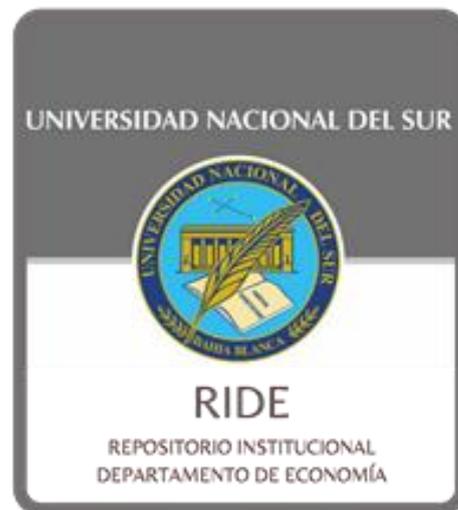


DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA – UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR

TRABAJO DE GRADO DE LA LICENCIATURA EN ECONOMÍA



**AUTONOMÍA MONETARIA EN UN CONTEXTO DE
DOLARIZACIÓN *DE FACTO*: EL CASO DE ARGENTINA**

Alumno: Ramiro Gorosito
Profesor Asesor: Dra. Cecilia Bermúdez

Diciembre, 2021

Breve resumen

El presente trabajo busca analizar la relación teórica entre el grado de dolarización *de facto* y el concepto de autonomía monetaria para Argentina dentro del período 2007-2019. La finalidad es discutir los resultados de la literatura empírica y ensayar algunas reflexiones sobre las dinámicas observadas en la etapa de análisis.

Se emplea la metodología de vectores autorregresivos ya que permite visualizar las interrelaciones entre las variables de estudio. Los resultados obtenidos hallan evidencia a favor de que la autonomía -captada a través de la tasa de interés- es afectada por el nivel de dolarización medido por los depósitos del sector privado no financiero (SPNF). De manera complementaria, la formación de activos externos del SPNF impacta en otras variables relevantes como la volatilidad del tipo de cambio nominal (y viceversa).

Índice

Introducción	4
1. Instrumentos, objetivos y regímenes de política	8
1.1. Objetivos e instrumentos empleados	8
1.2. Regímenes de política en economías dolarizadas <i>de facto</i>	13
2. Dolarización y autonomía monetaria	21
2.1. Relación entre el proceso de dolarización y la política monetaria.....	21
3. Estrategia empírica	35
3.1. Definición	36
3.2. Análisis de los resultados obtenidos	38
4. Conclusión	42
Referencias bibliográficas.....	44
Anexo A.....	52
Anexo B	56
Anexo C	57
Anexo D.....	59
Anexo E	60

Introducción

En la literatura económica existen variados argumentos teóricos relativos a qué determina el grado de dolarización en una economía. La presencia de un sesgo inflacionario en la política económica suele ser un factor primordial. También las fluctuaciones del tipo de cambio, la dinámica institucional ligada al desarrollo prioritario de ciertos sectores de la economía, así como también la incertidumbre política, la cual impacta en las preferencias de los agentes (Pinshi, 2019).

Al respecto, Álvarez (2003) menciona que el fenómeno puede caracterizarse como endógenamente y por un proceso de optimización de los agentes económicos, dadas las restricciones tecnológicas y de política que enfrentan. De ahí que el grado de dolarización de una economía sería preocupante desde un punto de vista de la política económica sólo si el comportamiento optimizador de los agentes privados se aleja de lo que podría constituir un equilibrio socialmente óptimo. En paralelo, varios estudios dan cuenta de la relación entre la disminución de las reservas, la depreciación del tipo de cambio, la dolarización y la inflación alta y volátil que caracteriza la política monetaria en economías en desarrollo (Armas *et al.*, 2006; Calvo y Végh, 1996; Alper, 2008).

Particularmente en el caso de Argentina, el dólar es una variable presente en la vida cotidiana de los hogares y del sector privado, dado que eligen mantener parte de su riqueza y fijar algunos precios en dicha moneda. Por este motivo, la discusión sobre la elección de la divisa como reserva de valor, unidad de cuenta o medio de cambio siempre se encuentra vigente.

Burdisso y Corso (2011) realizan un trabajo sobre el fenómeno de dolarización desde 1963 a 2009 y ensayan conclusiones algo sugestivas: (i) en términos de los incentivos de media y varianza, los autores establecen que el “Rodrigazo” de junio de 1975 resulta ser un quiebre en el proceso de dolarización del portafolio del sector privado no financiero;

(ii) durante la vigencia plena del régimen de Convertibilidad, los agentes percibían a los activos denominados en ambas monedas como sustitutos prácticamente perfectos, lo que se refleja en un incentivo a dolarizar alrededor del 50% de la cartera; (iii) en el período 2003-2009 el proceso debería haber sido inferior al observado, en parte, por el buen manejo cambiario¹.

¹ Utilizando un enfoque de selección óptima de cartera como marco de referencia, y ajustando un modelo multivariado con heterocedasticidad condicional (MGARCH) a las series de retornos reales, los autores encuentran que los agentes se comportaron de tal manera que percibían a los activos denominados en ambas monedas como sustitutos prácticamente perfectos, lo que se refleja en un incentivo de media y varianza a dolarizar alrededor del 50% de la cartera.

De todas maneras, cabe resaltar que si bien es correcto afirmar que el régimen de Convertibilidad permitió que la economía se estabilizara luego de las hiperinflaciones de 1989 y 1990, también resulta cierto que generó la consolidación definitiva del dólar como alternativa de ahorro del sector privado no financiero, dado que se legalizó la posibilidad de denominar los contratos en esa moneda dentro del sistema financiero local. Más aún, durante el año 1998 los depósitos a plazo fijo en dólares llegaron a representar un poco más del 60% del total de depósitos (Levy Yeyati, 2021).

Ulteriormente, bajo la presidencia de Eduardo Duhalde la situación de las reservas internacionales era realmente crítica, lo cual llevó a las autoridades del Banco Central a poner fin a dicho régimen a través de la liberación del tipo de cambio nominal y, en simultáneo, a la aplicación de una pesificación forzada tanto de los depósitos como de los préstamos en dólares del sistema financiero. Como consecuencia de esta medida, los depósitos en dólares pasaron a representar una porción muy baja de la cartera de los individuos. Si bien con posterioridad a la crisis de 2001 esta variable inició una tendencia creciente, su magnitud en términos del producto siempre ha resultado relativamente baja, llegando a su máximo de casi 10% en 2019.

Por el contrario, en países con alto grado de dolarización financiera se verifica una mayor relevancia tanto de los depósitos (ya sea plazo fijo y/o caja de ahorro) como de la deuda en moneda extranjera del sector público y privado (Chang y Velasco, 2003; Cowan y Do, 2003; Calvo y Végh, 1996; Reinhart *et al.*, 2014). Es por este motivo que gran parte de las investigaciones sobre el vínculo entre la dolarización y la política monetaria se encuentran sesgadas hacia el uso de estas variables.

En el caso argentino, el fenómeno es captado en mayor medida por la formación de activos externos². A pesar de la estabilidad nominal en los primeros años del kirchnerismo, la cobertura cambiaria e inflacionaria reflejada en la demanda de la divisa siguió siendo elevada, lo cual se podría adjudicar a la falta de credibilidad en el plan económico del gobierno o a la presencia de un efecto de histéresis (Duffy *et al.*, 2006)³.

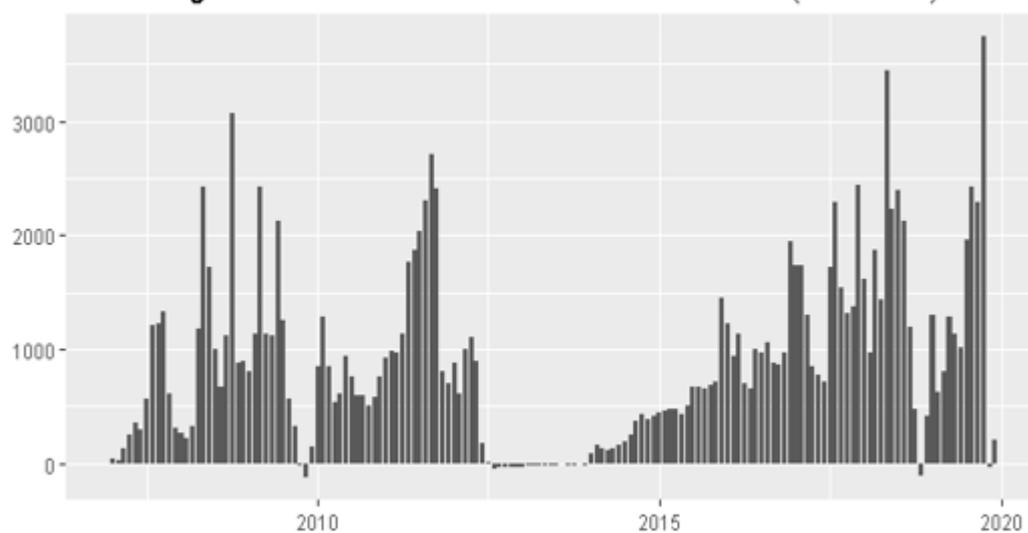
² La serie de FAE que se utilizará en este trabajo incluye solo el rubro “Billetes” y excluye otros, como el de inversiones realizadas en el exterior.

³ Los autores esgrimen que la dolarización de portafolio puede persistir, incluso si la economía entra en un sendero de desinflación. Esto puede deberse, entre otros factores, a la existencia de externalidades de red o activos monetarios nacionales que no generan suficiente confianza.

Consecuentemente, si se analiza el período post convertibilidad se puede escoger a la FAE, en especial, del sector privado no financiero (SPNF), como una medida representativa del grado de dolarización de cartera de la economía argentina (Burdisso y Corso, 2011; Levy Yeyati *et al.*, 2012).

En la **Figura 1** se observa una evolución significativa en dicha variable, especialmente a partir de 2007. El inicio de esta dinámica coexiste con circunstancias algo particulares, como la intervención del INDEC, la aceleración en la tasa de inflación, cierta ralentización en la acumulación de reservas y un deterioro de las cuentas fiscales.

Figura 1. Formación de activos externos del SPNF (2007-2019)



Fuente: BCRA

Por otra parte, una cuestión no menor es el impacto que suelen generar los movimientos⁴ de cartera (a favor de activos denominados en dólares) sobre las decisiones del Banco Central, particularmente con relación al manejo autónomo de la tasa de interés o de los agregados monetarios. Algo similar podría suceder con el tipo de cambio.

El objetivo general del trabajo se centra en discutir la relación entre el concepto teórico de autonomía monetaria y el grado de dolarización de la economía argentina.

Para ello, en primer lugar, se realiza una revisión de la literatura abordando cuestiones como la concepción de "autonomía de la política monetaria" y las implicancias de la adopción de

⁴ Es notable la presencia de saltos discretos en la serie de FAE en períodos de fuerte tensión política/económica. Entre ellos se destacan el conflicto agropecuario por la Resolución 125, la crisis de Lehman, reelección presidencial de Cristina Fernández, la crisis cambiaria de 2018, entre otros acontecimientos.

distintos regímenes de política en economías que manifiestan un alto grado de dolarización *de facto*.

En segundo lugar, se examinan las condicionalidades que puede ejercer la presencia de dicho fenómeno sobre el manejo de las variables monetarias y cambiarias, así como también el impacto de éstas sobre el proceso de dolarización.

En tercer lugar, se lleva a cabo un análisis econométrico que intenta captar la asociación entre el concepto de autonomía y el de dolarización para Argentina dentro del período 2007-2019, a partir de la vinculación de las siguientes variables: la tasa de interés de referencia, la volatilidad del tipo de cambio, la volatilidad de la tasa de inflación, la formación de activos externos y la ratio depósitos en dólares del SPNF.

El objetivo empírico del trabajo apunta a reflexionar y discutir dichas interrelaciones entre estas variables. Al mismo tiempo, se plantean algunas hipótesis o conjeturas a partir de la revisión de la literatura y la exploración inicial de los datos. La primera que se propone es la siguiente:

H₁: La presencia de dolarización *de facto* genera ciertas limitaciones a la política monetaria, particularmente, a su autonomía, ya sea por la mayor volatilidad en la demanda de dinero doméstica y las tasas de interés (Pinshi, 2019; Levy Yeyati, 2006); la continua amenaza de grandes movimientos de cartera entre ambas monedas (Armas *et al.*, 2006); el control imperfecto de los agregados monetarios (Álvarez-Plata y García, 2008), entre otros factores.

De cualquier modo, no se debe soslayar el rol del Banco Central y sus decisiones en materia monetaria y cambiaria, lo cual genera ciertas discusiones. La presencia de una política monetaria caracterizada históricamente por su sesgo inflacionario, ¿es el principal factor de inducción endógena de la dolarización, especialmente, de cartera?, ¿qué rol cumple la política cambiaria? A partir de estas preguntas, surge la segunda hipótesis:

H₂: El sesgo inflacionario de la política monetaria en Argentina estableció una estructura de retornos reales favorable a los activos denominados en moneda extranjera para las decisiones de cartera de los agentes económicos (Burdisso y Corso, 2011; Ize y Levy Yeyati, 2003; Kraft, 2002; Montamat, 2020).

La estructura del trabajo será la siguiente. El Capítulo 1 se divide en dos secciones. En la primera, se aborda la literatura relevante sobre los objetivos generales de los bancos centrales

del mundo y los instrumentos que utilizan cotidianamente; seguidamente, se exploran las diferentes posturas en relación con el concepto de autonomía monetaria. En la segunda sección se analiza la elección del régimen de política en una economía que exhibe un proceso de dolarización *de facto*.

En el Capítulo 2, la primera parte se dedica a la revisión de la literatura, con el objetivo de analizar la relación teórica entre la performance de la política monetaria y el grado de dolarización. En la segunda parte, se establece un contrapunto en relación con la primera, señalando el papel que cumple la estructura de rendimientos que la autoridad convalida a través de sus medidas monetarias y cambiarias. Asimismo, se exponen gráficos y estadísticas descriptivas del caso argentino. Finalmente, en el Capítulo 3 se muestran los resultados del análisis econométrico utilizando la técnica de vectores autorregresivos (VAR) y de la prueba de causalidad de Granger, con la finalidad de encontrar asociaciones y simultaneidades entre las variables de análisis.

1. Instrumentos, objetivos y regímenes de política

El presente capítulo se compone de dos secciones. En la sección 1.1 se exponen los objetivos e instrumentos estándar de los bancos centrales de distintos países del mundo, como el marco teórico que sustenta la priorización de unos por otros. Posteriormente, se analizan distintas concepciones - más amplias - del concepto de autonomía monetaria, que surgen de la experiencia de las economías emergentes. En la sección 1.2 se exploran distintos regímenes de política en economías parcialmente dolarizadas.

1.1. Objetivos e instrumentos empleados

Blinder (1999) discute la decisión entre objetivos e instrumentos de la política monetaria. Algunos de los objetivos que en general siguen los bancos centrales son, en palabras del autor, “baja inflación, estabilidad del producto y, quizá, balance externo”. El balance externo, en una economía grande como la de Estados Unidos, no juega un rol muy importante. De hecho, en las últimas décadas el desequilibrio de cuenta corriente se ha exacerbado crecientemente. Al contrario, en economías emergentes como Argentina, la dinámica del sector externo suele estar en la mira de los *policy makers*, puesto que muchas veces la disponibilidad de dólares suele ser un impedimento para el desarrollo a largo plazo del país. Por este motivo, la elección del esquema o régimen cambiario es de suma importancia para cumplir con los principales propósitos de la política monetaria (Frenkel, 2007; Bermúdez, 2015; Libman, 2018).

Los objetivos que persiguen los bancos centrales pueden ser múltiples, pero el primordial, según la postura ortodoxa, suele ser la estabilidad de precios, o sea, como un objetivo “singular” o “superior” a otros, como el pleno empleo o el equilibrio de la balanza de pagos.

En el **Cuadro 1** se enumeran los objetivos de la política monetaria de distintos bancos centrales del mundo (BIS, 2009). Se observa que, mayoritariamente, la estabilidad de precios suele ser primordial, ya que aparece de forma dominante en 33 de las 45 entidades del total de la muestra. Gran parte de los objetivos se encuentran tabulados abajo y categorizados de acuerdo con el enfoque de política y su fuerza legal. En el lado derecho de la tabla, se enlistan declaraciones extraestatutarias siempre y cuando tengan el estatus suficiente para ser reconocidas como base para el marco de referencia.

Sin embargo, cuando la estabilidad de precios no se especifica como un objetivo⁵ respaldado por un marco jurídico, se suele emplear una definición más amplia de “estabilidad en la moneda doméstica”. El concepto puede sonar ambiguo e incluso generar ciertas disyuntivas. Esta problemática ha sido relevante en países como China y Sudáfrica, en donde la estabilidad en la moneda es establecida por ley como el objetivo único, pero no es claro si el valor de la moneda se refiere al poder de compra de la moneda doméstica, a la estabilidad en el tipo de cambio o a ambas cosas. Por supuesto, lo anterior podría resultar en una mayor variabilidad de las tasas de interés. En simultáneo, la presencia de dos o más objetivos suele ser contradictoria con la postura planteada por el enfoque tradicional de autonomía⁶, para el cual la estabilidad de precios es sustancialmente importante.

⁵ En el caso de Argentina, en los últimos años se han propuesto dos reformas en la carta orgánica del BCRA: la reforma de 2012 tenía como objetivos la estabilidad monetaria y financiera, el empleo y el desarrollo económico con equidad social, mientras la propuesta de 2019 tuvo un objetivo sesgado hacia la estabilidad de precios y terminar con el financiamiento monetario del fisco.

⁶ La multiplicidad de objetivos suele ser contraria a la concepción tradicional de autonomía monetaria, ya que la tasa de interés deberá compensar no solo las posibles desviaciones con respecto a la meta de inflación, sino también las desviaciones sobre el objetivo de pleno empleo (para simplificar, se supone el caso en que se tratará solamente de dos objetivos).

