

Bolivianización financiera y eficacia de política monetaria en Bolivia

Hernán Aguilar Pacajes*

* Correo electrónico del autor: phassio@gmail.com

El autor agradece a Pablo Mendieta por la colaboración inicial en el working paper, a Oscar Díaz por la proporción del índice de dolarización, a Raúl Mendoza por sus valiosos comentarios en el 5TO ENCUENTRO DE ECONOMISTAS DE BOLIVIA y a tres árbitros anónimos por sus contribuciones. El contenido, error u omisión es entera responsabilidad del autor.

RESUMEN

El documento estudia el proceso de bolivianización financiera y la eficacia de la política monetaria en Bolivia. Tras una precisión conceptual de la dolarización, se expone la presencia de este fenómeno en la historia monetaria del país y cotejando con países de la región, se caracteriza a Bolivia como la conductora de la desdolarización financiera en América Latina.

Posteriormente mediante modelos estructurales se aborda la desdolarización financiera, cuya causalidad *à la* Granger, va de depósitos a créditos. La posición de cambios, estabilidad cambiaria, el diferencial de la tasa de interés activa nominal, explicarían la *desdolarización* de cartera. La apreciación cambiaria, encaje legal, impuestos, límites a la posición de cambios, instrumentos financieros indexados, diferencial de rendimientos y un componente de *histéresis* serían determinantes de la *desdolarización* de depósitos. Por último, estimando el coeficiente *pass-through* como *proxy* de eficacia de política monetaria, se evidencia mayor eficacia de política monetaria debido a la profundización de la bolivianización (*desdolarización*) del sistema financiero.

Clasificación JEL: E40, E50, F31, N1

Palabras clave: Bolivianización (*desdolarización*), política monetaria, historia monetaria, SVAR-VECM

Financial bolivianization and effectiveness of monetary policy in Bolivia

ABSTRACT

The paper examines the process of financial *bolivianization* and the effectiveness of monetary policy in Bolivia. After defining the concept of dollarization, we illustrate the presence of this phenomenon in the country's monetary history, and after comparing with the other countries in the region, Bolivia is characterized as the driver of financial de-dollarization in Latin America.

Thereafter, by structural models, it is analyzed the financial de-dollarization, which causality *à la* Granger, goes from deposits to loans. The foreign exchange position, exchange rate stability, and the differential of nominal lending rate would explain portfolio de-dollarization. The exchange rate appreciation, reserve requirements, taxes, foreign exchange position limits, indexed financial instruments, differential of returns, and a hysteresis component would be the determinants of de-dollarization of deposits. Finally, estimating the pass-through coefficient as a proxy for monetary policy effectiveness, it is evidenced a more effective monetary policy due to the deepening of the *bolivianization* (de-dollarization) of the financial system.

JEL Classification: E40, E50, F31, N1

Keywords: Bolivianization (de-dollarization), monetary policy, monetary history, SVAR-VECM

I. Introducción

La ‘bolivianización’ es el proceso paulatino mediante el cual la moneda nacional recobra en mayor grado las funciones convencionales del dinero: medio de pago, unidad de cuenta, depósito de valor y patrón de pagos diferidos. Por su parte, la ‘bolivianización financiera’ se refiere al proceso en el cual los residentes nacionales usan la moneda doméstica principalmente para fines de depósito y crédito en el sistema financiero. Dado el alto grado de *dolarización* financiera que hubo en Bolivia, la bolivianización financiera es un proceso de *desdolarización* financiera.

La preocupación fundamental de los *policy makers* es aumentar la eficiencia de la política monetaria, en tanto el banco central *in stricto sensu* no tendría potestad sobre dicha política en una economía parcial y altamente dolarizada porque los efectos primarios de ésta son la pérdida del control de la base monetaria y de los agregados monetarios, así como la obstrucción de los canales de transmisión. Y como efecto secundario, la impredecibilidad de la demanda de dinero doméstico con signos no habituales respecto a la teoría económica (Morales J. A., 2003) además de ser altamente propensa a crisis gemelas (crisis cambiaria y financiera).

La presente investigación tiene tres objetivos. Primero, evaluar las políticas de ‘bolivianización’ en la profundización de la *desdolarización* financiera: de créditos y de depósitos simultáneamente; segundo, contrastar el tipo de relación existente y develar la causalidad entre ambos ratios de *dolarización*; tercero, indagar la contribución de la ‘bolivianización’ a la mejora de la eficiencia de la política monetaria. Las estimaciones econométricas son representadas por modelos estructurales: vector de corrección de errores (VECM) à la Johansen (1988) y vectores autoregresivos estructurales (SVAR) en línea con la descomposición de Blanchard y Quah (1989).

El documento está estructurado en siete secciones. Luego de esta introducción, la segunda describe minuciosamente las diversas manifestaciones del fenómeno de la dolarización basado en el

‘enfoque de hojas de balance’; la tercera, compila la historia monetaria y la dolarización en Bolivia cuyo origen ocurrió como una *esterlinización*¹ financiera; la cuarta, coteja la desdolarización en Bolivia con algunos países de Latinoamérica, además caracteriza la heterogeneidad individual e institucional de la desdolarización financiera; la quinta sección, tipifica las políticas de ‘bolivianización’ en la profundización de la *desdolarización* financiera, las medidas prudenciales y las de orientación pro-mercado; la sexta, identifica econométricamente los factores que impulsaron la desdolarización financiera y evalúa la eficacia de política monetaria; la última sección presenta las conclusiones de la investigación.

