resulta menor, debería optar por imponer el cepo cambiario. A continuación una esquematización del caso descrito:



La inconsistencia radica en que, dado el “ranking” de valores críticos, queda lugar para un escenario que choca con el principio de transitividad. Si el Costo Político resulta ser menor a $CP^{B,A}$ y, al mismo tiempo, mayor a $CP^{B,NC}$, bajo nuestro razonamiento, el Gobierno debería optar por no colocar el cepo. Sin embargo, con un Costo Político

dentro de ese rango, la estrategia Cepo + Enforcement Alto es preferida al No Cepo (pues si CP es menor a $CP^{B,A}$, también será menor a $CP^{A,NC}$ de acuerdo al ranking preestablecido).



No puede ocurrir, como se ve en la última figura, que el *enforcement* bajo sea preferido al *enforcement* alto, que el no cepo sea preferido al cepo con *enforcement* bajo, y que al mismo tiempo el cepo con *enforcement* alto sea preferido al no cepo.

A través de razonamientos análogos es que observamos las inconsistencias que nos llevan a descartar las otras tres alternativas mencionadas.

Apéndice 3: Demostración relevante para el caso elegido

1) Dado que el caso en el que se hará foco será el descrito por

$$CP^{B,A} < CP^{B,NC} < CP^{A,NC} < CP^{MAX},$$

entonces será suficiente con probar que:

$$CP^{A,NC} < CP^{MAX}$$

$$\frac{CR - CA - qh(pCE + \delta CA)}{\alpha - q\{\beta + h(\alpha - \gamma - p\beta)\}} < \frac{CR - CA}{(\alpha - \beta)}$$

$$\frac{CR - CA}{\alpha - q[\beta + h(\alpha - \gamma - p\beta)]} - \frac{qh(pCE + \delta CA)}{\alpha - q[\beta + h(\alpha - \gamma - p\beta)]} < \frac{CR - CA}{\alpha - \beta}$$

$$\underbrace{\frac{CR - CA}{\alpha - q[\beta + h(\alpha - \gamma - p\beta)]}}_A - \underbrace{\frac{qh(pCE + \delta CA)}{\alpha - q[\beta + h(\alpha - \gamma - p\beta)]}}_B < \underbrace{\frac{CR - CA}{\alpha - \beta}}_C$$

Si $B > 0$ y $A < C$, entonces también se cumplirá que $A - B < C$

B es siempre mayor a 0 ya que:

- Su numerador es siempre positivo, pues todos sus componentes son positivos
- Su denominador es mayor a 0 (demostrado anteriormente en Apéndice 1 – Punto 3)

Por lo tanto, con demostrar que A es menor a C, se verifica la inecuación original.

Ya que A y C comparten el mismo numerador, basta con probar que el denominador de A debe ser mayor al denominador de C:

$$\alpha - q[\beta + h(\alpha - \gamma - p\beta)] > \alpha - \beta$$

$$qh(\alpha - \gamma - p\beta) < \beta(1 - q)$$

Por lo explicado anteriormente, el lado izquierdo es negativo mientras que el lado derecho es positivo (el hecho de que q sea mayor a 0 y menor a 1, implica una multiplicación entre dos números positivos).

Entonces, el denominador de A es mayor al denominador de B, lo que implica que A es menor a B (pues tienen el mismo denominador), lo que se traduce en que $A - C$ es menor a B (pues C es positivo). Se cumple entonces la condición deseada.

Apéndice 4: Restricciones sobre CE

- 1) La primera restricción sobre CE, deriva del hecho de que $CP^{B,A}$ debe siempre ser menor a $CP^{B,NC}$ (pues de no ser así, no nos encontraríamos en el escenario en el que hemos puesto el foco de análisis):

$$CP^{B,A} < CP^{B,NC}$$

$$\frac{\delta CA + pCE}{1 - \gamma + \beta(1 - p)} < \frac{CR - CA}{\alpha + q[h(1 + \alpha - \beta) - \beta]}$$

$$pCE < \{(CP - CA) \frac{[1 - \gamma + \beta(1 - p)]}{\alpha + q\{h[1 + \alpha - \beta] - \beta\}} - \delta CA\} \frac{1}{p}$$

$$CE < CR \frac{[1 - \gamma + \beta(1 - p)]}{p\{\alpha + q\{h[1 + \alpha - \beta] - \beta\}\}} - CA \left[\frac{[1 - \gamma + \beta(1 - p)]}{p\{\alpha + q\{h[1 + \alpha - \beta] - \beta\}\}} + \frac{\delta}{p} \right]$$