Cuadro 1: Objetivos de la política monetaria

Establecidos por ley				Extraestatutarios	
	Constitución	Tratados internacionales	Estatuto	Declaración pública sin fuerza de ley	Aceptado en la práctica
Objetivos que incluyen la estabilidad de precios					
Estabilidad de precios	DE		BR, HU, IS, JP, KR, NZ, PH, SE, TR	<i>CA, CL, HU, ID, IL, JP, MX, NO, PH, SE, ZA</i>	
Estabilidad de precios con objetivos macroeconómicos secundarios	CZ	AT, BE, BG, DE, (BCE), ES, FI, FR, GR, IE, IT, NL, PT, SK (todos forman parte del Eurosistema)	AT, BE, BG, CH, CZ , DE, (ECB), ES, FI, FR, GR, IE, IT, NL, PL , PT, TH, UK	<i>AU, CZ, NZ, PL, UK</i>	<i>US</i>
Estabilidad de precios en conjunto con otros objetivos macroeconómicos			<i>CA, US</i>		
Objetivos que son equivalentes a la estabilidad de precios					
Estabilidad en el poder adquisitivo de la moneda doméstica	MX		AR, BR, IL, MX		
Objetivos que no se refieren expresamente a la estabilidad de precios					
Estabilidad monetaria			IN, <i>MY, SG, TH</i>		
Estabilidad en el tipo de cambio	ZA, PL, RU		<i>AU, BR, CA, CN, CL, ID, IL, HK, MY, RU, ZA</i>		
Bienestar general, desarrollo económico, crecimiento, etc.	CH		<i>AU, BR, IL, MY</i>		

Nota 1. Las abreviaturas de los países se traducen en el anexo E. La traducción de la codificación tipográfica y de las múltiples colocaciones de los países es la siguiente: (1) Los países con objetivos de inflación (definidos por ley o en la práctica) están en negrita. Tanto para el Banco Central Europeo (BCE) como el Banco de Japón (JP) el BIS no los cuenta aquí como países con objetivos de inflación, aunque han identificado una tasa de inflación numérica u objetivo. (2) Los países con múltiples objetivos establecidos en una o más leyes o declaraciones oficiales extraestatutarias comúnmente aceptadas, aparecen en más de una celda. (3) Los países cuyos objetivos múltiples pueden entrar en conflicto aparecen en cursiva.

Nota 2. Fuente: BIS (2009)

A su vez, cabe resaltar que existen distintas posturas sobre el concepto de autonomía monetaria. Las más tradicionales, como la de Obstfeld *et al.* (2005), consideran como medida *proxy* de autonomía a los tipos de interés nominales a corto plazo. Este enfoque tiene un atractivo intuitivo porque la política monetaria casi siempre ha versado sobre los tipos de interés, con escasa referencia a los objetivos cuantitativos de los agregados. En línea con esto, Löffler *et al.* (2013) analizan el caso de los bancos centrales de Asia Oriental, en especial, su política de acumulación de reservas. Haciendo uso de una función de pérdida, los autores encuentran que la absorción de ese excedente de divisas puede conducir a una mayor represión financiera, a un aumento de la inflación o a ambas cosas. Si se asume que los bancos centrales se mueven hacia un tipo de cambio flotante, la autonomía de la política monetaria se ve socavada por los costos de esterilización y las pérdidas de revalorización de tales reservas.

De forma antagónica, Frenkel (2007) establece el concepto de autonomía como la tasa de interés local máxima que permite que la política de esterilización sea sostenible. Entonces, una posible medida sería la diferencia entre dicha tasa, por un lado, y la suma de la tasa de interés internacional y la variación del tipo de cambio, por el otro. De esta manera, el grado de autonomía será mayor cuanto mayor sea la tasa de interés local que puede determinarse sin hacer insostenible la política de esterilización.

Además, el autor encuentra una "excepción" al trilema de imposibilidad: en presencia de un excedente de divisas, es posible que la entidad monetaria pueda fijar tanto la tasa de interés como el tipo de cambio al mismo tiempo. Por el contrario, Loffler *et al.* (2013) apoyan el argumento tradicional, para el cual la presencia de tipo de cambio flotante limita la capacidad de fijar la tasa de interés debido al rol que cumple el déficit cuasi fiscal.

Rey (2013) enfatiza en que en realidad se trata de un dilema: la dinámica del ciclo financiero mundial se configura a través de la política monetaria del país centro, afectando el grado de apalancamiento de los bancos y los flujos de crédito. Para la autora, es este el canal que invalida el trilema, que postula que, en un mundo de libre movilidad de capitales, las políticas monetarias autónomas son posibles si y sólo si los tipos de cambios son flotantes. De este modo, el análisis sugiere que los flujos transfronterizos y el apalancamiento de instituciones mundiales transmiten condiciones monetarias en el plano mundial, aún en regímenes flotantes. La regulación de la cuenta capital permitiría entonces incrementar el grado de autonomía.

Al mismo tiempo, se suele enfatizar que la definición de los tipos de interés es apropiada pero solo para el caso de países industrializados, en los cuales la autoridad monetaria se ha limitado a fijar el tipo de interés a corto plazo. Ma y McCauley (2007), en un caso de estudio de China, sustentan tal argumento, pero añaden que la autoridad monetaria emplea una enorme variedad de otros instrumentos, entre ellos, la fijación de tipos de depósito administrados y tipos de préstamo mínimos, así como medidas cuantitativas, como los requisitos de reserva, las cuotas de préstamo, la orientación de las ventanillas y las restricciones administrativas a la inversión. Inclusive, esto puede otorgar mayor margen de maniobra a la política monetaria de China, aún si sus tipos de interés a corto plazo estuvieran fuertemente limitados por la política cambiaria. Por otra parte, cabe señalar que este país ha hecho uso de una notable administración, tanto de los flujos de capital como del tipo de cambio.

En paralelo, la presencia de dolarización *de facto* podría afectar tanto la posibilidad de llevar a cabo una política monetaria autónoma como también el mecanismo de transmisión. Especialmente, reduciría la capacidad de absorber grandes oscilaciones del tipo de cambio provocadas por las perturbaciones externas. Cuando los residentes y las instituciones financieras mantienen un volumen considerable de activos y pasivos en moneda extranjera, los bancos centrales podrían ejercer un menor control sobre el tipo de interés nacional y el tipo de cambio se convierte en una cuestión primordial al momento de dirigir la política monetaria (Fischer *et al.*, 2013).

En cierta manera, estos trabajos dan cuenta de los diversos factores que limitan la autonomía de la política monetaria en las economías emergentes⁷, como los flujos de capital, la sostenibilidad de la política de esterilización y la presencia de dolarización *de facto*. Conjuntamente, se señalan algunos de los instrumentos que utilizan los bancos centrales de estas economías para evitar perder -o incluso ganar- cierto margen de maniobra. Uno de los más analizados es el uso de las intervenciones en el mercado cambiario en países de Latinoamérica (Bermúdez, 2015; Libman, 2018)⁸. Es más, se observa que en el caso de países

⁷ En contraste con esta situación, las economías desarrolladas no solo cuentan con un mayor grado de autonomía monetaria en el sentido tradicional, sino que también han ganado cierto margen de maniobra mediante la introducción de instrumentos no convencionales. Esto se pudo notar a partir de la crisis financiera de 2008, cuando se extendió el uso de *swaps*, *quantitative easing* y otra gran variedad de medidas no convencionales.

⁸ Bermúdez (2015) realiza un caso de estudio para países de América Latina que aplicaron metas de inflación; en la mayoría de los casos, existe una fuerte asociación entre el tipo de cambio y la tasa de inflación, pero no sucede lo mismo si se considera la tasa de interés. Por lo tanto, la discusión que surge es si dicho régimen de política es efectivo en economías que de forma recurrente acuden al uso del ancla

que han empleado el esquema de metas de inflación existe una fuerte relación entre la política cambiaria y monetaria; los bancos centrales no sólo guían las expectativas de inflación con la meta operativa de la tasa de interés, sino que también emplean intervenciones diarias en el mercado de cambios con el fin de “delinear” la dinámica⁹ cambiaria.

Por consiguiente, la concepción de autonomía monetaria se vincula particularmente a la capacidad operativa de fijar la tasa de interés de corto plazo con la finalidad de alcanzar diversos objetivos¹⁰.

Finalmente, esto será analizado en un contexto de dolarización *de facto*, en donde el manejo monetario y cambiaria puede ser objeto de ciertas condicionalidades y/o adversidades.

Lo expuesto hasta aquí tal vez amerita reflexionar sobre la relación entre independencia monetaria y objetivos múltiples, pero ese debate excede los objetivos de este trabajo.

1.2. Regímenes de política en economías dolarizadas *de facto*

Siguiendo a McNees (1987) el régimen de política puede ser definido como “el conjunto de arreglos institucionales bajo los cuales las decisiones de política monetaria son tomadas y ejecutadas.” De esta manera, el análisis de un esquema de política monetaria se extiende más allá de un determinado *target* e incluso excede los confines del banco central. Algunos factores como las instituciones políticas, el grado de desarrollo de los mercados financieros, el conocimiento técnico de los policy makers, así como las características estructurales de la economía, permiten configurar un determinado régimen o esquema de política.

Relacionado a esto, en las últimas décadas ha surgido un enfoque llamado *Nuevo Consenso Macroeconómico* (NCM), que pasó a ser muy influyente en el pensamiento actual sobre macroeconomía y política económica. El supuesto central de este esquema consiste en que la

cambiaria. En una línea similar, Libman (2018) arguye que la política monetaria y cambiaria de algunos países adolece de un sesgo procíclico en virtud del cual los bancos centrales son reacios a reducir las tasas de interés cuando se desacelera la inflación, pero están dispuestos a aumentarlas cuando ésta aumenta. En consecuencia, el tipo de cambio tiende a apreciarse mucho y a depreciarse poco.

⁹ Chang (2008) recopila las experiencias de los bancos centrales de América Latina que han adoptado esquema de metas inflacionarias, y encuentra que sus regímenes cambiarios son menos flexibles de lo que indicaría el marco teórico que da soporte a esta estrategia, debido probablemente a las fuertes intervenciones en los mercados cambiarios que se han practicado en la última década. Por consiguiente, la implementación de la política monetaria requerirá una mayor coordinación con la política cambiaria.

¹⁰ Dada la experiencia reciente de los países emergentes, se admite la posibilidad de emplear intervenciones cambiarias con el propósito de suavizar las fluctuaciones del tipo de cambio y, de esa forma, “ganar” mayor margen de maniobra.

estabilidad de precios es el único objetivo importante, y que debería alcanzarse mediante el uso de la política monetaria, dado que la inflación es un fenómeno monetario. En tal sentido, sólo puede controlarse mediante cambios en la tasa de interés. Por lo tanto, se reconoce que la política monetaria es efectiva como medio para controlar la inflación y la definición de autonomía se inclinaría más hacia el objetivo inflacionario, mediante el uso del instrumento de la tasa de interés.¹¹

La regla operativa¹² implica que el banco central se ajusta sistemáticamente a los acontecimientos económicos de manera predecible. La inflación por encima de la meta requiere tasas de interés más altas para contenerla, mientras que la inflación por debajo de la meta implica tasas de interés más bajas para estimular la economía y aumentar la inflación. Además, se supone que el tipo de cambio no juega un papel relevante para la fijación de las tasas de interés.

Sin embargo, han surgido algunas críticas sobre el esquema del NCM, especialmente para las economías emergentes. Por un lado, Calvo y Mishkin (2003) señalan cinco deficiencias que podrían conducir a la ineficacia de la aplicación de un régimen de estas características:

- ❖ Instituciones fiscales débiles.
- ❖ Debilidad institucional en el sistema financiero, incluyendo la capacidad de los gobiernos para regularlo.
- ❖ Baja credibilidad de las instituciones monetarias.
- ❖ Sustitución de la moneda nacional y dolarización de pasivos domésticos.
- ❖ Vulnerabilidad frente a “paradas” súbitas de flujos de capital provenientes del exterior.

Por otra parte, se ha resaltado que la configuración del esquema asigna una importancia nula a la política fiscal, supuesto que no es respaldado por suficiente evidencia empírica (Angeriz y

¹¹ Knut Wicksell (1898) fue el pionero del marco teórico en el que la tasa de interés regula los precios y, por tanto, permite asegurar un nivel objetivo de precios. En el modelo de una economía de crédito puro, el banquero central debe seguir una regla muy simple para conseguir un nivel constante de precios que estabilice la inflación: incrementar (disminuir) la tasa de interés cuando los precios aumentan (disminuyen), de suerte que la diferencia entre dicha tasa de política y la tasa natural de interés es función de la discrepancia entre el nivel de precios observado y el nivel de precios objetivo.

¹² La herramienta de estabilización de precios conocida como metas de inflación comienza con la contribución de Taylor (1993) quien vuelve a abrir un debate sobre el uso discrecional de las herramientas de política monetaria, mediante la aplicación de una regla exógena que haga converger la inflación hacia el nivel deseado.

Arestis, 2009). Asimismo, por su raigambre Neokeynesiana, el esquema sólo puede pretender contrarrestar la inflación impulsada por la demanda, no así la generada por un aumento de los costos.

Pero la crítica más relevante a los fines de este trabajo es la que se refiere al rol del tipo de cambio. Angeriz y Arestis (2009) muestran que en el esquema del NCM, el tipo de cambio no juega ningún rol en la determinación de la tasa de interés por parte del banco central. Esta omisión en la configuración del esquema implica diversas consecuencias en términos de la efectividad de la política monetaria y cambiaria, particularmente en economías emergentes, y más aún, en aquellas que están parcialmente dolarizadas. En estas últimas, la aplicación de un régimen puro de metas colisiona con la debilidad “de origen” de la política monetaria, que actúa directamente sobre los tipos de interés en moneda local. En principio, no resulta claro si la meta operativa puede ser lo suficientemente fuerte como para afectar la reducción de las expectativas de inflación, principalmente porque influye solo en las transacciones en moneda local. Al mismo tiempo, los tipos de interés extranjeros pueden influir en las transacciones locales; por lo tanto, el banco central tendrá que compensar ciertos movimientos indeseados. De este modo, para que la política monetaria genere señales correctas, se requiere previsibilidad y estabilidad en el uso del instrumento, ya que de lo contrario los mercados financieros no contarán con una referencia (Fabris y Vujanović, 2017).

A nivel empírico, las críticas más relevantes al NCM surgieron a partir del impacto potencialmente adverso de las fluctuaciones del tipo de cambio sobre el comportamiento de la autoridad monetaria, en países con un elevado grado de dolarización financiera, en donde las deudas de muchas empresas -como del propio gobierno- están denominadas en dólares, y sus ingresos en moneda local. De esta manera, es importante remarcar que los efectos de hoja de balance tienen la capacidad de impulsar devaluaciones contractivas¹³. El difundido concepto de “*fear of floating*”¹⁴ (Calvo y Reinhart, 2002) implica entonces que en economías con estas

¹³ La objeción a esta postura puede venir por el lado de que, en el caso de Argentina, y, en especial, de su SPNF, el saldo “neto” o “financiero” es acreedor en dólares. Por lo tanto, ante un shock devaluatorio, podrían producirse efectos de hoja de balance positivos, dando lugar a un “efecto riqueza”.

¹⁴ El miedo a flotar es un concepto que recientemente se ha extendido para analizar otros posibles comportamientos de la autoridad monetaria en economías emergentes. Entre ellos se encuentra el “miedo a perder reservas”, concepto acuñado por Aizenman y Hutchison (2012). Los autores argumentan que en el período anterior a la crisis de Lehman, los países en desarrollo acumularon vastos stocks de reservas internacionales y que en el momento de plena turbulencia financiera permitieron una mayor depreciación de su tipo de cambio, y comparativamente una menor pérdida de reservas, ya que tenían obligaciones en moneda extranjera por encima de sus reservas internacionales. Por lo tanto, las autoridades parecen haber estado restringidas más por el “miedo a perder reservas” que por el “miedo

características, los bancos centrales podrían estar evitando grandes fluctuaciones del tipo de cambio o fijando metas cambiarias, aun cuando los shocks subyacentes sean de carácter transitorio. Este comportamiento se deriva de las frecuentes intervenciones en el mercado cambiario como instrumento adicional de política. Por supuesto, las intervenciones de tipo *leaning against the wind* o “contra la corriente” podrían ser consistentes con un esquema de metas de inflación, e incluso podrían fortalecerlo, siempre y cuando no se imponga como meta una tendencia específica del tipo de cambio real.

Algunos trabajos discuten la pertinencia de elegir un régimen de política como el que se desprende del NCM, para el cual el canal de transmisión de la política monetaria es exclusivamente la tasa de interés de corto plazo. En este sentido, Leiderman *et al.* (2006) exponen algunos argumentos acerca del impacto de otros canales de transmisión de la política monetaria y su impacto sobre la inflación en economías emergentes. Generalmente, se observa que un aumento en la tasa de interés local suele provocar una apreciación nominal y real del tipo de cambio, puesto que el diferencial de tasas atrae capitales a la economía, y esto ayuda a atenuar las presiones inflacionarias. Pero en economías con un alto nivel de dolarización se espera que el tipo de cambio funcione como un ancla, induciendo de esta forma un menor traspaso del tipo de cambio hacia los precios internos.

Al respecto, Leiderman *et al.* (2006) analizan el funcionamiento en la práctica de tres regímenes de política bajo distintos contextos de dolarización. El primer evaluado es el régimen convencional de metas de inflación completamente desarrollado (MICD), para el cual el principal objetivo es la estabilidad de precios, con un único instrumento operativo: la tasa de interés. Los shocks son absorbidos principalmente por el tipo de cambio y las intervenciones en el mercado cambiario son usadas sólo de manera ocasional para contribuir a suavizar choques excepcionalmente grandes. Chile y Colombia se presentan como ejemplos de países con MICD y bajo grado de dolarización, mientras que Perú (con posterioridad al año 2002) se aproxima más a un esquema de este tipo junto con un elevado grado de dolarización en su sistema financiero. Con todo esto, los autores sostienen que el descenso sostenido en las tasas de inflación se relaciona con la aplicación de las metas inflacionarias.

a flotar” (Aizenman y Hutchison, 2012). Además, debe considerarse que las acciones basadas en algunos de estos “miedos” implican una política cambiaria asimétrica: dado que sólo las depreciaciones desencadenan el temor a las dificultades financieras o al traspaso de la inflación, el “miedo a la flotación” sería una política cambiaria claramente asimétrica, porque la respuesta de intervención solo se limita a los movimientos hacia el alza del tipo de cambio.