II. Aproximación conceptual de la dolarización

Calvo y Végh (1992) definen la *dolarización* al proceso mediante el cual una moneda extranjera reemplaza a la moneda doméstica –parcial o totalmente– en alguna de las funciones del dinero. Esta definición es muy amplia porque *dolarización* significa el uso de cualquier otra divisa² en lugar de la moneda nacional aun cuando no sea el dólar estadounidense³, sino una moneda de alta calidad⁴, i.e. la libra esterlina, el yen japonés o el euro⁵.

Respecto del proceso de dolarización y atendiendo a las funciones clásicas del dinero –depósito de valor, unidad de cuenta, medio de pago

1 La *esterlinización* denota la adopción de la libra esterlina como moneda ancla del Boliviano. Para mayor amplitud, véase sección III.

2 Baliño et al. (1999) presentan una nómina de países *extraoficialmente* dolarizados a *otras monedas*: franco francés/euro, algunas colonias francesas en África; marco alemán/euro, Balcanes; dólar de Hong Kong, Macau y el Sur de China; el rublo ruso, Bielorrusia. La lista incluye a otros países *semioficialmente dolarizados a otras monedas*: Bután (rupia india); Bosnia (marco alemán, Kuna croata, dinaro yugoslavo); Brunei (dólar de Singapur); Isla de Man (libra británica); Luxemburgo (franco belga). También véase Bogetić (2000) y Edwards (2001).

3 La acuñación del término *dolarización* se debe a que la moneda estable de reemplazo ha sido, aunque no siempre, el dólar estadounidense (Sahay y Végh, 1995). Reinhart et al. (2003, p. 7) acotan: “una moneda diferente a la del propio país”.

4 Guidotti y Rodríguez (1992) denominan *ley de Gresham en reversa* porque la buena moneda reemplaza a la mala.

5 Particularmente para el caso del euro, véase el trabajo de Feige y Dean (2002a), quienes estudian la ‘dolarización y euroización para economías en transición’. Otras investigaciones corresponden a Backé et al. (2007), Stix (2008), Chinn y Frankel (2008).

y patrón de pagos diferidos⁶— según Ize y Parrado (2002), la dolarización adopta tres clases: ‘financiera’ (FD) cuando la moneda extranjera es utilizada en contratos financieros, como depósitos y préstamos; ‘de pagos’⁷ (CS), cuando la moneda extranjera funge el rol de medio de cambio; y ‘real’ (RD), cuando los precios de bienes y servicios se expresan en moneda extranjera. Por su parte, Calvo (1999, 2000) enfatiza el uso de la moneda extranjera para fines de préstamo, cuyo proceso es concebido como dolarización de créditos (LD).⁸

Schuler (2000) en alusión implícita al ‘orden legal’⁹, entiende la dolarización como un fenómeno por el cual los residentes de un país usan ampliamente una moneda extranjera ‘junto con’ o ‘en lugar de’ la moneda doméstica. De Nicoló et al. (2003) explicitan el carácter ‘oficial’ y ‘extraoficial’ de la dolarización¹⁰. Fernández (2006) en relación al *status legal*, identifica tres modalidades de dolarización: ‘oficial’ (OD)¹¹, cuando la moneda extranjera es adoptada como la única moneda de curso legal en lugar de la moneda doméstica; ‘semioficial’ (PD), situación donde ambas circulan simultáneamente; y ‘extraoficial’ (UD), cuando la moneda local es legalmente admitida en cambio la moneda foránea es admitida para algunos propósitos y restringida para otros.

6 Miller y Pulsinelli (1992) advierten esta función contemporánea del dinero. Por lo mismo, el Manual de Estadísticas Monetarias y Financieras (2000) del Fondo Monetario Internacional (FMI) incluye las cuatro funciones básicas del dinero. Véase § 286, Capítulo VI, pp. 57-58.

7 La *sustitución monetaria* en la literatura es conocida como *dolarización de pagos*. Oomes (2003) a la dolarización real la denomina ‘dolarización de moneda’. En líneas generales, la sustitución monetaria y la dolarización real según MacKinon (1996) son fenómenos de ‘sustitución de monedas directa’; en cambio la dolarización de activos y pasivos son formas de ‘sustitución de monedas indirecta’.

8 De las siglas en inglés: *Financial Dollarization (FD)*, *Asset Substitution (AS)*, *Currency Substitution (CS)*, *Real Dollarization (RD)* y *Liability Dollarization (LD)*. La notación corresponde a la literatura estándar sobre dolarización.

9 Calvo (1999) apuesta por una dolarización oficial *bilateral* en sentido de que haya un arreglo monetario entre los EE.UU. y el país a dolarizarse, empero la dolarización plena siempre ha sido *unilateral*.

10 Levy Yeyati (2005) homológamente las define como dolarización oficial (*de jure*) y la dolarización no oficial (*de facto*). Savastano (1996) distingue el *status quasi legal* de la dolarización —países cuyos residentes mantienen depósitos en moneda extranjera (FCD) en el sistema bancario nacional— respecto de aquellos países donde la dolarización está prohibida y por ende no gozan de *status legal*, como por ejemplo Brasil, Colombia, Venezuela.

11 De las siglas en inglés: Official Dollarization (OD), Partial official Dollarization (PD) y Unofficial Dollarization (UD).