- 2) La segunda restricción deriva del hecho de que $CP^{A,NC}$ no puede ser menor a $CP^{B,NC}$:

$$CP^{B,NC} < CP^{A,NC}$$

$$\frac{CR - CA}{\alpha + q[h(1 + \alpha - \beta) - \beta]} < \frac{-CA + CR - qh(pCE + \delta CA)}{\alpha - q\{\beta + h(\alpha - \gamma - p\beta)\}}$$

$$CE < CR \left(\frac{1}{pqh} \left[1 - \frac{1}{X} \right] \right) + CA \left[\frac{1}{pqh} \left[\frac{1}{X} - 1 \right] \frac{\delta}{p} \right]$$

$$\text{Donde } X = \frac{\alpha + q[h(1 + \alpha - \beta) - \beta]}{\alpha - q\{\beta + h(\alpha - \gamma - p\beta)\}}$$

Demostración de $X > 1$:

$$\frac{\alpha + q[h(1 + \alpha - \beta) - \beta]}{\alpha - q\{\beta + h(\alpha - \gamma - p\beta)\}} > 1$$

$$\alpha + q[h(1 + \alpha - \beta) - \beta] > \alpha - q\{\beta + h(\alpha - \gamma - p\beta)\}$$

$$qh - qh\gamma > qh\beta + qhp\beta - 2qh\alpha$$

$$qh(1 - \gamma) > qh(\beta(1 + p) - 2\alpha)$$

- El lado izquierdo es positivo ya que $(1 - \gamma)$ es mayor a 0, pues $\gamma < 1$
- El lado derecho es negativo ya que α es mayor a β , y es $\beta(1 + p)$ menor a 2α

Apéndice 5: Ley de Régimen Penal Cambiario (Ley N° 19.359)

LEY DE REGIMEN PENAL CAMBIARIO

(Texto ordenado 1995)

ARTICULO 1° — Serán reprimidas con las sanciones que se establecen en la presente ley:

- a) Toda negociación de cambio que se realice sin intervención de institución autorizada para efectuar dichas operaciones;
- b) Operar en cambios sin estar autorizado a tal efecto;
- c) Toda falsa declaración relacionada con las operaciones de cambio;
- d) La omisión de rectificar las declaraciones producidas y de efectuar los reajustes correspondientes si las operaciones reales resultasen distintas de las denunciadas;
- e) Toda operación de cambio que no se realice por la cantidad, moneda o al tipo de cotización, en los plazos y demás condiciones establecidos por las normas en vigor;
- f) Todo acto u omisión que infrinja las normas sobre el régimen de cambios.

ARTICULO 2° — Las infracciones previstas en el artículo anterior serán sancionadas con:

- a) Multa de hasta DIEZ (10) veces el monto de la operación en infracción, la primera vez;
- b) Prisión de UNO (1) a CUATRO (4) años en el caso de primera reincidencia o una multa de TRES (3) a DIEZ (10) veces el monto de la operación en infracción;
- c) Prisión de UNO (1) a OCHO (8) años en el caso de segunda reincidencia y el máximo de la multa fijada en los incisos anteriores;
- d) Si la multa impuesta en el caso del inciso a) no hubiese sido superior a TRES (3) veces el monto de la operación en infracción, la pena privativa de libertad a que se refiere el inciso b), será de UN (1) mes a CUATRO (4) años;
- e) En todos los supuestos anteriores podrá aplicarse conjuntamente, suspensión hasta DIEZ (10) años o cancelación de la autorización para operar o intermediar en cambios e inhabilitación hasta DIEZ(10) años para

actuar como importador, exportador, corredor de cambio o en instituciones autorizadas para operar en cambios;

f) Cuando el hecho hubiese sido ejecutado por los directores, representantes legales, mandatarios, gerentes, síndicos o miembros del consejo de vigilancia de una persona de existencia ideal, con los medios o recursos facilitados por la misma u obtenidos de ella con tal fin, de manera que el hecho resulte cumplido en nombre, con la ayuda o en beneficio de la misma, la persona de existencia ideal también será sancionada de conformidad con las disposiciones de los incisos a) y e).