El segundo esquema que se examina es el régimen de metas de inflación intermedio (MII), donde un agregado monetario —generalmente las reservas de los bancos— reemplaza a la tasa de interés como meta operativa. De esta manera, una disminución de la demanda de reservas bancarias, causada por una incipiente salida de capitales, genera inmediata y automáticamente un aumento de las tasas de interés, por lo que esta última variable se volvería endógena. Aquí los autores ejemplifican este esquema a partir del caso de Perú previo a 2002.

Por otro lado, también señalan que una gran parte de las economías emergentes aplicaron un esquema de fijación de metas de competitividad cambiaria con miedo a flotar (MCMF). En este caso, el principal objetivo final es la competitividad, y las autoridades monetarias limitan las fluctuaciones del tipo de cambio utilizando la tasa de ajuste o minidevaluaciones, como un esquema de *crawling peg* como meta operativa. Así, la intervención en el mercado cambiario es la norma y no la excepción, y las reservas internacionales deben soportar el ajuste contra los shocks. Para ayudar a reducir el impacto sobre las reservas internacionales, los países con MCMF también necesitan ajustar la tasa de interés de referencia en respuesta a los shocks. Bolivia (entre mediados de los 1990 y 2000), Argentina y Brasil son ejemplos que los autores -y la literatura en general- identifican con este tipo de esquema.

Una variante de este régimen es el tipo de cambio real competitivo y estable (TCRCE) que propuso Frenkel (2008), con énfasis en la estabilidad para evitar el “miedo” a que la flotación vaya en el sentido contrario al esperado (es decir, se aprecie). Una autoridad monetaria que persigue metas de competitividad cambiaria también puede hacer recaer el ajuste de los shocks externos sobre las reservas internacionales; a su vez, se puede ajustar la tasa de interés ante determinadas eventualidades. De todos modos, una ventaja que presenta el TCRCE frente al MCMF es que el primero establece que la política cambiaria mantiene encendido un poderoso motor de expansión de la demanda agregada y del empleo. Es precisamente a través de estos efectos sobre la demanda de bienes comerciables de producción local, que la demanda de inversión y de trabajo efectivizan los estímulos al empleo. Por la misma razón, el componente de política cambiaria del régimen establece un elemento permanente de presión inflacionaria.

Además, el autor enfatiza que la política cambiaria debe ser parte de un esquema más amplio, que incluya políticas fiscales y monetarias consistentes; en otros términos, éstas últimas deben aplicarse de forma contracíclica¹⁵ para que dicho esquema sea sostenible en el tiempo.

A pesar de que Leiderman *et al.* (2006) muestran que el esquema de MCMF tendría menor efectividad en el control de la inflación a través de los mecanismos tradicionales, el uso de fuertes intervenciones cambiarias podría igualmente coadyuvar al mantenimiento de ciertos niveles de inflación, ya que el movimiento paulatino del tipo de cambio o su mantenimiento en un nivel “estable y competitivo”, a la manera de Frenkel, permitirían evitar grandes cambios en la composición de cartera de los agentes, así como elevados traspasos al nivel de precios. En cambio, Levy Yeyati y Sturzenegger (2002) señalan que las economías que aplican políticas con el objetivo de mantener un tipo de cambio real estable (al menos parcialmente) y competitivo, no deberían esperar una reducción en el grado de dolarización financiera.

Argentina aplicó este tipo de régimen de metas propuesto por Frenkel entre 2003 y 2007. Durante ese período, el tipo de cambio se mantuvo competitivo y estable en términos reales, desempeñando un papel de ancla muy importante. Las intervenciones del Banco Central en el mercado de divisas estuvieron destinadas a evitar fuertes fluctuaciones cambiarias, más motivadas por el temor a un fuerte traspaso a precios, que por los posibles efectos de hoja de balance sobre el sistema financiero. Con la pesificación forzada de 2002, el resultado fue una reducción superlativa tanto de los depósitos como de préstamos denominados en moneda extranjera; en paralelo, la aplicación de políticas macroprudenciales como mayores requerimientos de liquidez y solvencia (incluso por encima de los exigidos en las normativas internacionales) y también de restricciones al otorgamiento de préstamos en dólares a sectores no transables hizo menos vulnerable, aunque no totalmente robusto, al sistema financiero ante shocks cambiarios.

¹⁵ El régimen de MCMF como también el de TCRCE pueden estar sujetos a críticas debido a su sostenibilidad en el tiempo. Keifman (2009-11) modela la relación entre empleo y TCR, y muestra que la relación puede no ser monótona sino tener forma de U invertida, (es decir, que el empleo será una función creciente del TCR para valores bajos del cociente, y viceversa), e incluso puede variar en el tiempo. De estos resultados se desprende que la política de TCR alto posterior a la crisis de 2001 puede no resultar efectiva o incluso sostenible a largo plazo, debido a que pueden cambiar las condiciones de funcionamiento de la economía, y en particular, la relación entre el empleo y el TCR. A su vez, el sesgo procíclico de la política monetaria y fiscal pueden contribuir a la insostenibilidad del régimen de TCR (Frenkel, 2008).

De cierto modo, el grado de dolarización del sistema financiero se redujo significativamente, al menos hasta 2015, alejando la posibilidad de grandes quiebras bancarias masivas ante una eventual devaluación. A partir del cambio de gobierno, se observa nuevamente una tendencia al alza en la dolarización, tanto de los depósitos como de los préstamos al SPNF.

En la **Figura 2** se muestra la dinámica a lo largo del período 2007-2019 en la ratio depósitos en dólares sobre total de depósitos, así como la ratio préstamos en dólares a préstamos totales al SPNF. Es notable la gran reducción en el período de las restricciones cambiarias (2012-2015) y el aumento significativo durante el gobierno de Cambiemos (2016-2019) en ambas variables.



Se podría colegir entonces que en el caso de Argentina existe cierto “miedo a la inflación” (Baquero *et al.*, 2003), en donde el argumento básico contra el tipo de cambio flexible sería que no proporciona los beneficios previstos por la teoría y, en consecuencia, el país debería adoptar un esquema cambiario más bien rígido. Sin embargo, la literatura señala que para obtener los beneficios de un acuerdo de tipo de cambio flexible, primero es necesario contar con una tasa de inflación relativamente baja y estable.¹⁶ En otras palabras, la posibilidad de contar con un esquema cambiario más flexible que posibilite un mayor grado de autonomía se

¹⁶ Taylor (2000) sugiere que el nivel de transmisión del tipo de cambio disminuye cuanto menor es el nivel de inflación. Según esta hipótesis, podría ser posible lograr los beneficios de un régimen de flotación solo para aquellas economías que han experimentado un periodo de transición desde entornos de inflación alta e inestable a otros de inflación baja y estable.

podría concretar una vez que la economía comience a transitar un sendero de estabilidad nominal, en donde los movimientos del tipo de cambio ejerzan menos presión y la tasa de interés cumpla un rol más preponderante sobre la dinámica de la inflación.

Relacionado con lo anterior, Armas y Grippa (2006) analizan el caso de Perú, encontrando que el cambio de una meta operativa monetaria (reservas bancarias) a una meta de precios (la tasa de interés *overnight*) fue importante para ayudar a estabilizar la dinámica de las tasas de interés, mejorando así la capacidad de transmisión de la política monetaria y contribuyendo al desarrollo de una curva de rendimientos en moneda doméstica, que sirve como *benchmark* para la emisión de instrumentos por parte del sector privado. En gran parte, esto se debe al éxito en mantener la inflación cercana a la meta, al tiempo que se ha logrado fortalecer la credibilidad en el sol.

También, los autores reconocen que la alta dolarización continúa afectando tanto la conducción de la política monetaria como la elección del régimen cambiario. En particular, remarcan que las autoridades monetarias siguen preocupadas por el impacto financiero de fluctuaciones fuertes del tipo de cambio. Esto se refleja en: (i) un uso más amplio de las intervenciones en el mercado cambiario; (ii) un alto nivel de reservas internacionales como un mecanismo auto-asegurador contra los riesgos de la dolarización, así como altos requerimientos de encaje para los pasivos en dólares de los intermediarios financieros; y, (iii) el recurso (transitorio) de los cambios en las tasas de interés para atenuar las presiones en la dinámica cambiaria.

En contraposición, Honig (2009) disiente con respecto a la importancia del régimen de política, remarcando que la dolarización es el resultado de la “falta de fe” en la moneda nacional; es la creencia de que el gobierno no seguirá políticas que promuevan la estabilidad de precios a largo plazo. Adicionalmente, argumenta que “la mejora en las instituciones gubernamentales puede reducir el grado de dolarización. Por lo tanto, aunque los países no puedan borrar una historia de alta inflación, todavía existen razones para reducir la dolarización doméstica si se crea una correcta reputación sobre la política y una buena gobernanza.” (Honig, 2009, p.21)

Países que han adoptado metas de inflación y que permiten la fluctuación del tipo de cambio, en teoría, deberían experimentar una caída de sus niveles de dolarización. Existe evidencia de que esto es lo que sucedió en Chile luego de la adopción de un esquema completo de metas explícitas de inflación (Cowan *et al.*, 2005). Se han encontrado, asimismo, pruebas adicionales de que los regímenes de metas explícitas de inflación contribuyen a fijar las expectativas de

inflación (Mishkin y Schmidt-Hebbel, 2007). No obstante, en este último caso, no se proporcionan pruebas fehacientes de que los cambios en los regímenes de política afecten los niveles de dolarización.

De esta manera, la elección del régimen en este tipo de economías no es una simple decisión. Se debe considerar el entorno institucional subyacente, el rol de los flujos de capital, la volatilidad real y nominal y las preferencias de los agentes en materia de activos financieros.

2. Dolarización y autonomía monetaria

En este segundo Capítulo se plantea un vínculo entre la performance de la política monetaria y el fenómeno de la dolarización. En primer lugar, se describen los distintos tipos de dolarización que la literatura aborda, los enfoques y herramientas de análisis y sus implicancias sobre el funcionamiento monetario y cambiario. Por otro lado, se estudia la relación inversa: cómo las decisiones en materia monetaria y cambiaria pueden inducir endógenamente el fenómeno de la dolarización *de facto*.

2.1. Relación entre el proceso de dolarización y la política monetaria

El concepto de dolarización, en sus múltiples variantes, es crucial para entender la macroeconomía de los países emergentes. Levy Yeyati (2021) distingue entre dolarización oficial (*de jure*) y no oficial (*de facto*). La primera se refiere al caso en el que la divisa adquiere de forma exclusiva el estatus y la función de moneda de curso legal (medio de cambio, unidad de cuenta y reserva de valor). En cambio, la segunda representa la situación en donde la divisa coexiste junto a la moneda doméstica y toma alguna (o casi todas) las funciones que debe cumplir una moneda para ser considerada como tal.

A su vez, se suele diferenciar entre dolarización real (sustitución de moneda) y dolarización financiera (sustitución de activos). La primera se relaciona con el alto nivel de indexación de precios y de los contratos al valor de la divisa (Álvarez, 2003) mientras que la segunda¹⁷ se asocia a las decisiones tanto de ahorro como de endeudamiento de los agentes.

Eventualmente, la variedad semántica del término no es inocua: la dolarización puede darse en uno de estos usos y no en los otros, y cada una de estas sustituciones tiene causas y consecuencias marcadamente diferentes.

¹⁷ La dolarización financiera permite comprender las limitaciones de endeudamiento de países sin mercado de capitales en su propia moneda, forzados a dolarizar sus pasivos y, por ende, menos tolerantes a altos niveles de endeudamiento y a las oscilaciones del ciclo financiero global (Rey, 2013)

En el caso específico de la dolarización de cartera, ésta puede resultar en un condicionante para el desarrollo financiero de las economías, como también generar un impacto significativo en el manejo monetario y cambiario (Burdisso y Corso, 2011). En consecuencia, los policy makers enfrentan un doble reto. Ante todo, deben implementar una política monetaria bajo la continua amenaza de grandes movimientos de cartera entre ambas monedas. Luego, deben crear estabilidad monetaria similar o mejor que la de la moneda extranjera para convencer a la población local de retornar gradualmente al uso y retención de su propia moneda. (Armas *et al.*, 2006)

Fischer *et al.* (2013) remarcan que el fenómeno¹⁸ puede ser problemático, ya que limita el alcance de los instrumentos del banco central; el tipo de interés oficial lograría solo influir en las decisiones de los agentes de mantener a modo de reservas activos en moneda local o en divisas. Esto último incluso es discutible, ya que mayores tasas de interés pueden coexistir en un contexto de inestabilidad cambiaria con caída en la demanda de dinero (véase, por ejemplo, el caso de Argentina en 2018-2019)¹⁹

Por el contrario, Reinhart *et al.* (2014) sostienen que una economía parcialmente dolarizada puede convivir con una baja tasa de inflación. Es decir, el fenómeno no impide que la política monetaria alcance y mantenga uno de sus objetivos principales, como la estabilidad de precios. A su vez, esto dependerá de cuál sea el tipo de dolarización.

Kamin *et al.* (1998) argumentan que si se trata de un proceso de sustitución de activos -más que de sustitución de moneda-, la eficacia de la política monetaria no debería ser discutida. De forma similar, Quispe Misaico (2000) esgrime que inclusive la tasa de interés doméstica seguiría siendo un canal de transmisión competente para influir sobre el nivel de actividad, la inflación y los tipos de interés de largo plazo. En principio, los agentes económicos alterarían su demanda de dinero toda vez que revisen sus expectativas de devaluación y se modifiquen sus costos de oportunidad. Según arguye el autor, esta inestabilidad sería típica en una

¹⁸ El impacto negativo de una alta dolarización en el desempeño macroeconómico se refleja a través de un mayor grado de incertidumbre en la aplicación de las políticas monetarias e incluso crediticias (Brodsky, 1997)

¹⁹ El programa monetario de 2018 tenía como objetivo anclar las expectativas de devaluación y bajar la inflación, poniendo fin al esquema de gradualismo planteado en 2016. Para ello, se implementó un férreo control de la base monetaria junto con una tasa de interés endógena y un tipo de cambio flexible entre bandas, el cual permitía expandir la cantidad de dinero ante una mayor demanda por motivos de estacionalidad.

economía con sustitución de moneda (dolarización real), más que con sustitución de activos (dolarización financiera).

Igualmente, más allá de la trascendencia del canal tradicional de tasa de interés, es ineludible la importancia del tipo de cambio y su alcance en el armado de un esquema de política monetaria. Miller (2003) encuentra que la aplicación de un esquema de metas de inflación puede verse obstaculizada por la existencia de un alto coeficiente de *pass through*, lo cual implicaría que un shock cambiario puede impactar fuertemente sobre el nivel de precios. De hecho, en la medida que la dolarización influye en el comportamiento de los precios de las empresas y los salarios que fijan los trabajadores, las autoridades se verán tentadas a limitar las fluctuaciones del tipo de cambio nominal debido a su impacto nocivo sobre la inflación.

La existencia de pasivos dolarizados²⁰ también puede afectar la performance de la política monetaria. Cowan y Do (2003) argumentan que esta situación puede desempeñar un efecto “disciplinador” sobre la conducta del banco central y contribuir a corregir un sesgo de devaluación. Dicha restricción no es gratuita: a corto plazo, aumenta la probabilidad de problemas financieros y restringe la capacidad de llevar a cabo una política monetaria estabilizadora. A largo plazo, también se puede ver limitada la posibilidad de lograr mayor credibilidad, ya que es difícil para los agentes determinar cómo se comportaría el banco central en ausencia de este fenómeno.

Calvo (2006) señala que las economías que exhiben este fenómeno ven debilitadas la eficacia de prestamista de última instancia (PUI) por parte del banco central, esto es, la capacidad de otorgar préstamos a bajas tasas de interés a entidades (públicas o privadas) que tienen graves limitaciones crediticias o problemas de liquidez. El resultado será que la política monetaria se encontrará inexorablemente ligada al “humor” y a los cambios en la dinámica del mercado de crédito internacional; el banco central debe estar preparado para operar como PUI durante un *sudden stop* (Izquierdo *et al.*, 2002), liberando las reservas necesarias para atender el exceso de demanda de divisas ante la salida de capitales. Además, durante períodos de inestabilidad las reglas de tipos de interés *á la Taylor* pueden conllevar a una volatilidad excesiva en el tipo de cambio.

²⁰ Fernández-Arias (2006) resalta la presencia de un vínculo entre el temor a la flotación y los pasivos dolarizados. La deuda pública en moneda extranjera acentúa este temor y complica la sostenibilidad fiscal cuando el tipo de cambio real se deprecia durante los períodos recesivos. De esta forma, se limita el alcance de una política económica anticíclica que, en casos extremos, puede hacer incluso que la postura óptima tenga carácter procíclico.

Paralelamente, Pinshi (2019) sostiene que la dolarización podría incrementar la volatilidad en la demanda de dinero, ya que posibilita la reducción de costos asociados a intercambiar moneda doméstica por moneda extranjera. El objetivo es evitar las pérdidas asociadas a los procesos inflacionarios. Además, un efecto adicional es el aumento en la inestabilidad de los tipos de cambio, “[...] lo que hará que la autoridad monetaria se vea obligada a intervenir para suavizar estas fluctuaciones, y en un contexto de disminución drástica de reservas, la política monetaria resultará aún menos eficaz en su funcionamiento.” (Pinshi, 2019, p.5)

En una línea similar, Levy Yeyati (2006) añade que en este tipo de economías la demanda de dinero es más elástica a las expansiones monetarias y a los acontecimientos de fuerte tensión cambiaria, lo cual se manifiesta en grandes movimientos de las tasas de interés. De modo complementario, el autor enfatiza en que algo parecido ocurriría con la elasticidad de la tasa de inflación a cambios en la cantidad de dinero y a las variaciones del tipo de cambio.