Baliño et al. (1999) considerando el ‘nivel o grado de dolarización’¹² tipifican una economía normal, moderada o altamente dolarizada, cuyo criterio figura en la nota 34. Sánchez (2006) considera otros criterios para caracterizar una economía altamente dolarizada: i) un umbral de 50% del total de depósitos en moneda extranjera; ii) el tiempo (número de años) durante el cual una economía se encuentra dolarizada y iii) “...la heterogeneidad en la regulación de los países para la aceptación del dólar americano...” (Sánchez, 2006, p.120) relacionado con el costo de usar una moneda extranjera.

Clements y Schwartz (1992) advierten la *extraterritorialidad* de la dolarización de activos, es decir, los depósitos en moneda extranjera que los residentes mantienen en bancos del exterior (FDA o CBD)¹³, a diferencia de los depósitos en moneda extranjera mantenidos por los agentes económicos en el sistema financiero nacional (FCD). Ize y Levy Yeyati (2005) en tal sentido relacionan *dolarización interna* con los contratos financieros entre residentes en el país; en cambio, la *dolarización externa*, con los contratos entre residentes internos y externos.

La dolarización de pasivos no es ajena a la *extraterritorialidad*. Berkmen y Cavallo (2009) distinguen “dolarización de pasivos externos” y la “dolarización de pasivos internos”¹⁴. El primero alude a pasivos en moneda extranjera frente al resto del mundo; el segundo, a la dolarización de deuda interna del sector público expresado en moneda extranjera y a los pasivos del sector bancario. La dolarización de pasivos, sean estos externos o internos, solamente enfatiza el lado derecho de la hoja de balance, pues tienen su contrapartida en la dolarización de depósitos o activos¹⁵.

12 Reinhart et al. (2003) bajo un concepto amplio de dolarización cataloga cuatro grados de dolarización: muy alto, alto, moderado y bajo.

13 De las siglas en inglés: *Foreign Currency (cash) in Circulation outside the banking system* (FCC), *Foreign Currency deposits held with Domestic banks* (FCD) and *Foreign Currency deposits Abroad* (FDA) or *Cross Border Deposits* (CBD). La nomenclatura corresponde a Feige et al. (2000).

14 Ize y Levy Yeyati (2005) relacionan *dolarización interna* con aquellos contratos financieros entre los residentes en el país tales como depósitos y préstamos; en cambio, la *dolarización externa*, con contratos entre los residentes internos y externos, como la deuda.

15 La dolarización en una economía parcialmente dolarizada -según Reinhart et al. (2003)- pueden estar presentes en el sector privado (familias, firmas y bancos) y en el sector público (banco central y gobierno), y esta puede ser de activos o pasivos pues cada agente tiene su 'Hoja de Balance de Moneda Extranjera' y la fragilidad dependerá de cómo esté calzada.

Un aspecto imprescindible antes de evaluar la posibilidad de desdolarizar, consiste en “...determinar si la causalidad¹⁶ del fenómeno viene por el lado de la oferta, por el de la demanda o si existe una doble causalidad entre ellas...” (Morón y Castro, 2003, p. 35). Si hubiera evidencia estadística de causalidad de la dolarización de depósitos a la de créditos, entonces, “...el esfuerzo por desdolarizar podr[ía] ser canalizado a través de políticas destinadas a reducir la dolarización de activos, lo que, dada la regularidad empírica observada, permitir[ía] reducir, a su vez, la dolarización de pasivos.” (Morón y Castro, *op. cit.*, p. 62). La dolarización de oferta –bajo un entorno de dolarización parcial– puede ser generada por el sistema financiero.¹⁷ Por el contrario, la dolarización de demanda¹⁸ “...surge cuando los agentes económicos mantienen [demandan] moneda extranjera física o activos financieros o depósitos bancarios...”. [Mendez y Kikut, 2003, p.5].

En resumen, la literatura económica enfoca la dolarización en términos del dólar de los Estados Unidos. A pesar de esta delimitación, no es suficiente porque la dolarización es un fenómeno económico cuyas manifestaciones son de diversa índole, aun cuando presenten estrecha relación, poseen diferencias sustantivas. La forma de concebirla determina la utilización de indicadores adecuados para medir el objeto de estudio pertinente. Además, cada una de las acepciones tiene importantes implicaciones para el diseño de política monetaria.¹⁹ A su vez cada concepción orienta una línea de investigación.

16 Aquí denominamos *origen* a la causalidad, definida como ‘precedencia’ de la dolarización, esto es, causalidad en sentido de Granger.

17 Por ejemplo la banca al otorgar crédito y opciones de activos en dólares se constituye en el promotor de la dolarización; pero también el gobierno, al emitir BT’s, LT’s en dólares, o cuando la mora impositiva y otros ingresos están indexados al dólar (Fernández, 2006).

Actualmente esta situación ha cambiado sustancialmente: la emisión de títulos se efectúa en moneda nacional (véase Gráfico 8), la mora impositiva se recauda en un instrumento financiero indexado al IPC, denominado Unidad de Fomento a la Vivienda (UFV).

18 En esta investigación denominamos como ‘dolarización de demanda’ a la dolarización ‘no oficial’, puesto que según Mendez y Kikut (2003, p. 5), la dolarización oficial “... ocurre cuando un gobierno adopta una moneda foránea como el medio de curso legal dentro de un país como decisión de política económica...”. La referencia en este caso, da pie a razonar que el gobierno es quien ‘oferta’ moneda extranjera.