La multa se hará efectiva solidariamente sobre el patrimonio de la persona ideal y sobre los patrimonios particulares de los directores, representantes legales, mandatarios, gerentes, síndicos o miembros del consejo de vigilancia que hubiesen intervenido en la comisión del hecho punible;

g) En el caso de falsa declaración, si el infractor rectificase la misma en forma espontánea dentro del término de QUINCE (15) días de cometida la infracción, se fijará la multa en UN CUARTO (1/4) de la que hubiese correspondido de no mediar dicha rectificación y no se tendrá en cuenta esa penalidad a los efectos de la reincidencia prevista por esta Ley.

ARTICULO 3° — En el supuesto de concurrencia simultánea o sucesiva de varias infracciones independientes, la multa aplicable será la suma resultante de la acumulación de las penas pecuniarias correspondientes a los diversos hechos reprimidos. Sin embargo, la multa total no podrá exceder de DIEZ (10) veces el monto de la operación mayor en infracción. Si se tratase de la pena de prisión, se aplicarán las previsiones del artículo 55 del Código Penal.

ARTICULO 4° — Los montos de las operaciones en infracción a las cuales se refiere el artículo 2 en sus incisos a), b) y c) y el artículo 17, inciso b), penúltimo párrafo, serán actualizados(hasta el 31 de marzo de 1991 inclusive) por el organismo competente al momento en que dicte resolución o sentencia condenatoria, en la cual se graduará la pena pecuniaria teniendo en cuenta el monto resultante de dicha corrección.

(Mediando mora o ejercicio de la vía recursiva, se volverá a actualizar el monto de la operación en infracción al momento del efectivo pago de la multa, aplicando sobre el nuevo ajuste resultante la graduación consentida o ejecutoriada). Este párrafo se encuentra derogado por el artículo 13 de la Ley N. 23.928.

La actualización se practicará convirtiendo en pesos el monto de la operación en infracción al tipo de cambio del BANCO DE LA NACION ARGENTINA tipo vendedor correspondiente al día en que se cometió la misma y aplicando sobre dicho monto la variación del Índice de Precios al por mayor "Nivel General" o el que lo sustituya, publicado oficialmente por el INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA Y CENSOS dependiente

del MINISTERIO DE ECONOMIA Y OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS.

ARTICULO 5° — El BANCO CENTRAL DE LA REPUBLICA ARGENTINA tendrá a su cargo la fiscalización de las personas físicas y jurídicas que operen en cambios y la investigación de las infracciones previstas en esta ley. A tal fin tendrá las siguientes facultades:

- a) Requerir informaciones a cualquier persona física o ideal;
- b) Crear y organizar registros permanentes o especiales de las personas físicas o ideales sometidas a contralor y exigir de ellas, cuando fuere necesario, que lleven determinados libros o registros especiales vinculados con sus operaciones de cambio;
- c) Citar y hacer comparecer, con el auxilio de la fuerza pública si fuere necesario, a las personas a quienes considere pertinente recibirles declaración como infractores o testigos;
- d) Realizar pericias técnicas en toda clase de libros, papeles, correspondencia o documentos de las personas físicas o entidades que intervengan directa o indirectamente en operaciones de cambio o de terceros que interesen a los fines de la investigación;
- e) Requerir de los tribunales competentes las órdenes de allanamiento necesarias, las cuales deberán ser expedidas sin demora, bajo la responsabilidad del o de los funcionarios que las requieran. En tal caso podrá requerir el auxilio inmediato de la fuerza pública cuando tropezare con inconvenientes o resistencia para practicar allanamientos, secuestros, registros o inspecciones de oficinas, libros, papeles, correspondencia o documentos de las personas investigadas;
- f) Solicitar directamente de las autoridades nacionales, provinciales o municipales, informes, estadísticas, documentos y otros datos vinculados con la investigación;
- g) Cuando se responda verbalmente a los requerimientos previstos en los incisos a) y c) o cuando se examinen libros, comprobantes, justificativos, etc., de acuerdo con lo estatuido en el inciso d), deberá dejarse constancia en actas de la existencia e individualización de los documentos exhibidos, así como de las manifestaciones verbales de los fiscalizados. Dichas actas, que extenderán los funcionarios y empleados actuantes del BANCO CENTRAL DE LA REPUBLICA ARGENTINA, sean o no firmadas por el interesado, servirán de prueba, debiéndose en caso de negativa constatarse dicha circunstancia mediante la firma de dos testigos.

El BANCO CENTRAL DE LA REPUBLICA ARGENTINA podrá requerir en cualquier momento, de las entidades financieras autorizadas, casas, agencias y corredores de cambios, exportadores, importadores y

cualquiera otra persona física o de existencia ideal que intervenga directa o indirectamente en operaciones de cambio, la exhibición de sus libros o documentos, y el suministro de todas las informaciones relacionadas con las operaciones que hubiesen realizado o en las que hubieren intervenido.

Las personas enumeradas precedentemente deberán conservar por un término no menor de DIEZ (10) años los libros, registros, comprobantes, documentos, etc., vinculados con las mencionadas operaciones.

El BANCO CENTRAL DE LA REPUBLICA ARGENTINA podrá limitar la verificación del cumplimiento de las disposiciones de cambios a las operaciones efectuadas con anterioridad de SEIS (6) años a la fecha en que ordene la inspección.

ARTICULO 6° — Cuando alguno de los organismos, entidades o personas físicas que intervengan en el trámite o fiscalización de las operaciones de cambio, compruebe o presuma la comisión de infracciones, dará traslado de los antecedentes al BANCO CENTRAL DE LA REPUBLICA ARGENTINA, quien previo estudio de ellos, resolverá si corresponde iniciar sumario, proseguir la investigación o archivarlas actuaciones.

ARTICULO 7° — Los organismos, entidades o personas físicas que intervengan en el trámite o fiscalización de las operaciones de cambio suministrarán al BANCO CENTRAL DE LA REPUBLICA ARGENTINA los elementos de juicio de que dispongan y que éste considere necesarios para la comprobación de las infracciones.

ARTICULO 8° — El BANCO CENTRAL DE LA REPUBLICA ARGENTINA tendrá a su cargo el proceso sumario, el que hasta la conclusión de la causa para definitiva no podrá exceder del plazo de TRESCIENTOS SESENTA (360) días hábiles, a contar desde la fecha de resolución de apertura del sumario.

Los actuados se iniciarán con las conclusiones de inspección y control en la materia. La procedencia de ampliar o extender la investigación, la formulación técnica y legal de los cargos e imputaciones o de la falta de mérito para efectuarlos, serán funciones de una unidad orgánica separada e independiente de la actividad anterior y concluirán en la resolución del Presidente del Banco que disponga la apertura formal del proceso o el archivo de las actuaciones.

La sustanciación del proceso estará a cargo de una dependencia jurídica del banco, la cual recibirá la causa a prueba, producirá la que considere oportuna para mejor proveer, dictará las resoluciones que sean necesarias hasta la conclusión de la causa para definitiva y elevará las actuaciones al Presidente del Banco para remitirlas al Juzgado Nacional de Primera Instancia en lo Penal Económico de la Capital Federal, o al Federal con asiento en la provincia, según corresponda.

(...)