Baliño *et al.* (1999)²¹ muestran que la disponibilidad de depósitos en dólares dentro del sistema bancario local puede tener implicancias para la política monetaria, dado que se verá reflejado a través de una mayor movilidad de capitales, ya que el público puede intercambiarlos potencialmente por depósitos mantenidos en el extranjero. Si estos diferentes activos son considerados sustitutos cercanos, se lograría reforzar el vínculo entre los tipos de interés domésticos y los tipos de interés extranjeros. Claramente, la consecuencia es que se podría limitar el control que el banco central ejerce sobre las condiciones monetarias internas. De esta manera, un tipo de cambio flotante podría resultar útil para fortalecer la autonomía. Lo mismo si se emplean regulaciones sobre la cuenta capital (Rey, 2013; Obstfeld *et al.*, 2005).

Por su parte, Álvarez-Plata y García (2008) hacen hincapié en la capacidad de regular la cantidad de dinero, que estará limitada por la existencia del componente en moneda extranjera, puesto que no puede ser directamente controlado por el banco central. En consecuencia, la oferta monetaria se volvería endógena debido a la función que cumplen las decisiones financieras de los agentes. Sin embargo, las autoras enfatizan en que existe la posibilidad de gestionar algunos agregados, como la base monetaria y el coeficiente de reservas obligatorias de los bancos, aunque la intermediación financiera en este tipo de economías suele ser limitada.

²¹ Se procura que la dolarización se complemente con la adopción de medidas cautelares. Para ello, es aconsejable mantener cierto volumen de reservas internacionales o tener líneas de crédito externas.

Vinculado a lo anterior, Pinshi (2019)²² indica que la circulación de una moneda extranjera impide no solo un control adecuado de la oferta monetaria sino que también dificulta gravemente los intentos de desinflación. En el caso de un anclaje del agregado monetario, es importante incluir a los activos monetarios denominados en dólares dentro del target. Esto debería permitir una convergencia entre la inflación objetivo del banco central y la inflación efectiva, siempre que exista una fuerte correlación entre ésta última y el agregado objetivo.

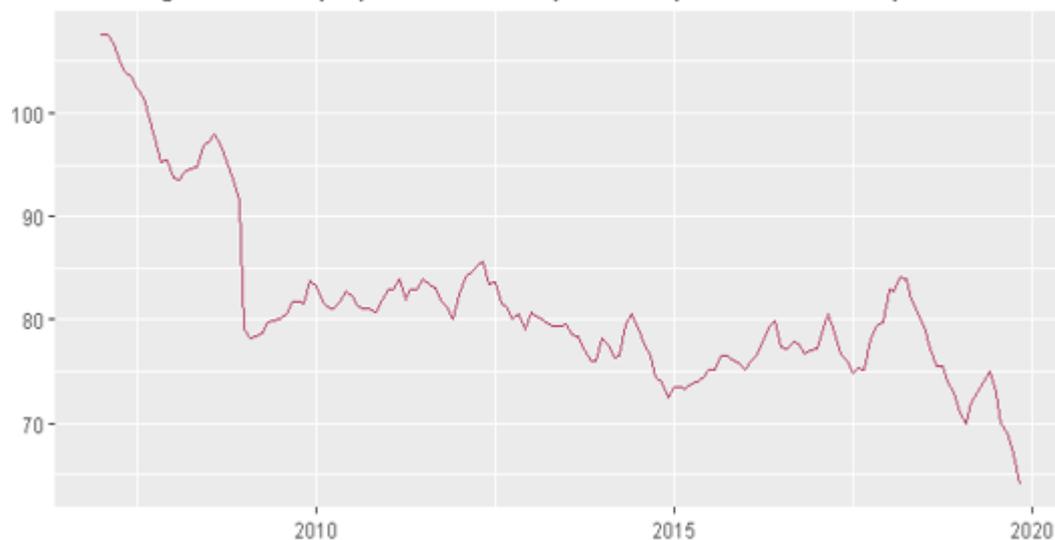
Otra cuestión por remarcar es que el proceso de dolarización podría afectar la posibilidad de recrear un mercado de capitales en moneda doméstica. En el caso de Argentina, el crédito otorgado al sector privado como porcentaje del producto no ha superado el 20% durante los últimos años, según datos del Banco Mundial. En cierta medida, esto es atribuible a eventos históricos como la pesificación forzada de 2002, la implementación de restricciones cambiarias y fundamentalmente la ausencia de instrumentos en pesos que protejan de forma competente a los ahorristas (Levy Yeyati *et al.*, 2012).

La **Figura 3** muestra que, desde 2007 en adelante, se redujo el tiempo promedio de permanencia de los depósitos a plazo fijo (denominados en pesos) del sector privado, lo cual perjudica de forma directa la posibilidad²³ de otorgar financiamiento de largo plazo. En paralelo, la **Figura 4** muestra una reducción significativa en el stock de depósitos ajustables por CER, especialmente a partir de la alteración en las estadísticas oficiales.

²² De forma adicional, Fischer *et al.* (2003) advierten que la escasa participación de la moneda doméstica en la oferta monetaria implicaría una pérdida sustancial de ingresos por señoreaje.

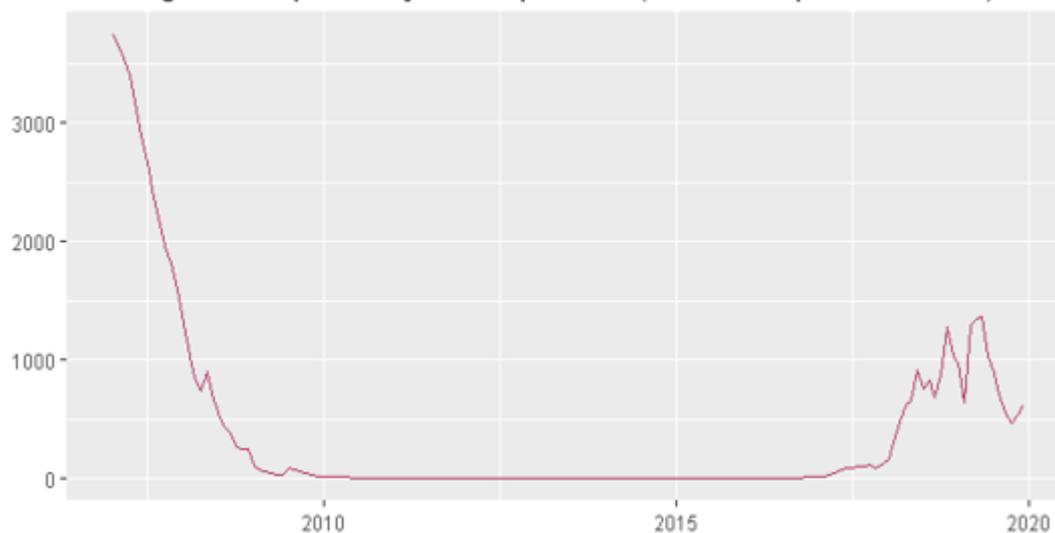
²³ La menor participación de la intermediación bancaria tiene como contraparte la mayor participación de los activos externos, y no el desarrollo del mercado accionario y de deuda pública. Corso (2021) muestra que las tenencias de títulos públicos locales en cartera de las familias y firmas constituyen un 6% del portafolio (alrededor de 8% del PIB). Además, desde comienzos de 1940 y hasta su punto más bajo durante la hiperinflación, la intermediación como porcentaje del PIB muestra una tendencia a la baja. Recién a partir de la implementación del régimen de Convertibilidad el M3 privado bimonetario se recompone. Sin embargo, hasta 2001 la mitad de la reintermediación es por los depósitos en dólares.

Figura 3. Tiempo promedio de depósitos a plazos del sector privado



Fuente: elaboración propia en base a LCGSA Consultora

Figura 4. Depósitos ajustados por CER (millones de pesos del 2007)



Fuente: elaboración propia en base al BCRA

En consecuencia, la dolarización puede condicionar la performance de la política monetaria, y, en especial, su autonomía, a través de los diferentes mecanismos mencionados.

Eichengreen y Hausmann (1999) acuñaron el término *original sin* para referirse tanto a la dificultad que experimentan las economías emergentes cuando intentan conseguir préstamos en los mercados de capitales externos en su propia moneda (lo cual es prácticamente imposible), como cuando pretenden obtener préstamos a largo plazo en su propio mercado de capitales doméstico.

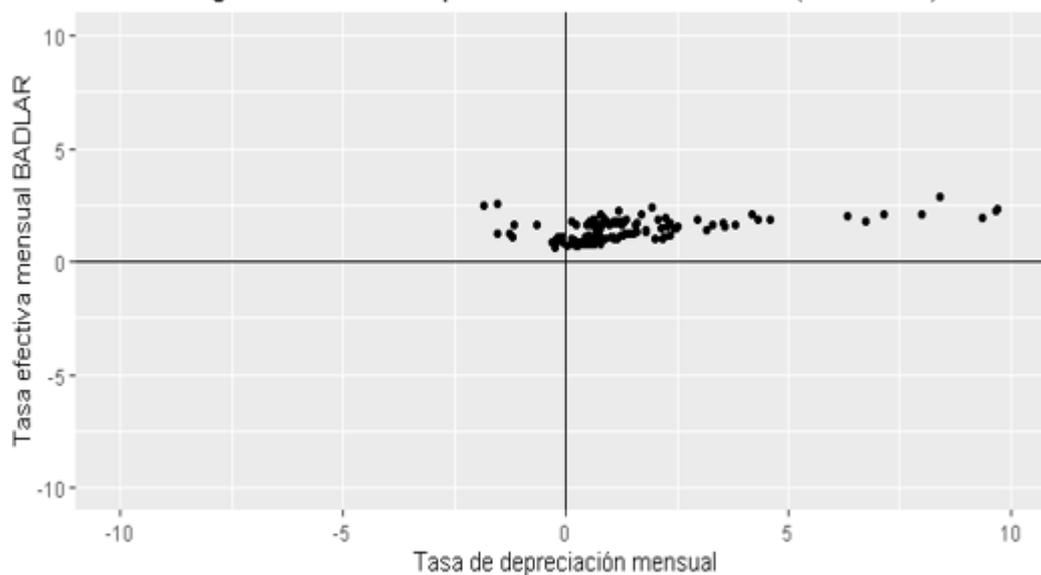
Si un país sufre de *pecado original*, por definición, su deuda externa estará denominada en su mayoría en moneda extranjera, lo cual genera un significativo desajuste monetario. Este desajuste se asocia a una mayor volatilidad de la producción y de los flujos de capital, menores calificaciones crediticias y políticas monetarias más rígidas (Eichengreen *et al.*, 2002). Argentina no se encuentra exenta de esta situación. El acceso al crédito externo se ve acotado por factores de carácter estructural, como una prima de riesgo elevada (muy por encima del promedio de la región), mientras que el bajo crédito interno responde más a la ausencia de un mercado de capitales voluminoso.

Evidentemente, hay algunas objeciones a lo expuesto hasta aquí. En particular, ¿es el proceso de dolarización el que imposibilita el desarrollo de un mercado de capitales a largo plazo? O, por el contrario, ¿es la ausencia de credibilidad en la moneda doméstica?, ¿qué rol se le pueden adjudicar a las regulaciones cambiarias y macroprudenciales?

La literatura sugiere, por lo general, la existencia de efectos más negativos que positivos en relación con esto. No obstante, algunos autores encuentran consecuencias positivas. Entre ellos, Arteta (2005) destaca ciertos beneficios atribuibles a la dolarización financiera, que -según el autor- son comúnmente ignorados. Primero, los depósitos y préstamos en dólares pueden contribuir significativamente a incrementar la intermediación financiera y evitar la desmonetización en economías que han sufrido alta inestabilidad nominal; en contextos de hiperinflación, los agentes están menos dispuestos a intermediar sus fondos a través del sistema financiero doméstico. Evidencia en este sentido es presentada por De Nicoló *et al.* (2003), quienes muestran que la dolarización tiende a promover la profundización financiera, particularmente en economías que experimentan fuerte inflación.

De cualquier modo, no debe soslayarse el papel de las medidas tomadas por el banco central, que influyen significativamente en la estructura de retornos reales de la economía. En el caso de Argentina, el SPNF cuenta con tenencias superlativas de activos en moneda extranjera -en especial, dólares norteamericanos-. Los retornos de estos activos están crucialmente determinados por la dinámica del tipo de cambio. La **Figura 5** da cuenta de esta relación en Argentina para el período bajo estudio. Se observa una importante concentración de los datos en el primer cuadrante (más del 50% de los datos) y una mayor variabilidad en la tasa de depreciación en el tiempo. En paralelo, existen algunos *outliers* asociados a sucesos como la devaluación de 2014 y el levantamiento de restricciones cambiarias en 2016, entre otros.

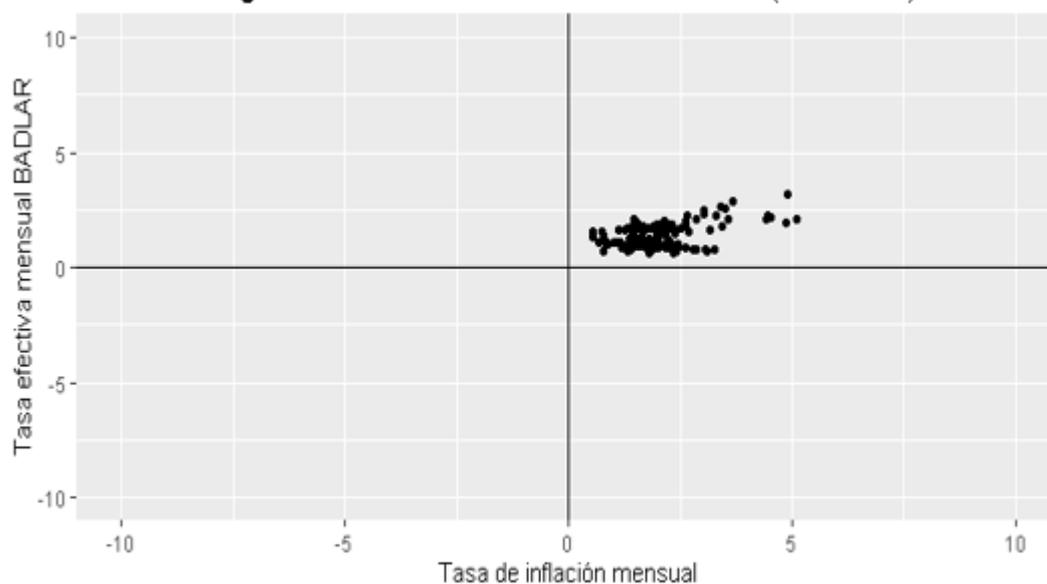
Figura 5. Tasa de depreciación vs Tasa BADLAR (2007-2019)



Fuente: BCRA e IPC San Luis

Desde luego, la inflación debe ser explícitamente considerada, ya que “penaliza” las tenencias de activos en moneda local.

Figura 6. Tasa de inflación vs Tasa BADLAR (2007-2019)



Fuente: BCRA e IPC San Luis

La **Figura 6** muestra la relación entre la tasa de inflación y la tasa BADLAR en Argentina en el período (2007-2019). Es notable la mayor variabilidad de la tasa mensual de inflación. Algunos de los outliers pertenecen a meses coincidentes con eventos de fuerte tensión cambiaria (febrero de 2014; diciembre de 2015; septiembre de 2018).

Ahora bien, la relación inversa también es factible. En otras palabras, las decisiones en materia monetaria y cambiaria también han contribuido a “recrear” el fenómeno.

Una cuestión regularmente abordada en la teoría económica es el vínculo entre el grado de dolarización de cartera de una economía y el sistema cambiario subyacente (Álvarez, 2003). Se suele sospechar que la relación de causalidad puede ir en ambos sentidos. Por un lado, un mayor uso de la moneda extranjera impone restricciones a la adopción de un tipo de cambio flexible, en la medida en que las fluctuaciones cambiarias pueden generar crisis financieras en la presencia de descalce de monedas. Por el otro, el sistema cambiario prevaleciente también puede afectar el grado de dolarización de una economía. Barajas y Morales (2003), empleando una muestra de 14 países latinoamericanos, analizan si existen “explicaciones alternativas” (historial de malas políticas macroeconómicas, desarrollo financiero, *moral hazard* y garantías gubernamentales, entre otras) para el grado observado de dolarización de pasivos. Aunque la mayoría de los resultados no son robustos a cambios en las especificaciones, se destacan algunos hallazgos. Uno de ellos es el papel de ciertas medidas de política económica, como el grado de intervención en el mercado cambiario, que parece agravar el fenómeno.

Más evidencia a favor de lo anterior es presentada por Kraft (2003) en un caso de estudio para Croacia, del cual se deduce que una mayor volatilidad del tipo de cambio puede exacerbar la dolarización de cartera²⁴; una depreciación del tipo de cambio genera un aumento en la demanda de depósitos en moneda extranjera, así como una apreciación llevaría a un aumento en la demanda de depósitos en moneda doméstica.

De todas maneras, el autor aclara que en general el efecto de una depreciación es mayor que el de una apreciación, ya que el aumento en la demanda de depósitos en moneda doméstica sería relativamente débil en contextos de apreciación cambiaria como para “deshacer”

²⁴ Arce (2001) presenta un modelo en el cual se determinan los factores de la dolarización tomando como marco teórico el Modelo de Fijación de Precios de Activos de Capital (CAPM) y encuentra resultados similares a los de Kraft (2003), esto es, una mayor incertidumbre en la tasa de devaluación, aproximada por la varianza condicional del tipo de cambio, o cualquier cambio brusco de política cambiaria, por ejemplo, la adopción de un sistema de flotación libre, puede promover un incremento en la dolarización. Además, los shocks sobre el tipo de cambio y su variabilidad son muy persistentes en la memoria de los agentes económicos.

sustancialmente el fenómeno.²⁵ El resultado de las depreciaciones no resulta del todo claro, aunque se podría conjeturar que es más fuerte que el de las apreciaciones. En cualquier caso, las variaciones del tipo de cambio deberían afectar principalmente a la composición del ahorro total, pero no así a la cantidad (Kraft, 2003).

También existe una influencia significativa del factor de incertidumbre sobre el fenómeno. Por lo general, en períodos de inestabilidad monetaria los agentes económicos forman sus expectativas²⁶ sobre el valor futuro de los activos y, en consecuencia, aumentan su nivel de ahorro en divisas (Brodsky, 1997). En el caso argentino, la mayor (menor) flexibilidad cambiaria se refleja en movimientos adversos y volátiles en la composición de cartera de los agentes por medio de un aumento (disminución) en sus tenencias de activos en dólares. Posteriormente, esos movimientos impactan en el comportamiento de las tasas de interés domésticas.