19 Végh (2010) realza la importancia de la precisión y distinción conceptual por las implicancias de política.

Para una mejor aproximación al fenómeno de la dolarización –a partir del estado del arte expuesto– hay varios criterios para abordarla, atendiendo a las *funciones del dinero*, el *status legal* de la moneda de acuerdo a la normativa de un país, el *nivel o grado de dolarización* de una economía, la *extraterritorialidad* de la dolarización y la *fuerza u origen* de la dolarización financiera. Para una visión integral de manera sucinta e ilustrativa véase el Cuadro 1.

Cuadro 1: TAXONOMÍA DE LA DOLARIZACIÓN

ORIGEN	STATUS LEGAL	FUNCIÓN DE M ^{1/}	GRADO
DOLARIZACIÓN DE OFERTA	Formal (<i>De jure</i>)	Todas las funciones del dinero: M*=M	Total
COMBINACIÓN	Semi oficial	M: Medio de pago; Unidad de cuenta M*: R. de valor; Patrón de p. diferidos	Parcial
DOLARIZACIÓN DE DEMANDA	Informal (<i>De facto</i>)	DOLDEP ^{2/} ; Reserva de valor DOLCRE ^{3/} ; Patrón de pagos diferidos SUSMON ^{4/} ; Medio de pago DOLREA ^{5/} ; Unidad de cuenta	Parcial (normal, moderada, alta)

Fuente: Elaboración propia

Nota: 1/ Moneda nacional (M), moneda extranjera (M*).

2/ Dolarización de activos o depósitos (DOLDEP), 3/ Dolarización de pasivos o créditos (DOLCRE), 4/ Sustitución monetaria (SUSMON), 5/Dolarización real (DOLREA).

(*) A la conjunción de (2/) y (3/) se denomina *dolarización financiera*.

III. Historia de la dolarización en Bolivia

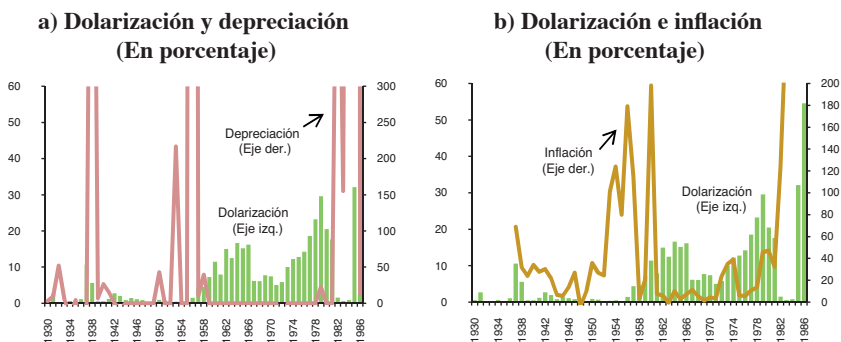
La dolarización en Bolivia ha sido resultado de la inestabilidad económica ligada a constantes devaluaciones, con repercusiones sostenidas en la inflación (Gráfico 1, Panel 1a y 1b). La dolarización data de 1895 cuando la libra esterlina²⁰ se admitió para fines transaccionales, mientras regía el ‘patrón plata’ como sistema monetario. Desde entonces hasta 1940²¹ propiamente ocurrió una

20 La Ley de 26 de noviembre de 1895 admitió la libra esterlina para transacciones superiores a dos mil Bolivianos (Benavides, 1972).

21 El patrón monetario oro de Inglaterra cayó en 1929, Bolivia lo suspendió en 1931. Al perfilarse el predominio de EE.UU. en el comercio internacional, el dólar se convirtió en moneda universal, desplazando a la libra esterlina. Hasta 1940 Bolivia mediante la *Junta de Control de Cambios* –dependiente del Tesoro de la Nación– establecía la paridad de Bs por £: en ocasiones *cambios únicos* y en otras una *pluralidad de cambios*. El 15 de junio de 1945 se organizó el Comité de Importaciones con similares atribuciones a la Junta de Control de Cambios; el 7 de enero de 1948 bajo la denominación de Comercio Exterior y en tutela del BCB funcionó hasta 1956 cuando se declaró comercio libre.

esterlinización de la economía, en tanto el ‘patrón oro’ adoptado en 1908 fue igualmente establecido en la libra esterlina inglesa y la libra peruana²². Empero, el dólar fue empoderándose a principios de 1925, cotizándose un dólar a Bs2,90. Kemmerer – recién en 1928 al restablecer²³ el patrón oro– posibilitó la relación del Boliviano a libras esterlinas y al dólar americano^{24,25}.

Gráfico 1: DOLARIZACIÓN DE DEPÓSITOS DEL SISTEMA BANCARIO, 1930-1986



Fuente: Elaboración propia con datos del BCB y Mitchell (1993)

La historia de la dolarización podría enmarcarse en tres etapas considerando su grado: bajo (1930-1984), alto (1985-2010) y moderado (2011-2012), (Gráfico 2). Bolivia durante este periodo sufrió dos crisis de moneda (*currency crises*). El Boliviano como unidad de cuenta fue adoptado en 1863 junto al sistema métrico decimal²⁶ con equivalencia del valor intrínseco de la plata. La paridad del Boliviano quedó vinculada

22 El Decreto Supremo del 31 de diciembre de 1908 fijó la paridad a Bs12,5 por libra esterlina inglesa, citado por Benavides (1972).