Fuente: <http://infoleg.mecon.gov.ar/infolegInternet/anexos/25000-29999/28133/texact.htm> (InfoLEG, CDI, MECON)



Universidad de
San Andrés

Bibliografía

1. Agénor, Pierre-Richard. “Parallel Currency Markets in Developing Countries: Theory, Evidence, and Policy Implications”, Essays in International Finance, Princeton University Press, 1992
2. Avellán, Leopoldo M. “Parallel exchange rates and economic performance in developing countries: is the medicine worse than the disease?”, University of Maryland, Central Bank of Ecuador and ESPOL
3. Bahmani-Oskooee, Mohsen y Domac, Ilker. “On the Link between Dollarization and Inflation: Evidence from Turkey”, Discussion Papers, Research and Monetary Policy Department, Central Bank of the Republic of Turkey, 2002
4. Becker, Gary S. “Crime and Punishment: An Economic Approach”, The Journal of Political Economy, Vol. 76, 1968. pp. 169-217
5. Benson, Bruce L.; Leburn, Ian Sebastian; y Rasmussen, David W. “The Impacto of Drug Enforcement on Crime: An Investigation of the Opportunity Cost of Police Resources”, Journal of Drug Issues , 2001
6. Calvo, Guillermo A. y Végh, Carlos A. “Currency Substitution in Developing Countries: An Introduction”, Revista Análisis Económico, Vol. 7, N°1, pp. 3-27, 1992
7. Caulkins, Jonathan and Peter Reuter. “What Price Data Tell Us About Drug Markets,” Journal of Drug Issues, 1998
8. Damill, Mario y Frenkel, Roberto. “La Economía Argentina bajo los Kirchner: una historia de dos lustros”, ITF, 2013
9. Dávila, Mauro Emanuel; Monasa Marón, José Yamil; Rodríguez, Francisco José; Serrano, María Gimena; y Zamarián, Leandro Arturo. “Análisis sobre políticas cambiarias y sus efectos en la economía argentina. Período 2011/2013”, Trabajo de investigación, Universidad Nacional de Cuyo, Facultad de Ciencias Económicas, 2014
10. Garoupa, Nuno. “Optimal Law Enforcement and Criminal Organization”, Universitat Pompeu Fabra, 1999
11. Gathmann, Christina “The Effects of Enforcement on Illegal Markets: Evidence from Migrant Smuggling along the Southwestern Border”, University of Chicago and IZA Bonn, Discussion Paper N°1004, 2004
12. Giovanni, Alberto y Turtelboom, Bart. “Currency Substitution”, NBER, 1992

13. Kamin, Steven B. y Ericsson, Neil R. “Dollarization in Argentina”, Federal Reserve Board, International Finance Discussion Paper N°460, 1993
14. Kerr, Thomas; Small, Will; y Wood, Evan. “The public health and social impacts of drug market enforcement: A review of the evidence”, International Journal of Drug Policy, 2005
15. Kiguel, Miguel A. and O’Connell, Stephen A. “Parallel Exchange Rates in Developing Countries. Lessons from Eight Case Studies”, The World Bank, Policy Research Department, Macroeconomics and Growth Division, 1994
16. Kulfas, Matías. “La economía argentina, entre la <<década ganada>> y los <<fondos buitres>>”, Nueva Sociedad N°254, noviembre-diciembre de 2014
17. Kumamoto, Hisao. “Recent Experiences with Currency Substitution”, International Journal of Financial Research, 2014
18. Maher, Lisa y Dixon, David. “Law Enforcement and Harm Minimization in a Street-level Drug Market”, Brit. J. Criminol Vol. 39, No. 4, 1999
19. Pinto, Brian. “Black markets for foreign exchange, real exchange rates and inflation”, Journal of International Economics, 1990
20. Rapetti, Martín. Diario “El Economista”, Octubre de 2014 (<http://www.eleconomista.com.ar/2014-10-a-3-anos-del-cepo/>)
21. Rutman, José. Diario “El Economista”, Octubre de 2014 (<http://www.eleconomista.com.ar/2014-10-a-3-anos-del-cepo/>)
22. Savastano, Miguel A. “The Pattern of Currency Substitution in Latin America: An Overview”, Economic Analysis Review, 1992