Burdisso y Corso (2011) encuentran que el rol de las noticias económicas es altamente relevante para explicar la volatilidad de los retornos denominados tanto en pesos como en dólares. Este resultado es consistente con el hecho de que, en presencia de elevada incertidumbre, todo nuevo incremento en el stock de información será determinante tanto para la toma de decisiones como para el desarrollo de comportamientos adaptativos por parte de los agentes.

En este sentido, Calvo y Guidotti (1989) realizan un planteo similar²⁷ pero en un contexto de deuda pública, en donde los instrumentos emitidos por el gobierno son afectados cuando existe la intención de incrementar la tasa de inflación, y de esa forma reducir el valor real de sus compromisos fiscales. Esto genera un mayor nivel de indexación en la composición de la deuda. Análogamente, una mayor proporción de deuda pública en moneda extranjera también

²⁵ La apreciación no sería lo suficientemente fuerte como para tornar más atractivos a los depósitos en moneda local; además, llevaría a deteriorar la competitividad de las exportaciones y del sector turístico de Croacia.

²⁶ Frenkel (1989) destaca que en economías adaptadas a los procesos inflacionarios persistentes la rapidez de ajuste en la cartera de los agentes es fuertemente influenciada por mecanismos de transmisión de las noticias o de los shocks monetarios. Esto, junto con otros factores, se verá reflejado la volatilidad nominal.

²⁷ Corso (2015) muestra que las tenencias de activos de reserva de valor del SPNF argentino poseen dos características distintivas. En primer lugar, un marcado sesgo a la demanda de activos denominados en dólares norteamericanos. En segundo lugar, una elevada participación de activos inmuebles como opción no financiera para preservar el poder de compra de la riqueza. Estas características resultan de la elevada volatilidad macroeconómica y financiera que caracterizó a la economía argentina desde mediados de la década del cuarenta.

actúa como un mecanismo de disciplina hacia los gobiernos que no pueden comprometerse a una correcta política monetaria.

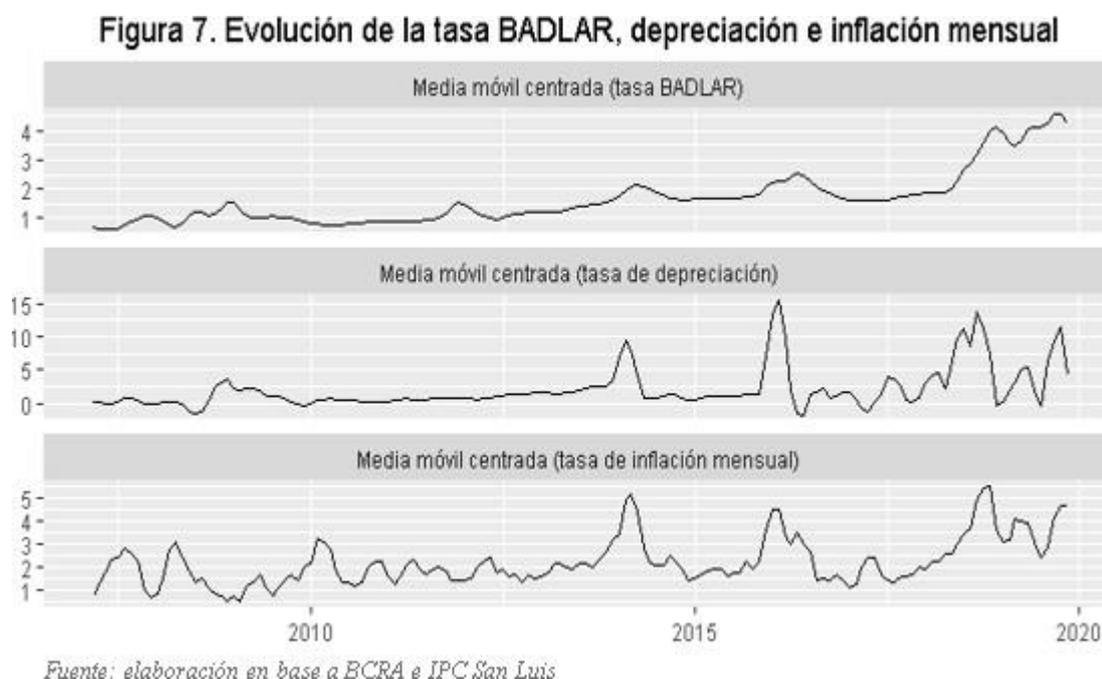
Por otra parte, Ize y Levy Yeyati (2003) elaboran un modelo de portafolio, en el cual la elección de la moneda es determinada por las decisiones de cobertura de las instituciones bancarias. Se trata de un enfoque de portafolio de mínima varianza, o sea, la composición de monedas de los activos y pasivos está determinada por la incertidumbre asociada a fluctuaciones en la tasa de inflación y del tipo de cambio real. El modelo genera predicciones respecto a la influencia de la volatilidad de la inflación y del tipo de cambio real sobre el grado de dolarización financiera. Dada una cierta varianza de la inflación, una mayor volatilidad del tipo de cambio debería reducir la dolarización al incrementar los riesgos asociados a la tenencia de activos en moneda extranjera. Por el contrario, una mayor varianza de la inflación relativa a la volatilidad del tipo de cambio debería inducir a una mayor dolarización.²⁸

Al abordar las implicaciones de la elevada y persistente dolarización en los mercados emergentes, Morón y Castro (2003) realizan una extensión del modelo CAPM y encuentran que, bajo un marco regulatorio que diferencie entre monedas, esto es, mediante la reducción en la cobertura del seguro de depósitos para los activos en moneda extranjera, no necesariamente se logra contrarrestar la dolarización de cartera. Particularmente, en lugar de atraer a los depositantes hacia activos denominados en moneda doméstica, los fondos se transfieren hacia el exterior, con la consecuencia de un mayor riesgo de desintermediación.

En otro orden de ideas, Hermo (2015) estudia el caso de Argentina y Perú. En el primero, desde 2007 en adelante comenzó a verificarse un alza en la tasa de inflación. Por este motivo, se debe descartar la caracterización del régimen como de MCMF (Leiderman *et al.*, 2006). Ésta resulta inapropiada para el período 2007-2015, puesto que la baja tasa de devaluación y la creciente inflación indujeron una apreciación del tipo de cambio real. La medida para contrarrestar esto

²⁸ Cesteros (2018) se diferencia de los modelos del tipo CAPM, siguiendo la línea de los modelos de valuación de activos basados en consumo, en donde se analizan aspectos dinámicos. Existe un agente representativo al cual el consumo le genera utilidad, que desea suavizar su trayectoria de consumo a lo largo del tiempo y que es averso al riesgo. Un activo que paga bien en el estado malo de la naturaleza y que paga mal en el estado bueno será un activo muy atractivo para el agente (el activo funcionará como un seguro contra estados malos de la naturaleza, tal como suele ocurrir en la economía argentina donde los agentes intentan protegerse de las fluctuaciones sobre sus niveles de ingreso y consumo mediante la adquisición de dólares). La tasa de crecimiento del consumo será el elemento de referencia para analizar el valor de los activos, los cuales tendrán distinta covarianza con dicha tasa.

fue el uso del tipo de cambio como ancla, aunque el principal amortiguador de los shocks continuó siendo el stock de reservas. El desequilibrio en el mercado cambiario se vio reflejado en una fuerte demanda de la divisa, la cual se morigeró con restricciones a su libre compra y venta a partir de 2011.²⁹



En la **Figura 7** se muestran las medias móviles (centradas en tres meses) para la tasa mensual de inflación, depreciación y BADLAR. Por lo general, la tasa BADLAR (considerándola como variable proxy del retorno de un activo en pesos) es significativamente menor que la tasa de inflación en casi todo el período analizado; con relación a la tasa de depreciación, durante el período de restricciones cambiarias hubo momentos en las que fueron relativamente similares. El conjunto de estadísticas descriptivas³⁰ que se expone en el **Cuadro 2** muestra que la tasa de depreciación es la variable que expresa una mayor variabilidad, en casi todo el período de análisis y, en especial, durante los dos últimos períodos gubernamentales. Algo similar sucede

²⁹ Consecuentemente, el autor indica que la política monetaria en ambos países fue marcadamente distinta, lo cual incide fuertemente en la decisión del instrumento de ahorro. En el caso argentino, el tipo de cambio oficial, siempre que varió, lo hizo “hacia arriba” (se depreció). Por otro lado, la inflación en Argentina presentó una alta variabilidad, y la tasa de interés de política fue negativa en términos reales en casi todo el período de análisis, lo cual resulta en un entorno poco promisorio para el uso de la moneda doméstica como reserva de valor.

³⁰ Se observa un exceso de curtosis en la tasa de depreciación durante todo el período de análisis y más aún cuando se desagrega por gestión presidencial (2011-2015 es el período con el mayor valor). Lo mismo parece ocurrir con relación al sesgo o coeficiente de asimetría.

con la tasa de inflación. Además, es llamativa la mayor variabilidad en la tasa BADLAR durante la última etapa (2016-2019).

Cuadro 2 / Estadísticas descriptivas

Tasa BADLAR (efectiva mensual)				
	Período completo (2007-2019)	Cristina Fernández I	Cristina Fernández II	Mauricio Macri
Media	1,67	0,95	1,51	2,08
Mediana	1,53	0,91	1,55	2,26
Desv. Estándar	0,92	0,20	0,31	1,01
Curtosis	2,06	1,05	-0,86	-1,22
Sesgo	1,60	0,94	0,04	0,80
Tasa de inflación mensual				
	Período completo (2007-2019)	Cristina Fernández I	Cristina Fernández II	Mauricio Macri
Media	2,23	1,7	2,15	2,88
Mediana	1,99	1,66	1,97	2,85
Desv. Estándar	1,03	0,71	0,80	1,07
Curtosis	1,04	-0,51	3,33	-0,68
Sesgo	1,12	0,34	1,92	0,47
Tasa de depreciación mensual				
	Período completo (2007-2019)	Cristina Fernández I	Cristina Fernández II	Mauricio Macri
Media	2,02	0,55	1,7	4,02
Mediana	1,03	0,44	1,18	2,24
Desv. Estándar	3,08	0,95	1,78	4,41
Curtosis	5,18	2,18	8,77	0,37
Sesgo	2,27	0,99	2,91	1,06

Nota. Fuente: elaboración propia en base a IPC San Luis y BCRA.

De ahí que los entornos de fuerte inestabilidad en variables como el tipo de cambio, la tasa de interés e inflación, pueden promover un escenario macroeconómico adverso con consecuencias a largo plazo. Como lo muestra la experiencia histórica, el fenómeno de la dolarización puede ser comprendido en un contexto de elevada inestabilidad y reiteradas crisis cambiarias en el cual los agentes, frente a shocks que impactan negativamente en sus ingresos, adoptan comportamientos defensivos mediante la demanda de activos en moneda extranjera, con el fin de suavizar su senda de consumo. A su vez, este instrumento ha tenido como función operar como un seguro contra los estados malos de la naturaleza (Cesteros, 2018).

Montamat (2020) realiza una contribución interesante a la temática. Apoyándose un modelo de equilibrio general con agentes heterogéneos, muestra las condiciones en las que puede surgir endógenamente la dolarización. Para ello considera dos tipos de agentes, los hogares y las firmas; en ambos casos, hay diferencias sustanciales en materia de preferencias de riesgo y en sus fuentes de ingresos (los primeros tienen una mayor aversión al riesgo que los segundos). Los hogares incurren en un coste de oportunidad por ahorrar en la divisa, pero están dispuestos a hacerlo a cambio de un seguro de depreciación que las firmas pagarán a cambio de obtener financiamiento. De este modo, se logran cubrir ante un shock negativo³¹ en sus ingresos, reflejado a través de un incremento en los precios que componen su canasta de consumo (Gopinath *et al.*, 2020). Al mismo tiempo, los patrones de dolarización que se observan en los mercados emergentes pueden entenderse como un equilibrio de transferencias de riesgos entre los hogares y las empresas.

Además, la autora halla que las políticas de controles de capital en estas economías pueden inducir a un aumento de la deuda en dólares del sector empresarial, lo cual a su vez alienta los motivos de cobertura de los hogares para querer ahorrar en dicha moneda, por lo tanto “[...] en este escenario, incluso si los agentes no pueden realizar transacciones financieras con inversores extranjeros, la dolarización dentro de un país surge de la distribución del riesgo entre agentes heterogéneos.” (Montamat, 2020, p.21)

Keller (2018) señala que el canal a través del cual los controles de capital aumentan la deuda en dólares de las firmas se basa en que los bancos de las economías emergentes tienen un problema fundamental de gestión del riesgo. Por lo tanto, mientras los hogares deseen ahorrar en dólares, las empresas pueden llegar a preferir endeudarse en otra moneda distinta a la doméstica. Como las entidades financieras intermedian entre las empresas y los hogares, estarán expuestas al riesgo de tipo de cambio. Dada esta situación, podrían decidir cubrir o regular dicho riesgo. En ausencia de controles de capital, pueden cubrirlo con inversores

³¹ Wang (2009) estudia el efecto del aprendizaje sobre la dinámica de los ingresos en las decisiones de un agente, en especial, cuando no logra diversificar adecuadamente su riesgo de ingresos laborales. El agente utiliza una regla para actualizar su creencia sobre el crecimiento de sus ingresos y de allí surge naturalmente el riesgo de estimación a través de un proceso de aprendizaje. Y lo que es más importante, este riesgo de estimación genera una demanda adicional de ahorro por precaución, por encima del ahorro precautorio. Dado esto, el crecimiento del nivel de ingresos de un individuo contiene un componente estocástico.

extranjeros tomando posiciones en el mercado de divisas a plazo. Sin embargo, en presencia de controles, esto ya no es posible. Dado que tienen como objetivo hacer “coincidir” los dos lados de sus balances, responderán a estas regulaciones prestando más en dólares y menos en moneda doméstica, como una manera de cubrir el total de los depósitos captados en moneda extranjera.

Asimismo, las restricciones legales ya sea tanto al ahorro como al endeudamiento en moneda extranjera, pueden llegar a ser eficaces³² pero en países con baja inflación o con mecanismos de indexación competentes (Rennhack y Nozaki, 2006). En los países que ya cuentan con una elevada dolarización, la imposición de tales restricciones podría crear fuertes incentivos individuales a colocar ahorros en el extranjero; también puede surgir un mercado cambiario ilegal.

En conclusión, las implicancias del fenómeno en términos de los co-movimientos de las tasas de interés, el control efectivo de los agregados monetarios, la estructura del sistema financiero e incluso de los controles cambiarios y de capital, son de una importancia sustancial para comprender el desempeño de buena parte de los países emergentes, en particular, de Argentina.

3. Estrategia empírica

A lo largo de este capítulo se analiza el caso particular de Argentina en el período 2007-2019. En función del objetivo del trabajo -que consiste en evaluar la relación entre el concepto de autonomía monetaria y el proceso de dolarización *de facto*- se plantea un modelo VAR intentando conseguir la configuración más parsimoniosa, pero al mismo tiempo tratando de evitar el sesgo de variables omitidas. De esta manera, el conjunto de variables se conforma de cinco series de tiempo, todas de frecuencia mensual.

Luego de la especificación del modelo y de la exposición de las estadísticas descriptivas de las variables, se muestran y analizan los resultados de las estimaciones, las funciones impulso respuesta (FIR) y la prueba de causalidad de Granger. En el Anexo A se encuentran disponibles los resultados de la prueba de raíz unitaria de Dickey Fuller aumentada (ADF), del análisis de estabilidad³³, autocorrelación y normalidad en los residuos junto con la descomposición de la

³² Los autores consideran que el papel del gobierno es importante, ya que se apoya la idea de que mayores superávits fiscales pueden cooperar en la reducción de la dolarización.

³³ Una forma alternativa de verificar la estabilidad en el VAR es a través de la prueba de rupturas estructurales. Para ello, se emplea la suma de los residuos recursivos basada en un proceso del tipo

varianza del modelo VAR. En el Anexo B se muestran las transformaciones de las series y en el anexo C se exponen los resultados de las pruebas de causalidad.

3.1. Definición

Se parte de un modelo VAR planteado en niveles, aun encontrando que las series no son integradas de orden cero, siempre que el mismo cumpla con las condiciones de estabilidad y que los residuos sean de tipo “ruido blanco”. Si bien existe una discusión al respecto en la literatura (Enders, 1995), el principal argumento a favor de la construcción del VAR en niveles se refiere a que al diferenciar las series se pierden los co-movimientos en los datos temporales y las posibles relaciones de cointegración entre ellos. Incluso, Enders cita que Sims (1980) se opone a la diferenciación aún en presencia de raíz unitaria argumentando que la finalidad de los modelos VAR³⁴ es la determinación de interrelaciones entre las variables y no la estimación o el análisis de sus parámetros.

De esta forma, un VAR se estructura como un sistema de dos o más series de tiempo que se modela considerando rezagos de las variables y la interacción dinámica que pudiera existir entre ellas. En general, la definición del modelo³⁵ es la siguiente:

$$\mathbf{y}_t = \mathbf{B}_1\mathbf{y}_{t-1} + \dots + \mathbf{B}_p\mathbf{y}_{t-p} + \mathbf{C}\mathbf{x}_t + \boldsymbol{\epsilon}_t \quad (1)$$

con $\mathbf{E}(\boldsymbol{\epsilon}_{1t}, \boldsymbol{\epsilon}_{1t-j}) = \mathbf{0}$ para todo $j \neq 0$. $\mathbf{y}_t' = [\mathbf{y}_{1,t}, \dots, \mathbf{y}_{M,t}]$ es el vector de variables endógenas, $\mathbf{x}_t' = [\mathbf{x}_{1,t}, \dots, \mathbf{x}_{K,t}]$ es el vector de variables exógenas (incluida la constante), $\mathbf{B}_1, \dots, \mathbf{B}_p$ son matrices $M \times M$ de parámetros, y \mathbf{C} es una matriz $M \times K$ de parámetros asociada a las variables exógenas. Además, si se emplea el operador de retardo, la ecuación 1 se puede escribir de una forma³⁶ más compacta:

$$\mathbf{y}_t = \mathbf{B}(\mathbf{L})\mathbf{y}_t + \mathbf{C}\mathbf{x}_t + \boldsymbol{\epsilon}_t \quad (2)$$

OLS-CUSUM. Si en cualquier punto del gráfico, la suma sale de los límites críticos, entonces existe una ruptura estructural en dicho punto y el modelo no sería estable.