23 Bolivia abandonó el patrón oro en agosto de 1914 debido al impacto de la Primera Guerra Mundial.

24 La Ley Monetaria de Kemmerer autorizó la acuñación de monedas de oro en base a la unidad monetaria Boliviano con equivalencias de conversión: Bs13,33 por libra esterlina y Bs2,7399 por dólar americano. Aparenta mencionar que el 20 de julio de 1928 el Banco Central de Bolivia fue creado sobre la base del Banco de la Nación Boliviana, iniciando sus operaciones el 1 de julio de 1929.

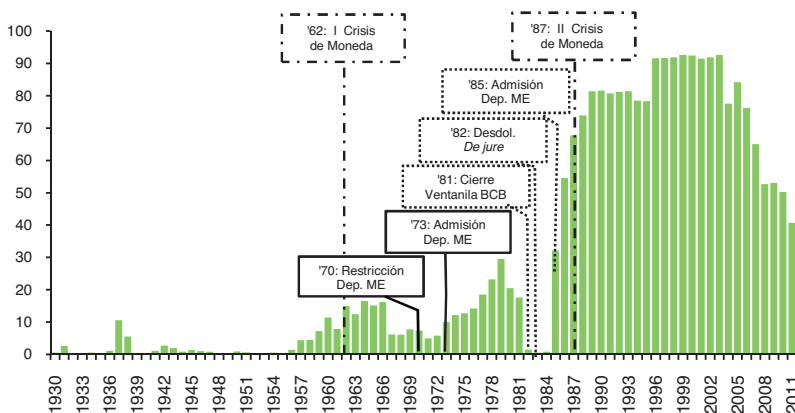
25 El BCB hasta julio de 1932 aplicó las normas de Kemmerer, cuando precisamente inició la Guerra del Chaco (Benavides, 1972).

26 El sistema métrico decimal posibilitó dividir al Boliviano en 100 centavos (Rojas, 1977).

a la libra esterlina en 1904²⁷ donde la moneda nacional a marzo de 1940 se devaluó en 1.031,2%. El colapso de la libra esterlina dio lugar a fijar la equivalencia del Boliviano al dólar²⁸, habiéndose devaluado la moneda nacional en 34.150%, provocando la primera crisis de moneda. El Peso Boliviano²⁹ sustituyó al Boliviano en 1962, depreciándose de forma exorbitante, ocasionando la segunda crisis monetaria.

Nuevamente, en 1987 se creó la unidad de cuenta denominada Boliviano³⁰, la misma que rige a la fecha.

Gráfico 2: DOLARIZACIÓN DE DEPÓSITOS DEL SISTEMA BANCARIO, 1930-2011
(En porcentaje)



Fuente: Elaboración propia con datos del BCB

La esterlinización y la dolarización hasta 1985, ocurrieron en un entorno macroeconómico desfavorable de la balanza de pagos

27 Inicialmente el tipo de cambio oficial fue Bs12,50, cotizándose por última vez en marzo de 1940 a Bs141,4 por £. La máxima cotización oficial ocurrió en marzo de 1936, Bs160,60 por £. (y en el mercado negro o "bolsa negra" llegó a Bs200 por £), citado por Benavides(1972).

28 El Decreto Supremo del 10 de mayo de 1940 fijó un tipo de Bs40, el mismo que cotizó en diciembre de 1956, Bs7.760 por dólar. (Benavides, 1972) *op. cit.*

29 Mediante Decreto Supremo 06161 de 13 de julio de 1962 se creó el Peso Boliviano (\$b.), siendo la cotización más baja de \$b. 20,4 por dólar, culminando a un tipo de cambio desmedido de \$b. 1.923.000 por dólar, (Ibíd., p. 51).

30 La Ley N° 901 de noviembre de 1986 sustituyó el Peso Boliviano por el Boliviano (1 Bs = 1.000.000 de Pesos Bolivianos).

asfixiado por la deuda externa³¹. Adicionalmente, la caída de precios de los minerales generó escasez de divisas y desempleo. El agotamiento de reservas imposibilitó la provisión de divisas. El constante déficit fiscal fue financiado por emisión inorgánica, dada la subordinación del Banco Central al gobierno, y ello aceleraba la crisis. El salario real se vio pauperizado debido al efecto inflacionario. Además reinaba la crisis política y social³². Sin duda, las medidas confiscatorias repercutieron en la desintermediación financiera, empero, la moneda nacional predominó en las funciones tradicionales del dinero³³.

A partir de 1986, la dolarización de activos fue la forma más extendida en Bolivia y la de mayor preocupación para la autoridad monetaria, y conforme al nivel de liquidez la dolarización de reserva de valor fue más profusamente extendida que la dolarización de pagos (Gráfico 3a).

Asimismo, en cuanto al grado, Bolivia ha sido una economía *altamente dolarizada*³⁴ en América Latina. Así la proporción de depósitos en Moneda Extranjera (ME) respecto al agregado monetario M'3 estuvo entorno al 96% en abril de 2002. El mismo ratio a fines de 2011 cifró 26% y conforme a la categorización de Baliño et al. (1999), Bolivia se catalogaría como una economía *moderadamente dolarizada* (Gráfico 3b).

31 La declaratoria de moratoria de deuda externa de 1931 colocó en situación incómoda a Bolivia.

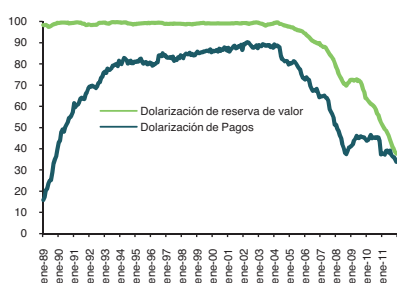
32 Durante la contienda bélica de 1932 los caldeados ánimos transitoriamente reorientaron su mirada a la Guerra del Chaco.