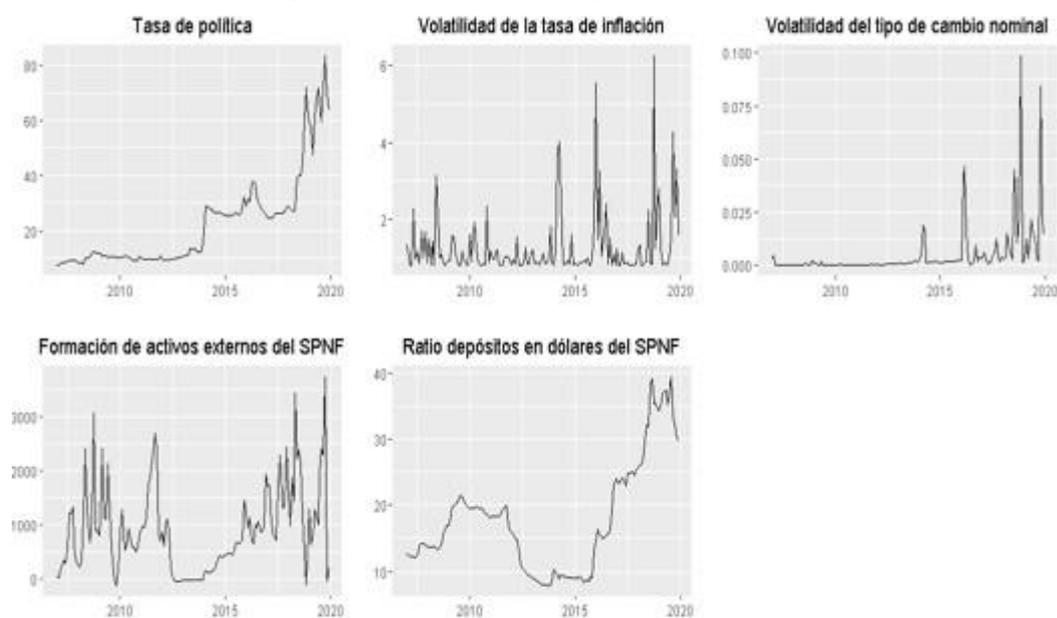
³⁴ Al inicio del trabajo se optó por emplear la técnica de componentes principales sobre el mismo grupo de variables. Los resultados en términos de correlaciones fueron relativamente esperables desde el punto de vista de la teoría. Por ejemplo, la correlación entre la VTN y la FAE mantiene un signo positivo si se emplea todo el período; la TDP muestra una correlación positiva con relación a variables como VTN, FAE y DEPUSD, entre otros resultados.

³⁵ El proceso es estable si: $\det(\mathbf{I}_M - \mathbf{B}_1\mathbf{z} - \dots - \mathbf{B}_p\mathbf{z}^p) \neq 0$ con $|z| \leq 1$

³⁶ El supuesto de que la matriz de covarianzas de $\boldsymbol{\epsilon}_t, \Sigma_{\boldsymbol{\epsilon}_t}$, es diagonal, permite comprender que la posible correlación entre las variables está explicada dentro del modelo estructural a través de la presencia de cada una de ellas en la ecuación individual de cada variable.

Para el caso específico de este trabajo, el VAR queda conformado por las siguientes variables: tasa de política monetaria (TDP); volatilidad de la tasa de inflación (VTI); volatilidad del tipo de cambio nominal (VTN); formación de activos externos (FAE) y ratio depósitos en dólares sobre total de depósitos del sector privado no financiero (DEPUSD). No se incluyen variables exógenas.

Figura 8. Variables a emplear en el VAR



Fuente: BCRA, IPC San Luis y datosmacro

Cuadro 3 / Estadísticas descriptivas de las variables a emplear en el VAR

	TDP	VTI	VTN	FAE	DEPUSD
Media	22.21	1.25	0.004	883.12	17.8
Mediana	12.2	0.93	0.001	754	16.2
Máximo	83.33	6.24	0.10	3742.64	39.47
Mínimo	7.5	0.80	0.0001	-127.35	7.82
Desvío estándar	16.92	0.82	0.013	779.0	8.32
Curtosis	2.23	14.17	13.01	1.09	0.09

Sesgo	1.63	3.43	5.13	1.07	0.90
-------	------	------	------	------	------

Nota. Fuente: elaboración propia en base al BCRA, IPC San Luis y datosmacro.

3.2. Análisis de los resultados obtenidos

A continuación, se muestran los resultados³⁷ obtenidos de la estimación³⁸. Para ello, el VAR se especificó siguiendo los criterios de información de Akaike y FPE³⁹, es decir, empleando tres rezagos. Los resultados del modelo son consistentes en términos de estabilidad, ausencia de autocorrelación y, por lo general, en línea con los encontrados en la bibliografía relevada.

En la **Figura 9** se resumen algunos de ellos. En primer lugar, puede apreciarse que frente a un shock en la FAE, la TDP tiene inicialmente una reacción positiva que tiende a perdurar durante varios períodos. Algo similar ocurre en los primeros períodos ante un shock en la TDP, en donde la FAE responde de forma positiva. Sin embargo, ambos efectos resultan no significativos.

Desde el punto de vista de la teoría, Baliño *et al.* (2002) argumentan que la tasa de interés doméstica en economías parcialmente dolarizadas puede no ser totalmente eficaz para afectar las transacciones en moneda extranjera. Esto también es coherente con el análisis que realizan Dornbusch y Reynoso (1989) en un estudio sobre países latinoamericanos, en donde encuentran que las situaciones de inestabilidad económica y política inducen a una mayor demanda de activos en moneda extranjera en forma de divisas o activos reales y financieros situados en el extranjero, incluso cuando el tipo de interés nacional es elevado.

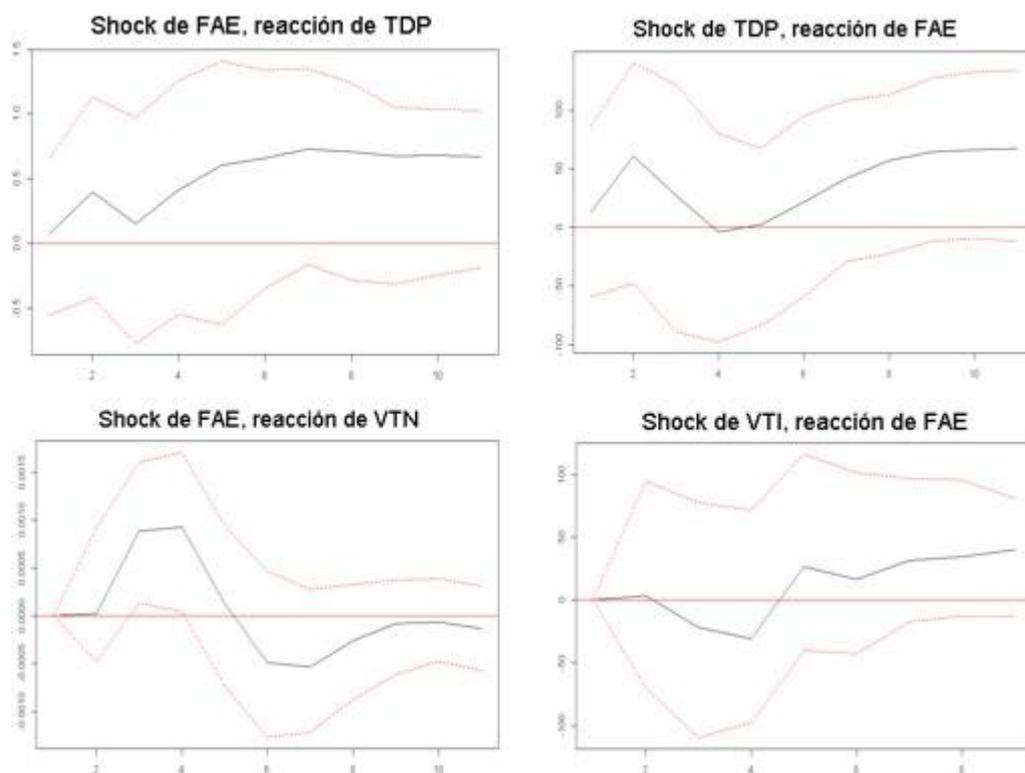
En el caso de Argentina se observa que, bajo el contexto de recurrentes crisis cambiarias, suelen coexistir aumentos contundentes en la formación de activos externos junto con una política monetaria contractiva, intentando moderar la dinámica de la dolarización de cartera.

³⁷ Las funciones impulso-respuesta del modelo se encuentran ortogonalizadas.

³⁸ El orden especificado de las variables del VAR es el siguiente: DEPUSD, FAE, TDP, VTI, VTN. Desde la variable menos endógena a la más endógena.

³⁹ La cantidad de rezagos seleccionados (siguiendo Akaike y FPE) se debe a que la especificación del modelo no tiene problemas de autocorrelación, mientras que con el criterio bayesiano sí.

Figura 9. Funciones impulso respuesta (1)

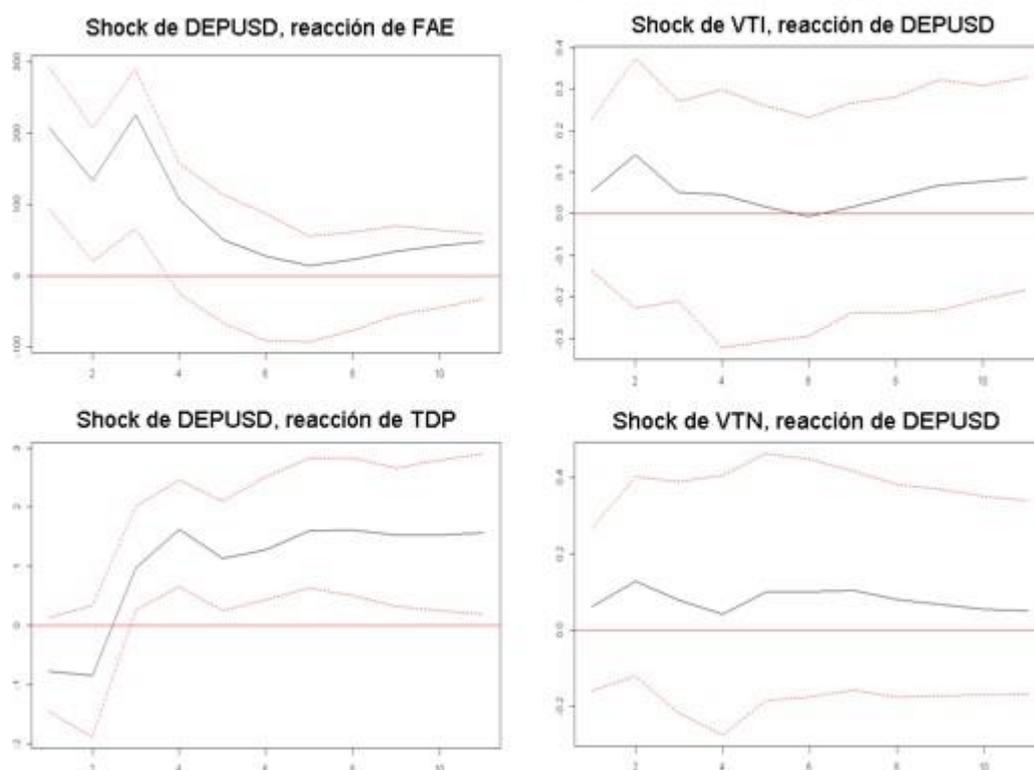


A su vez, se puede notar que frente a un impulso en la FAE, la VTN tiene una respuesta positiva, mostrando una dinámica similar a la planteada por Burdisso y Corso (2011), en donde los movimientos de cartera suelen impactar en el manejo monetario y cambiario. El efecto es significativo durante dos períodos y se halla evidencia de causalidad bidireccional entre ambas variables.⁴⁰

La reacción de la FAE ante un shock en la VTI tiene un comportamiento cambiante. Como se puede apreciar, al inicio hay un aumento exiguo que es seguido de una caída hasta el cuarto período; luego se torna ascendente e incluso persistente. Si bien este efecto no resulta significativo, sería análogo al que predicen Ize y Levy Yeyati (2003), en donde una creciente volatilidad en la tasa de inflación puede generar incentivos a una mayor dolarización en las decisiones financieras de los agentes.

⁴⁰ Durante el tercer y cuarto período, los shocks de FAE explican sólo el 0.03% y 0.05% de la varianza en la VTN, mientras que, en el mismo período, los shocks de la VTN explican el 0.06% y 0.04% de la varianza en la FAE.

Figura 10. Funciones impulso respuesta (2)



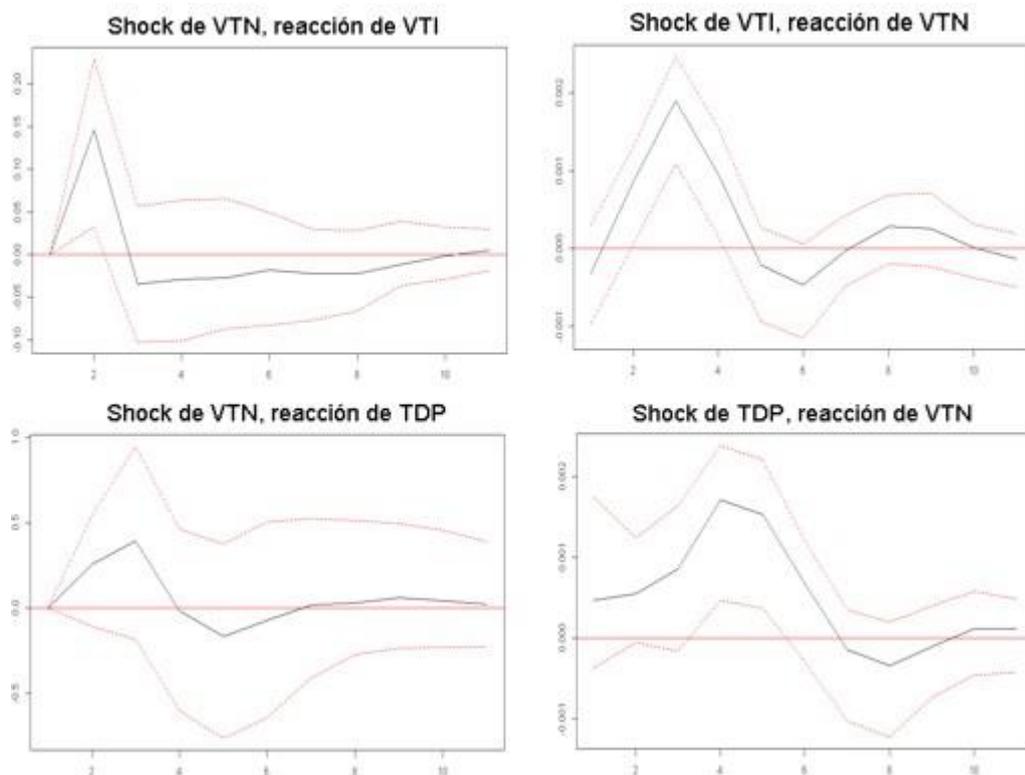
Por otro lado, la **Figura 10** muestra que la FAE presenta una respuesta activa a un shock en DEPUSD; este explica alrededor del 5.56% y 8.20% de la varianza en FAE durante el segundo y tercer período, sugiriendo un impacto considerable. Lo llamativo es que la variable tiene un comportamiento exógeno durante el primer período, pero a partir del segundo parece ocurrir lo contrario. También es notable la reacción de la TDP ante un shock en DEPUSD, dado que ésta última variable causa a la manera de Granger a la primera. Un planteo semejante existe si se considera tanto la VTN como la VTI, a excepción de que las respuestas de éstas dos últimas no resultan significativas.

Debido a lo anterior, se puede resaltar que, tanto en términos de la función impulso respuesta como de la prueba de Granger, hay cierto impacto desde DEPUSD sobre la TDP, lo cual se vincula a una de las hipótesis planteadas al inicio del trabajo sobre la relación entre la autonomía y el proceso de dolarización.

Finalmente, la **Figura 11** exhibe la respuesta de la VTI ante un shock en la VTN (y viceversa). El resultado es ciertamente intuitivo desde el punto de vista de la teoría, puesto que se asemeja al concepto de *dolarización real* (Quispe Misaico, 2000; Miller, 2003; Castigliano 2017). Aún

así, la VTI exhibe un comportamiento más bien endógeno. Por otra parte, ambas variables se causan a la manera de Granger.

Figura 11. Funciones impulso respuesta (3)



La respuesta de la TDP a un shock de la VTN no es significativa con un intervalo de confianza al 95%, aunque si hay evidencia estadística de causalidad bidireccional entre ambas.

Por último, la VTN manifiesta una reacción positiva ante un shock en la TDP, la cual resulta significativa durante tres períodos. Tanto el signo como la dirección de causalidad son compatibles con el planteo que realiza Calvo (2006), en donde las reglas de tipos de interés en economías parcialmente dolarizadas pueden incrementar la volatilidad del tipo de cambio.

4. Conclusión

El análisis desarrollado a lo largo del trabajo sugiere que el proceso de dolarización *de facto* afecta la autonomía de la política monetaria, a través de los diferentes mecanismos enunciados en la primera hipótesis. Los resultados presentados verifican parcialmente esta hipótesis, dado que si se analiza específicamente la ratio depósitos en dólares del SPNF se observa un impacto considerable sobre la tasa de referencia. A su vez, los movimientos de cartera (protagonizados por la formación de activos externos y la ratio de depósitos en dólares del SPNF) muestran un efecto significativo tanto en la volatilidad del tipo de cambio como de la tasa de inflación.