33 No se descarta la tenencia de activos líquidos en moneda extranjera en el "colchón bank" (dinero guardado en casa) o de manera sofisticada la prevalencia de la *off-shorización* (depósitos de residentes nacionales en el exterior).

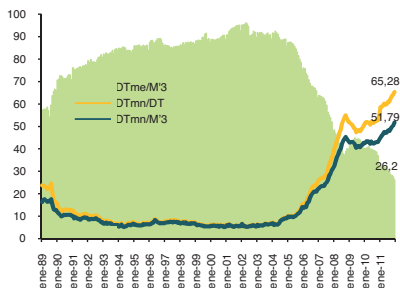
34 Un indicador para tipificar a las economías bimonetarias con dolarización *defacto* –conforme al grado de dolarización– corresponde al *ratio* de los depósitos en moneda extranjera que existe en el sistema financiero nacional con respecto a los medios de pagos ampliados de la oferta monetaria M3. Según Baliño et al. (1999), op. cit., se considera normal si el mencionado ratio oscila entre un 15% y un 20%. Si esa proporción es menor al 30% es una economía moderadamente dolarizada y si el indicador es mayor a 30% es altamente dolarizada. Bajo un concepto más amplio de dolarización a partir de un índice compuesto calculado por Reinhart et al. (2003, p. 19), catalogan como 'muy altamente dolarizados' a Ecuador, Bolivia, Uruguay, Argentina, Nicaragua, Perú, Paraguay entre los países de la región.

Gráfico 3: DOLARIZACIÓN Y BOLIVIANIZACIÓN DEL SISTEMA FINANCIERO, 1989.12-2011.12

a) Dolarización de pagos y de depósitos (En porcentaje)



b) Remonetización y grado de dolarización de depósitos² (En porcentaje)



Fuente: Elaboración propia con datos del BCB

Nota: ¹Dolarización de Pagos = $V_{me} + A_{me} / DT_{VA}$; Dolarización de reserva de valor = P_{me} / DT_{P}
Donde: Vista (V), Ahorro (A), Plazo (P);

²Moneda nacional (MN, mn), moneda extranjera (Me, me) DT: Depósitos Totales

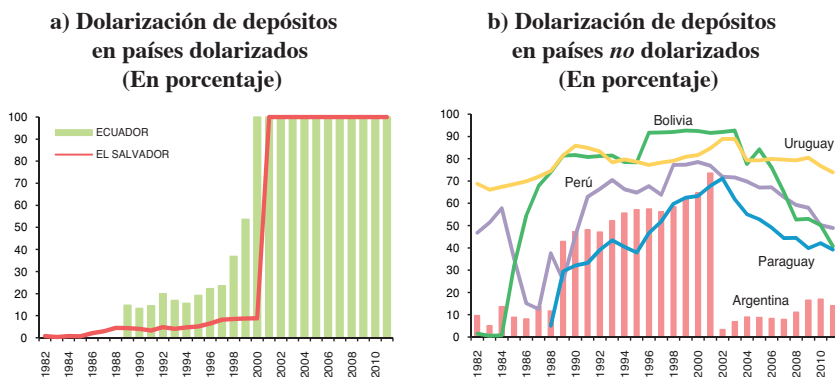
La desdolarización (bolivianización) ha sido lenta y progresiva, atendiendo a los indicadores de monetización. Paulatinamente mejoraron, por ejemplo, los depósitos en Moneda Nacional (MN) respecto a los depósitos totales: de 5,3% en julio de 2001 pasaron a 65% en diciembre de 2011. Similar tendencia se observa en los depósitos totales en MN respecto a M'3: 5,2% y 52% para el periodo considerado (Panel 3b). La comprensión de la economía nacional merece una contextualización de la región. A continuación una somera mirada.

El Gráfico 4 presenta el ratio de dolarización de depósitos y en él sobresalen algunas paradojas: i) Ecuador³⁵ y El Salvador, cuyos grados de dolarización durante los noventa eran bajos, adoptaron unilateralmente un sistema fijo como es la dolarización (Panel a); ii) los

35 La dolarización total en el Ecuador se dio informalmente el 2000 y fue oficializado *de jure* recién el 2001. Por su parte, El Salvador, el 2001 adoptó oficialmente dicho régimen. La elección de un régimen fijo como es la dolarización posee ventajas y desventajas al igual que el uso de la moneda nacional. Berg y Borensztein (2000) realizan un balance en cuanto a la adopción de la dolarización; en cambio, Lora (1999) retrata los beneficios y costos del uso de la moneda nacional. Implicancias empíricas de la adopción de dolarización se encuentran en Duncan (2003).

países altamente dolarizados –posibles candidatos a la dolarización oficial– pudieron maniobrarla, profundizando la remonetización unos en mayor grado que otros (Panel b); iii) la desdolarización es un fenómeno independiente del régimen adoptado, tanto en países con metas de inflación como Perú y Paraguay así como en economías que no adoptaron dicho sistema, entre ellos Bolivia, Argentina y Uruguay.

**Gráfico 4: DOLARIZACIÓN FINANCIERA^{1/}
EN PAÍSES SELECCIONADOS DE LATINOAMÉRICA, 1982-2011**



Fuente: Elaboración propia con datos del FMI, Banco Interamericano de Desarrollo y Bancos Centrales

Nota: ^{1/} El ratio de dolarización no incluye los depósitos transfronterizos (*Cross Border Deposit*)

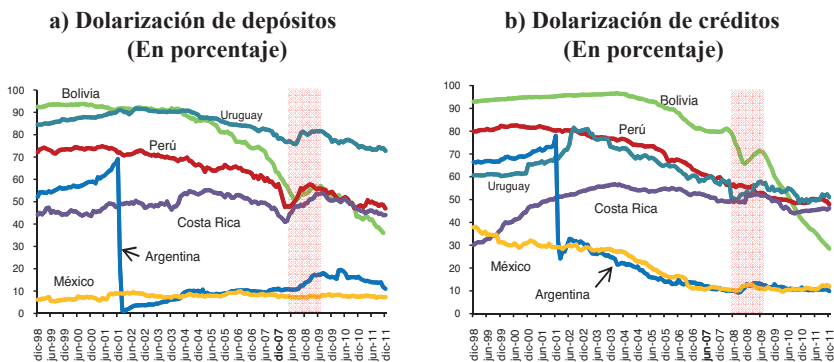
IV. Hechos estilizados de la desdolarización

IV.1 Una mirada a Latinoamérica

La desdolarización ha sido un proceso gradual y de largo plazo (Gráfico 5). La presencia de *histéresis* en la dolarización de depósitos y créditos durante la década de los noventa mostraba señales de irreversibilidad. Incluso después de períodos en los que la inflación arribó a niveles apreciables, persistían altos niveles de depósitos y préstamos en dólares. Las economías parcialmente dolarizadas – independientemente del grado de dolarización– realizaron esfuerzos explícitos por revertirlos. El logro de la desdolarización se efectivizó

mediante dos medidas: las legales y las impulsadas por el mercado^{36,37}.

Gráfico 5: DOLARIZACIÓN DEL SISTEMA BANCARIO EN PAÍSES SELECCIONADOS, 99.01-11.12



Fuente: Elaboración propia con datos del FMI

La dolarización financiera en la región paulatinamente se fue atenuando desde inicios de 2001 (Gráfico 5, Panel a y b). Históricamente Bolivia ha sido un país altamente dolarizado y uno de los candidatos a la dolarización plena. Empero, actualmente es la economía conductora de la *desdolarización* financiera en Latinoamérica. El declive sostenido³⁸ de la *dolarización* de depósitos en Bolivia ocurrió en mayo de 2003; desde 1990 hasta el mes anterior al quiebre, el promedio ascendía a 92,4%; durante el 2010 y 2011 el índice llegó a 42,8%. El ratio de *dolarización* de depósitos considerando ambos puntos de referencia

36 Levy Yeyati (2003) denomina metafóricamente 'medidas garrote' (*stick*) al endurecimiento de la regulación prudencial; en cambio, a las políticas que incentivan el uso de la moneda nacional las califica como 'medidas zanahoria' (*carrot*).

37 Alvarez y García (2008) incluyen en el primer grupo a: Bolivia, Argentina y Perú; Chile, Rusia y Vietnam en el segundo. García y Sosa (2011) mencionan la desdolarización en Bolivia, Paraguay, Perú y Uruguay como resultado de la aplicación de políticas de estabilización macroeconómica y la combinación de políticas macroprudenciales y desarrollo de mercado de capitales en moneda local.

Referencias bibliográficas acerca de experiencias de desdolarización de otras latitudes se encuentran en Hardy y Pazarbasioglu (2006, p. 320). Kokenyne et al. (2010) proveen ejemplos de políticas de desdolarización de depósitos en 32 economías y de créditos aplicadas en 21 economías emergentes y en desarrollo.

38 Una caída transitoria ocurrió entre diciembre de 1994 y febrero de 1995, "...resultado de una menor demanda por el público de Depósitos a Plazo Fijo en moneda extranjera..." (Humérez y De la Barra, 2007, p. 41).

cayó en 54%. El colapso del Banco Lehman Brothers acaecido en septiembre de 2008, impactó en forma rezagada a Bolivia, revirtiendo efímeramente la desdolarización³⁹, siendo más prolongado en países con mercados de capitales integrados a la economía mundial, tal como se aprecia en la parte sombreada del Gráfico 5, Panel a y Panel b respectivamente.

La tendencia de la *dolarización* de créditos ha sido decreciente en todas las economías seleccionadas (Panel 5b). Un hecho estilizado –a excepción de Uruguay– es la elevada proporción de créditos en ME respecto a la de depósitos, lo cual denota el traslado del riesgo cambiario de los balances de la intermediación financiera hacia los prestatarios (consumidores y empresas) generando vulnerabilidad del sistema ante posibles riesgos de *default*⁴⁰ ocasionado por potenciales devaluaciones de magnitudes considerables dando pie a declararse insolvente y a una quiebra⁴¹, ante todo del sector no transable, cuyos ingresos son en moneda nacional. En cambio, el sector transable puede obtener divisas y honrar sus obligaciones. Pues en economías altamente dolarizadas son mayores las probabilidades de *crisis gemelas* (crisis cambiaria y financiera) posibilidades que se habrían reducido en la región.