Debido a su naturaleza, los factores que subyacen tras el persistente proceso de dolarización en Argentina no son fáciles de desarticular en el corto plazo. Una parte sustancial del mismo responde a la formación de *mecanismos adaptativos institucionalizados* a lo largo de varias décadas, que de algún modo fueron delineando las relaciones macrofinancieras de la economía (Corso, 2021). Estos comportamientos surgieron como respuesta a entornos de elevada incertidumbre asociados a la recurrencia de eventos disruptivos cambiarios y a una política monetaria notablemente inflacionaria. En efecto, este contexto tiene su origen en el dificultoso tránsito de la Argentina desde el “Rodrigazo” en adelante. No obstante, aunque el período analizado es relativamente corto, estuvo caracterizado por distintas etapas en relación con el manejo monetario-cambiario, como también en términos de regímenes inflacionarios (Frenkel, 1989).

De igual modo, la ausencia de instrumentos competentes en pesos para preservar el valor real de los ahorros se refleja en la falta de confianza de la moneda doméstica y en un mercado de capitales escasamente desarrollado, que impide el financiamiento a largo plazo (Levy Yeyati *et al.*, 2012), tanto de las firmas como del Estado. A su vez, estos factores estructurales inducen a que los instrumentos de política monetaria (particularmente, la tasa de interés) sean menos efectivos en contribuir con los objetivos deseados por el Banco Central.

Lo anterior va en línea con la segunda hipótesis del trabajo, que afirma que el sesgo inflacionario de la política monetaria a lo largo del tiempo estableció una estructura de retornos reales favorable a los activos denominados en moneda extranjera (también el rol de la política cambiaria y su sesgo devaluatorio). En efecto, el análisis VAR señala evidencia a favor de que

factores internos como la volatilidad del tipo de cambio impactan en la formación de activos externos del SPNF.

Dadas estas circunstancias, el establecimiento de un régimen de política que sea percibido como sostenible durante un período de tiempo prolongado y, de esa forma, desarticular los comportamientos defensivos institucionalizados, es una tarea verdaderamente compleja. Se trata de un objetivo que excede la mera elección de un régimen monetario-cambiario e involucra una estrategia de largo plazo para la economía en todo su conjunto.

Finalmente, la no inclusión de factores externos (como el VIX o la tasa de interés internacional) responde particularmente a que, dentro del período de análisis, hay una exigua apertura de la cuenta capital y escaso acceso al financiamiento externo, lo cual lleva a que intuir que la Argentina se encuentra ciertamente desvinculada del ciclo financiero global (Rey, 2013). Caso contrario, el comportamiento de la tasa de interés podría verse afectado de manera directa por los cambios en los mercados financieros internacionales.

Referencias bibliográficas

- Abid, A. & Rault, C. (2020). *On the Exchange Rate and Economic Policy Uncertainty Nexus: A Panel VAR Approach for Emerging Markets*. IZA Discussion Papers, No. 13365, Institute of Labor Economics (IZA), Bonn.
- Aizenman, J. & Hutchison, M.H. (2012). Exchange market pressure and absorption by international reserves: Emerging markets and fear of reserve loss during the 2008-2009 crisis. *Journal of International Money and Finance*, 31(5), 1076-1091.
- Alper, K. (2008). Monetary Policy and External Shocks in a Dollarized Economy with Credit Market Imperfections. *Central Bank Review*, 8(2), 33-73.
- Alvarez, R. (2003). *Dolarización Financiera en América Central*. Inter-American Development Bank.
- Alvarez-Plata, P. & Garcia, A. (2008). *To Dollarize or De-Dollarize: Consequences for Monetary Policy*. Discussion Papers of DIW Berlin 842, DIW Berlin, German Institute for Economic Research.
- Angeriz, A. & Arestis, P. (2009). Objetivo de inflación: evaluación de la evidencia. *Investigación Económica*, 68, 21-46.
- Arce, L. (2001). Incertidumbre y dolarización en Bolivia. *Revista de Análisis del BCB, Banco Central de Bolivia*, 4(2), 31-56.
- Arestis, P. (2009). New Consensus Macroeconomics: A Critical Appraisal. En G. Fontana y M. Setterfield (Eds.), *Macroeconomic Theory and Macroeconomic Pedagogy* (pp. 100-117). Houndmills, Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Armas, A. & Grippa, F. (2006). Metas de inflación en una economía dolarizada: La experiencia del Perú. En A. Armas, A. Ize, A y E. Levy Yeyati, E. (Eds.), *Dolarización financiera: la agenda de política* (135-162). Fondo Monetario Internacional y Banco Central de Reserva del Perú.

- Armas, A., Ize, A. & Levy Yeyati, E. (Eds.). (2006). *Dolarización Financiera: La Agenda de Política*. Fondo Monetario Internacional y Banco Central de Reserva del Perú.
- Arteta, C. (2005). Exchange Rate Regimes and Financial Dollarization: Does Flexibility Reduce Currency Mismatches in Bank Intermediation? *Topics in Macroeconomics*, 5(1), 1226-1246.
- Bai, J. & Perron, P. (2003). Computation and analysis of multiple structural change models. *Journal of Applied Econometrics*, 18, 1-22.
- Baliño, T.J.T., Bennett, A. & Borensztein, E. (1999). *Monetary Policy in Dollarized Economies*. IMF Occasional Paper 171.
- Banco Mundial. *World Development Indicators*, The World Bank Group. <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>
- Bank of International Settlements (2009). *Issues in the Governance of Central Banks*. A Report from The Central Bank Governance Group, Chair: Guillermo Ortiz, Governor of the Bank of México.
- Baqueiro, A., Diaz de Leon, A. & Torres, A. (2003). ¿Fear of floating or fear of inflation? The role of the exchange rate pass-through. BIS Papers Chapters. En Bank of International Settlements (Ed.), *Monetary Policy in a Changing Environment* (19, 338-354), Bank for International Settlements.
- Barajas, A. & Morales, A. (2003). *Dollarization of liabilities: beyond the usual suspects*. IMF Working Paper 03/11.
- Beltrani, M. (2020). Análisis VAR de la política monetaria en la post convertibilidad: un enfoque no recursivo. *Revista de Economía Política de Buenos Aires*, 20, 9-39.
- Bermúdez, C. (2015). *Tres ensayos sobre política monetaria y cambiaria en América Latina*. Tesis de Doctorado, Departamento de Economía, Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca.

- Blinder, A. S. (1999). *Central Banking in Theory and Practice*. Cambridge, MA, MIT Press.
- Brodsky, B. (1997). Dollarization and Monetary Policy in Russia. *Review of Economies in Transition*, 6, 49-62.
- Burdisso, T. & Corso, E. (2011). Incertidumbre y dolarización de cartera. El caso argentino en el último medio siglo. *Ensayos Económicos*, 1(63), 41-95.
- Calvo, G. A. (2006). *Monetary Policy Challenges in Emerging Markets: Sudden Stop, Liability Dollarization, and Lender of Last Resort*. Inter-American Development Bank Working Paper No. 596.
- Calvo, G. A. & Guidotti, P. E. (1990). *Credibility and Nominal Debt: Exploring the Role of Maturity in Managing Inflation*. Staff Papers (International Monetary Fund), 37(3), 612-635.
- Calvo, G. A. & Végh, C. A. (1996). *From Currency Substitution to Dollarization: Analytical and Policy Issues*. *Money, Exchange Rates and Output*. En G. Calvo (Ed.), *Money, Exchange Rates, and Output* (153-176), Cambridge: The MIT Press.
- Calvo, G. A. & Reinhart, C. (2002). Fear of Floating. *The Quarterly Journal of Economics*, 117, 375-408.
- Calvo, G. A. & Mishkin, F. (2003). The Mirage of Exchange Rate Regimes for Emerging Market Countries. *Journal of Economic Perspectives*, 17(4), 99-118.
- Calvo, G. A., Izquierdo, A. & Talvi, E. (2002). *Sudden Stops, the Real Exchange Rates and Fiscal Sustainability: Argentina's Lessons*. NBER Working Papers No. 9828.
- Castiglione, B. (2017). El traspaso a precios de las depreciaciones cambiarias: una estimación VECM para el caso argentino (2005-2017). Trabajo ganador del 2do puesto del Premio Anual de Investigación Económica "Dr. Raúl Prebisch", BCRA.

- Cesteros, S. R. (2018). *Sobre volatilidad macroeconómica y dolarización de la riqueza: el caso argentino*. MPRA Paper No. 88968.
- Chang, R. (2008). Inflation Targeting, Reserves Accumulation, and Exchange Rate Management in Latin America. *Borradores de Economía* No. 4518, Banco de la República.
- Chang, R. & Velasco, A. (2000). Financial Fragility and the Exchange Rate Regime. *Journal of Economic Theory*, 92, 1-34.
- Corso, E. (2015). *Ambigüedad y decisiones de cartera*. Tesis de Doctorado, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires.
- Corso, E. (2021). Dolarización financiera en Argentina. Un análisis histórico de una restricción vigente. *Ensayos Económicos*, 77, 2-91.
- Costa, J. M. (2016). *Interacción entre la volatilidad nominal y real en la economía Argentina. El caso histórico del régimen de alta inflación*. Tesis de maestría, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires.
- Cowan, K. & Do, Q.T. (2003). *Financial Dollarization and Central Bank Credibility*. Policy Research Working Paper No. 3082, The World Bank.
- Cowan, K., Herrera, L.O. & Hansen, E. (2005). *Currency Mismatches, Balance Sheet Effects and Hedging in Chilean Non-Financial Corporations*. IADB Working Paper No. 521, Inter-American Development Bank.
- De Niccolo, G., Honohan, P. & Ize, A. (2003). *Dollarization of the Banking System: Good or Bad?* IMF Working Paper 03/146.
- Dornbusch, R. & Reynoso, A. (1989). Financial Factors in Economic Development. *American Economic Review*, 79(2), 204-09.
- Duffy, J., Nikitin, M. & Smith, R. T. (2006). Dollarization Traps. *Journal of Money, Credit, and Banking*, 38(8).

- Eichengreen, B. L. & Hausmann, R. (1999). *Exchange Rates and Financial Fragility*. NBER Working Papers No. 7418.
- Eichengreen, B. L., Hausmann, R. & Panizza, U. (21-22 de Noviembre de 2002). *Original Sin: The Pain, the Mystery, and the Road to Redemption*, Currency and Maturity Matchmaking: Redeeming Debt from Original Sin Conference, IADB, Washington D.C.
- Enders, W. (1995). *Applied Econometric Time Series*. New York: John Wiley and Sons.
- Fabris, N. & Vujanovic, N. (2017). The Impact of Financial Dollarization on Inflation Targeting: Empirical Evidence from Serbia. *Journal of Central Banking Theory and Practice*, 2, 23-43.
- Fernandez-Arias, E. (2006). Financial Dollarization and Dedollarization. *Economía*, 6 (2), 37-90.
- Fischer, F., Lundgren, C. & Jahjah, S. (2013). *Making Monetary Policy More Effective: The Case of the Democratic Republic of the Congo*. IMF Working Paper 13/226, African Department.
- Frenkel, R. (1989). *El régimen de alta inflación y el nivel de actividad*. Centro de Estudios de Estado y Sociedad.
- Frenkel, R. (2007). La sostenibilidad de la política de esterilización monetaria. *Revista de la CEPAL*, 93, 31-38.
- Frenkel, R. (2008). Tipo de cambio real competitivo, inflación y política monetaria. *Revista de Economía Política de Buenos Aires*, 2(3 y 4), 21-32.
- Gopinath, G., Boz, E., Casas, C., Diez F., Gourinchas, P.O. & Plagborg-Moller, M. (2020). Dominant currency paradigm. *American Economic Review*, 110 (3), 677-719.
- Hansen, P.R. & Lunde, A. (2005). A forecast comparison of volatility models: does anything beat a GARCH (1,1)? *Journal of Applied Econometrics*, 20(7), 873-889.

- Hermo, S. (2015). *Política Monetaria y Dolarización de cartera del sector privado no financiero. Los casos de Argentina y Perú en los últimos 15 años*. Tesis de grado, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires.
- Honig, A. (2009). *Dollarization, exchange rate regimes and government quality*. *Journal of International Money and Finance*, 28(2), 198-214.
- Ize, A. & Levy Yeyati, E. (2003). Financial Dollarization. *Journal of International Economics*, 59(2), 323-347.
- Kamin, S., Turner, P. & Van't Dack, J. (1998). *The Transmission Mechanism of Monetary Policy in Emerging Market Economies: An Overview*. BIS Policy Papers No. 3, 5-64.
- Keifman, S. N. (2009-11). Tipo de cambio, nivel de actividad y empleo: en torno a ciertos virajes del estructuralismo. *Revista de Economía Política de Buenos Aires*, 03(05-06), 95-108.
- Keller, L. (2018). *Capital controls and risk misallocation: evidence from a natural experiment*. 2018 Meeting Papers 129, Society for Economic Dynamics.
- Kraft, E. (2003). Monetary Policy under Dollarization: The Case of Croatia, Comparative Economic Studies. *Comparative Economic Studies*, 45, 256-277.
- Leiderman, L., Maino, R. & Parrado, E. (2006). Metas de inflación en economías dolarizadas. En A. Armas, A. Ize, A y E. Levy-Yeyati, E. (Eds.), *Dolarización financiera: la agenda de política* (117-134). Fondo Monetario Internacional y Banco Central de Reserva del Perú.
- Levy Yeyati, E. (2006). Financial dollarization: evaluating the consequences. *Economic Policy*, 21(45), 61-118.
- Levy Yeyati, E. (2021). *Dolarización financiera y desdolarización en el nuevo milenio*. FLAR Working Paper.
- Levy Yeyati, E. & Sturzenegger, F. (2002). Dollarization: A Primer. En E. Levy Yeyati y F. Sturzenegger (Eds). *Dollarization* (1-51), Cambridge: The MIT Press.

- Levy Yeyati, E., Díaz Frers, L., Elena, S. & Bragagnolo, F. (2012). *Salvemos al peso: notas económicas para la batalla cultural contra el dólar*. Documentos de Políticas Públicas N° 107, Buenos Aires: CIPPEC.
- Libman, E. (2018). Política monetaria y cambiaria asimétrica en países latinoamericanos que usan metas de inflación. *Revista de la CEPAL*, 125, 29-46.
- Löffler, A., Schnabl, G. & Schobert, F. (2013). *Limits of Monetary Policy Autonomy and Exchange Rate Flexibility by East Asian Central Banks*. Global Financial Markets Working Papers No. 48.
- Ma, G. & McCauley, R.N. (2007). *Do China's Capital Controls Still Bind? Implications for Monetary Autonomy and Capital Liberalization*. BIS Working Papers No. 233.
- McNees, S. (1987). Prospective Nominal GDP targeting: an Alternative Framework for Monetary Policy. *New England Economic Review*, (September-October), 3-9.
- Miller, S. (2003). Estimación del Pass-Through del Tipo de Cambio a precios: 1995-2002.
- Mishkin, F. & K. Schmidt-Hebbel. (2007). Does Inflation Targeting Make a Difference? En F. Mishkin y K. Schmidt-Hebbel (Eds.), *Monetary Policy under Inflation Targeting* (11, 291-372), Banco Central de Chile.
- Montamat, G. (2020). *Stubborn Dollarization: Love for the Dollar and Fear of the Peso [Job Market Paper]*. Harvard University, Department of Economics Working Paper.
- Morón, E. & Castro, J. (2003). *De-dollarizing the Peruvian Economy: A Portfolio Approach*. Working Paper 03-01, Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico.
- Obstfeld, M., Shambaugh, J. C. & Taylor, A. M. (2005). The Trilemma in History: Tradeoffs among Exchange Rates, Monetary Policies, and Capital Mobility. *Review of Economics and Statistics*, 87, 423-438.

- Pinshi, C. (2019). *Dollarization and Foreign Exchange Reserve: Debate on the Effectiveness of Monetary Policy in DR. Congo*. MPRA Paper 104807.
- Quispe Misaico, Z. (2000). Monetary policy in a dollarized economy: the case of Peru. *Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos CEMLA*, 0(2), 167-206.
- Reinhart, C., Rogoff, K. & Savastano, M. (2014). Addicted to Dollars. *Annals of Economics and Finance*, 2014, 15(1), 1-50.
- Rennhack, R. & Nozaki, M. (2006). Financial Dollarization in Latin America. En En A. Armas, A. Ize, A y E. Levy-Yeyati, E. (Eds.), *Financial Dollarization. Procyclicality of Financial Systems in Asia* (64-96). Palgrave Macmillan, Londres.
- Rey, H. (2013, Agosto). Dilemma not trilemma: the global cycle and monetary policy independence, *Federal Reserve of Kansas City Economic Symposium*, 285-333. Jackson Hole.
- Sims, C. (1980). Macroeconomics and Reality. *Econometrica*, 48(1), 1-48.
- Taylor, J. B. (1993). Discretion versus Policy Rules in Practice. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 39, 195–214.
- Wang, N. (2009). Optimal consumption and asset allocation with unknown income growth. *Journal of Monetary Economics*, 56, 524-534.
- Wicksell, K. [1898]. *Interest and prices*, R F Kahn (trans.) Kelley: New York, 1965.

Anexo A

A.1. Series utilizadas y fuentes de información

- ❖ Tasa de política: Tasa de interés de referencia que utiliza la autoridad monetaria. Para ello, se considera el informe monetario del mes en cuestión, el cual indica cuál es la tasa de interés que la autoridad toma en consideración, ya sea LEBAC, Pases o LELIQ. Fuente: BCRA; datosmacros.
- ❖ VTN: Volatilidad del tipo de cambio nominal. Siguiendo a Hansen y Lunde (2005), se calcula mediante la estimación de un modelo GARCH estándar. Inicialmente se realiza un diagnóstico de efectos ARCH y, posteriormente, se elabora el modelo sobre el tipo de cambio nominal oficial (promedio mensual). Luego, se escoge el input de la varianza condicional como proxy de volatilidad. Fuente de la variable original: BCRA.
- ❖ VTI: Volatilidad de la tasa de inflación mensual. Se aplica el mismo procedimiento que en el caso volatilidad del tipo de cambio, pero tomando la tasa de inflación mensual (desestacionalizada previamente mediante el mecanismo X-13 ARIMA). Fuente de la variable original: Datos Argentina, IPC San Luis.
- ❖ FAE: Formación de activos externos del SPNF neteada, considerando solamente adquisición de billetes. Fuente: BCRA.
- ❖ DEPUSD: Ratio depósitos en dólares sobre total de depósitos del sector privado no financiero. Incluye depósitos a plazo fijo, en cuentas corrientes y cajas de ahorro. Surge de dividir el saldo de estos tres tipos de depósitos sobre el total (tanto en pesos como en dólares). Fuente: BCRA.

A.2. Raíces del polinomio característico y análisis CUSUM

Endogenous variables: TDP, VTI, VTN, FAE, DEPUSD

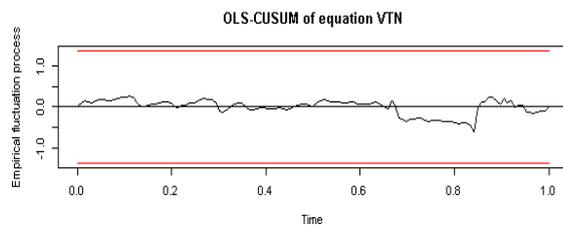
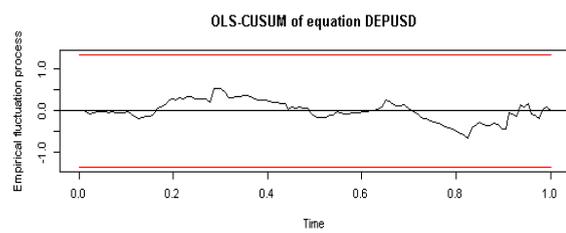
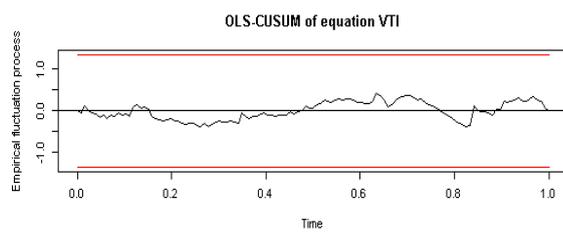
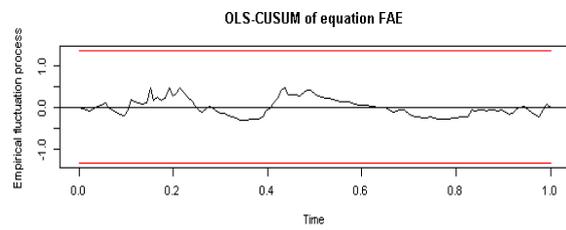
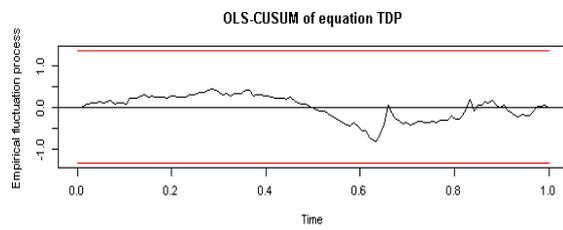
Deterministic variables: both

Sample size: 126

Log Likelihood: -847.361

Roots of the characteristic polynomial
0.9499
0.9499
0.7742
0.7742

0.7169
0.6236
0.6236
0.6246
0.5914
0.5568
0.5568
0.5479
0.5479
0.3263
0.3207
0.3207



A.3. Análisis de los residuos

Normalidad Ho: existe presencia de normalidad	Correlación serial Ho: no existe presencia de autocorrelación	
Jarque-Bera	Breusch-Godfrey LM test	Edgerton-Shukur F test
0.00	0.13	0.26

Nota. Se trata de los p valores de las pruebas.

A.4. Criterios de información

Tipos	Rezagos			
	1	2	3	4
Akaike	1.5325	0.8026	0.7119*	0.8398
Hannan Quinn	1.8082	1.3081*	1.4472	1.8049
Schwarz	2.2112	2.0470*	2.5220	3.2156
FPE	4.6314	2.2364	2.0523*	2.3535

A.5. Prueba de raíz unitaria / ADF

Variables	Niveles		Primeras diferencias	
	intercepto	tendencia	intercepto	tendencia
Tasa de política	-0.64 (0.86)	-2.82 (0.18)	-3.14 (0.02)	-3.5 (0.04)
Volatilidad de la tasa de inflación	-3.2 (0.057)	-3.25 (0.071)	-5.09 (0.00)	5.1 (0.00)
Volatilidad del tipo de cambio nominal	-0.64 (0.86)	-2.21 (0.48)	-5.75 (0.00)	-5.92 (0.00)
FAE del SPNF	-2.18 (0.21)	-2.23 (0.47)	-4.42 (0.00)	-4.4 (0.00)
Ratio depósitos en dólares del SPNF	-0.98 (0.75)	-1.38 (0.86)	-5.27 (0.00)	-5.26 (0.00)

Nota 1. La cantidad de rezagos empleada es doce y se trabaja al 5% de significancia.

Nota 2. El p valor se indica entre corchetes, mientras que el valor del estadístico se encuentra por encima.

A.6. Análisis de descomposición de la varianza

Variance Decomposition of TDP					
	TDP	VTI	VTN	FAE	DEPUSD
1	1	0	0	0	0
2	0.9976	0	0.0014	0.0004	0.0003
3	0.9762	0.0014	0.0094	0.0003	0.0126
4	0.9627	0.0104	0.0097	0.0002	0.0167

Variance Decomposition of VTI					
	TDP	VTI	VTN	FAE	DEPUSD
1	0.1572	0.8427	0	0	0
2	0.2556	0.6349	0.0612	0.0194	0.0286
3	0.3465	0.558	0.0532	0.0185	0.0236
4	0.4043	0.4819	0.0469	0.0163	0.0503

Variance Decomposition of VTN					
	TDP	VTI	VTN	FAE	DEPUSD
1	0.018	0.0086	0.9732	0	0
2	0.028	0.0461	0.9059	0	0.0198
3	0.0475	0.1702	0.6323	0.0029	0.1202
4	0.1285	0.1661	0.5238	0.005	0.1308

Variance Decomposition of FAE					
	TDP	VTI	VTN	FAE	DEPUSD
1	0.0007	0.0008	0	0.9984	0
2	0.0115	0.0006	0	0.9855	0.0019
3	0.0123	0.0021	0.0064	0.9675	0.0115
4	0.0117	0.0022	0.0011	0.9558	0.0186

Variance Decomposition of DEPUSD					
	TDP	VTI	VTN	FAE	DEPUSD
1	0.002	0.0021	0.0014	0.0241	0.9702
2	0.0119	0.0093	0.001	0.0556	0.922
3	0.0132	0.0071	0.0013	0.082	0.8962
4	0.0196	0.0058	0.0035	0.0855	0.8819

Anexo B

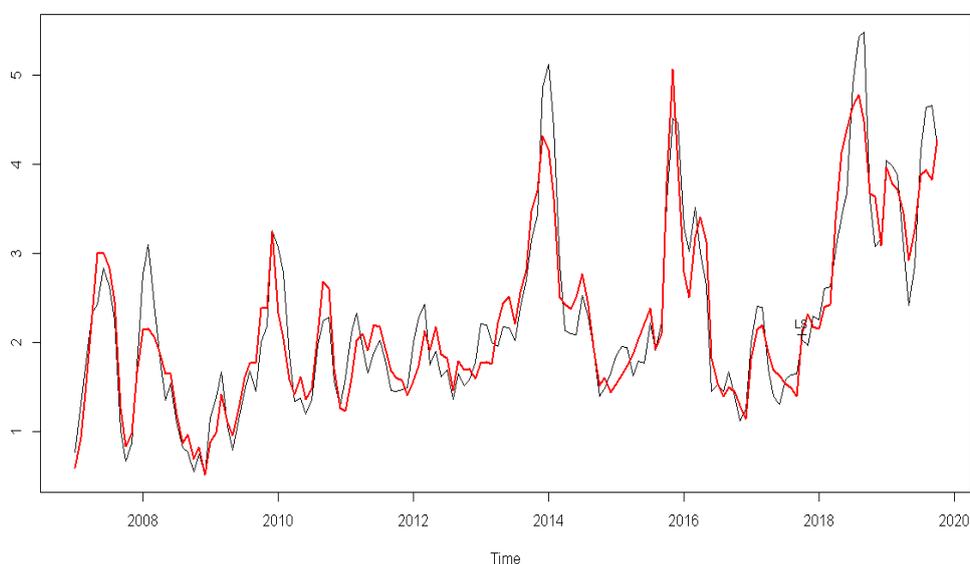
B.1. X-13 ARIMA-SEATS

Call: seas (x = Inflación mensual, x11 = “”)

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z)
Constant:	1.094616	0.0847	12.92	0
Weekday	-0.00333	0.0008	-3.992	0
LS2017.Oct	0.480594	0.0629	7.634	0
AR-Nonseasonal-01	0.397021	0.0733	5.415	0
MA-Nonseasonal-01	-0.96797	0.0206	-46.87	0
MA-Nonseasonal-02	-0.97356	0.0204	-47.69	0

Original and Adjusted Series



B.2. Estimación GARCH estándar

Variable original: promedio mensual tipo de cambio nominal oficial

GARCH Model: sGARCH (1,0)

Mean Model: ARIMA (1,0,1)

Log Likelihood: 269.60

Optimal Parameters

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
ar1	0.971253	0.0011	841.54	0
ma1	-0.99924	0.0001	-6183.19	0
omega	0.00153	0.0004	29.7	0
alpha1	0.999	0.1029	9.7	0

Variable original: tasa de inflación mensual (desestacionalizada)
GARCH Model: sGARCH (1,0)
Mean Model: ARIMA (1,0,0)
Log Likelihood: -227.60

Optimal Parameters

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
ar1	-0.274	0.07	-3.94	0.000
omega	0.805	0.13	6.23	0.000
alpha1	0.37	0.15	2.42	0.015

B.3. Pruebas ARCH

ARCH LM-Test; Null hypothesis: no ARCH effects

data: promedio mensual del tipo de cambio oficial

Chi-squared = 143.63 p-value < 0.000

ARCH LM-Test; Null hypothesis: no ARCH effects

data: tasa de inflación mensual sin estacionalidad

Chi-squared = 41.40 p-value < 0.000

Anexo C

C.1. Resultados prueba de causalidad de Granger

Hipótesis nula	F-Statistic	Prob.	Decisión sobre H_0
La FAE no tiene causalidad en el sentido de Granger sobre la tasa de política monetaria.	1.06	0.36	No se rechaza la hipótesis nula
La tasa de política monetaria no tiene causalidad en el sentido de Granger sobre la FAE.	2.09	0.63	No se rechaza la hipótesis nula
La FAE no tiene causalidad en el sentido de Granger sobre la volatilidad del tipo de cambio nominal.	4.42	0.001	Se rechaza la hipótesis nula

La volatilidad del tipo de cambio nominal no tiene causalidad en el sentido de Granger sobre la FAE.	3.63	0.0145	Se rechaza la hipótesis nula
La volatilidad de la tasa de inflación no tiene causalidad en el sentido de Granger sobre la FAE.	2.01	0.113	No se rechaza la hipótesis nula
La ratio depósitos en dólares no tiene causalidad en el sentido de Granger sobre la FAE.	3.83	0.011	Se rechaza la hipótesis nula
La ratio depósitos en dólares no tiene causalidad en el sentido de Granger sobre la tasa de política.	18.14	0.00	Se rechaza la hipótesis nula
La ratio depósitos en dólares no tiene causalidad en el sentido de Granger sobre la volatilidad del tipo de cambio nominal.	32.22	0.00	Se rechaza la hipótesis nula
La volatilidad del tipo de cambio nominal no tiene causalidad en el sentido de Granger sobre la ratio depósitos en dólares.	0.31	0.81	No se rechaza la hipótesis nula
La ratio depósitos en dólares no tiene causalidad en el sentido de Granger sobre la volatilidad de la tasa de inflación.	4.17	0.00	Se rechaza la hipótesis nula
La volatilidad del tipo de cambio nominal no tiene causalidad en el sentido de Granger sobre la volatilidad de la tasa de inflación.	3.50	0.011	Se rechaza la hipótesis nula
La volatilidad de la tasa de inflación no tiene causalidad en el sentido de Granger sobre la volatilidad del tipo de cambio nominal.	28.64	0.00	Se rechaza la hipótesis nula
La volatilidad del tipo de cambio nominal no tiene causalidad en el sentido de Granger sobre la tasa de política.	3.98	0.00	Se rechaza la hipótesis nula
La tasa de política no tiene causalidad en el sentido de Granger sobre la volatilidad del tipo de cambio nominal.	27.9	0.00	Se rechaza la hipótesis nula
La tasa de política no tiene causalidad en el sentido de Granger sobre la volatilidad de la tasa de inflación.	3.6	0.015	Se rechaza la hipótesis nula
La volatilidad de la tasa de inflación no tiene causalidad en el sentido de Granger sobre la tasa de política.	9.30	0.00	Se rechaza la hipótesis nula

Nota 1. La cantidad de rezagos empleados fueron tres, siguiendo a Akaike y FPE.

Nota 2. Se trabaja al 5% de significancia.

Anexo D

D.1. Análisis de quiebres estructurales Bai y Perron

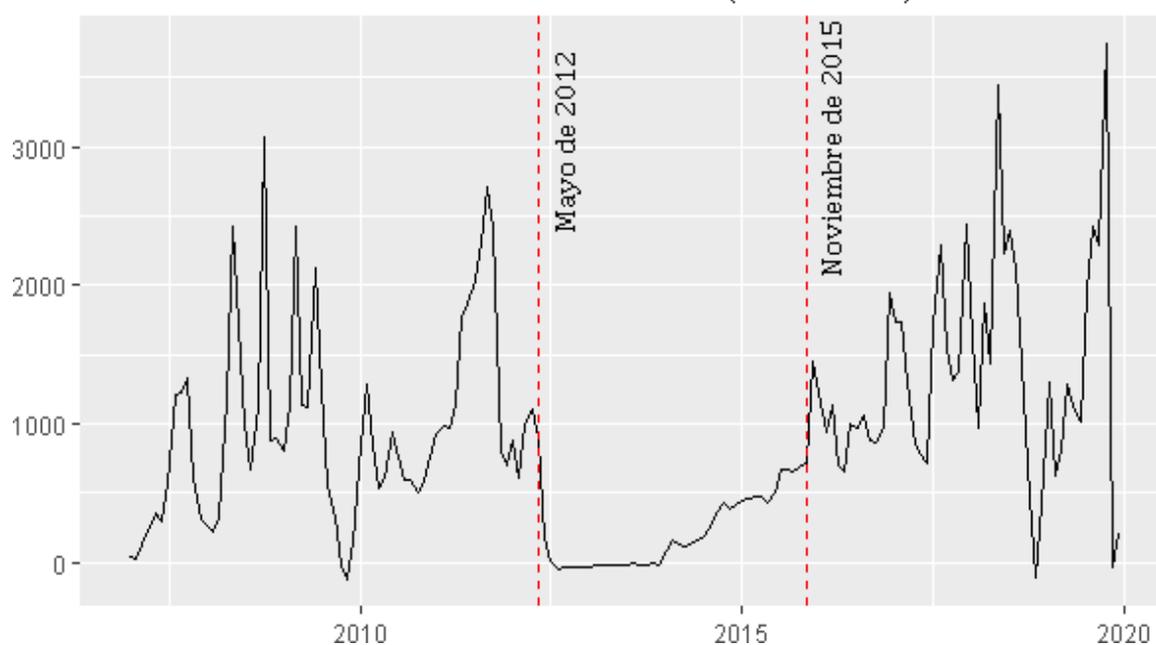
Optimal Segment partition

Call:
breakpoints.formula(formula = FAE ~ 1)

Breakpoints at observation number: 65 107

Corresponding to breakdates: 2012(5) 2015(11)

Quiebres FAE del SPNF (2007-2019)



Las fechas concretas de los quiebres en la FAE del SPNF son el mes de mayo del 2012 y noviembre de 2015. En el primer caso, se puede asociar a las mayores medidas tomadas por el oficialismo sobre las preexistentes restricciones cambiarias impuestas a fines de 2011, mientras que, en el segundo caso, está más vinculado al cambio de gestión y posible liberación de las restricciones cambiarias. De esta manera, la serie puede segmentarse en tres: la primera parte comprende el período desde enero de 2007 a abril de 2012; la segunda parte el período mayo de 2012 a octubre de 2015 y, por último, la tercera parte va desde noviembre de 2015 a diciembre de 2019

Anexo E

E.1. Bancos centrales y autoridades monetarias del Central Bank Governance Network

Nombre del Banco Central o Autoridad Monetaria	Código del país
Central Bank of Argentina	AR
Austrian National Bank	AT
Reserve Bank of Australia	AU
National Bank of Belgium	BE
Bulgarian National Bank	BG
Central Bank of Brazil	BR
Bank of Canada	CA
Swiss National Bank	CH
Central Bank of Chile	CL
People's Bank of China	CN
Czech National Bank	CZ
Deutsche Bundesbank	DE
National Bank of Denmark	DK
European Central Bank	ECB
Bank of Spain	ES
Bank of Finland	FI
Bank of France	FR
Hong Kong Monetary Authority	HK
Croatian National Bank	CZ
Magyar Nemzeti Bank	HU
Bank Indonesia	ID
Central Bank & Financial Services Authority of Ireland	IE
Bank of Israel	IL
Reserve Bank of India	IN
Central Bank of Iceland	IS
Bank of Italy	IT
Bank of Japan	JP
Bank of Korea	KR
Bank of Mexico	MX
Central Bank of Malaysia	MY
Netherlands Bank	NL
Central Bank of Norway	NO
Reserve Bank of New Zealand	NZ
Bangko Sentral ng Pilipinas	PH
National Bank of Poland	PL
Bank of Portugal	PT
Central Bank of the Russian Federation	RU
Saudi Arabian Monetary Agency	SA
Sveriges Riksbank	SE
Monetary Authority of Singapore	SG
National Bank of Slovakia	SK
Bank of Thailand	TH
Central Bank of the Republic of Turkey	TR
Bank of England	UK
Board of Governors of the Federal Reserve System	US
Federal Reserve Bank of New York	US

Nota. Fuente: BIS (2010).