Bolivia no fue ajena al fenómeno de la *dolarización* de créditos, cuyo nivel en el sistema financiero fue 47% en 1985, registrando el nivel máximo de 98% (marzo 2004), declinando a 31% (diciembre 2011). Morales, R. (2003) señala que “... hasta finales de 1980 no existían regulaciones que obligaran a los bancos a mantener equilibrados...” los balances en cada una de las monedas y ante la acelerada depreciación *de jure* y la alta inflación, permitió obtener ganancias adicionales a los banqueros.

39 García-Escribano (2010, p. 5) da cuenta de una situación similar en la economía peruana. Por su parte, Mendoza et al. (2010) identifican la desaceleración en el crecimiento de los agregados monetarios entre mediados de 2008 y julio de 2009. Si bien no la atribuyen a impactos ocasionados por la crisis internacional, los cambios en la composición de portafolios de los agentes en Bolivia se explicaría por las expectativas de depreciación de la moneda nacional.

40 Se refiere al riesgo de impago o devolución del crédito. Morales, R. (2003, p. 42) evaluando el *riesgo de mora* en Bolivia, menciona que la dolarización por sí sola no incide en la mora, en cambio, la variación del precio del dólar deflactado por el IPC está correlacionado positivamente con la mora.

41 Al deterioro de la capacidad de endeudamiento que provoca la reducción en la inversión y producción de la empresa, la literatura denomina “efecto hoja de balance”.

Una vez autorizadas las operaciones en moneda extranjera, en agosto de 1985 fue regulado el calce de monedas, aunque en los hechos los bancos mantuvieron alta proporción de créditos en ME^{42,43}.

IV.2 Rasgos heterogéneos de la desdolarización en Bolivia

La bolivianización (desdolarización) ha sido resultado de una combinación de las políticas genéricamente ya tipificadas, a revelarse oportunamente el paquete de medidas aplicadas en Bolivia. Un elemento adicional en el análisis es la *naturaleza de los participantes*, caracterizado por la *heterogeneidad*⁴⁴. El grado de heterogeneidad de los agentes influye en la composición de la desdolarización financiera, generando múltiples patrones de desdolarización. Por lo mismo, éste es un proceso dinámico fundamentalmente heterogéneo, en tanto no procede de manera uniforme en toda la economía. Previo a la caracterización es preciso señalar la estructura del Sistema Financiero en Bolivia. El mismo está constituido por el sistema bancario y aquellos que no forman parte de él (Fondos Financieros, Mutuales y Cooperativas), por lo cual en el Gráfico 6, Panel b, se optó por caracterizar en Bancos y No Bancos. A continuación como *proxy* de la *heterogeneidad institucional* se coteja los índices de dolarización del subsistema. Un patrón común de las series consideradas es el *proceso de desdolarización* en ambos lados de la hoja de balance, empero los grados de profundización difieren considerando el subsistema. Respecto a la desdolarización de depósitos, va en el siguiente orden:

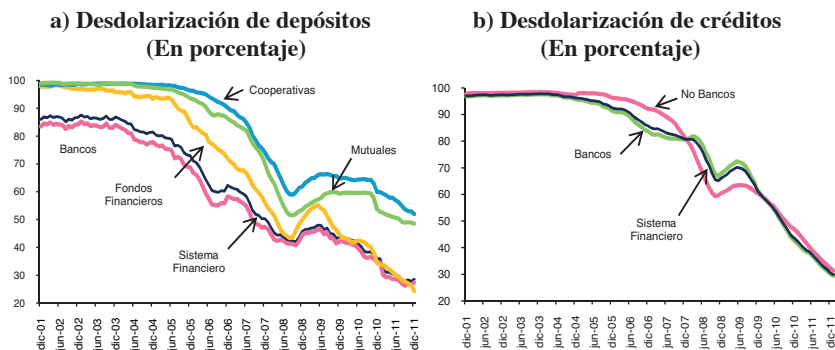
42 Morales, J. A. (2003, p. 14) destaca dos medidas cruciales que pasaron desapercibidas, una en 1992 (el permiso a los bancos a liquidar sus posiciones en dólares en los libros del Banco Central) y otra anterior a esta fecha (el Reglamento sobre las posiciones abiertas en dólares, pero con amplia tolerancia concedida para las posiciones de activos en exceso respecto de los pasivos en dólares, denominada técnicamente como posición de sobre-compra en dólares).

43 Hubieron varias disposiciones prudenciales emanadas de la Autoridad de Supervisión y el Banco Central reglamentando la posición cambiaria y el riesgo cambiario del sistema financiero: Resolución SB No 067/2003 (SBEF), Resolución SB No 0229/2008 (SBEF), Resolución de Directorio No 144/2009 (BCB). Las mencionadas normativas estuvieron orientadas a reducir los límites a la posición de cambios, tanto en moneda extranjera (ME), con mantenimiento de valor (MV), obligaciones en ME y en Unidad de Fomento a la Vivienda (UFV).

44 Castillo y Winkelried (2007, p. 5) formalizan un modelo donde los depositantes enfrentan "... información ruidosa y difieren en su capacidad para pronosticar en la composición de portafolio". En suma, la asimetría de información y aversión al riesgo caracterizarían la *heterogeneidad individual* generando *persistencia agregada* de la dolarización de depósitos.

Bancos⁴⁵, Fondos Financieros, Mutuales y Cooperativas (Gráfico 6, Panel a)⁴⁶. La situación de la desdolarización de créditos se replica (Panel b) pues las instituciones no bancarias poseen la cartera más dolarizada a diferencia del sistema bancario.

Gráfico 6: DESDOLARIZACIÓN POR SUBSISTEMA, 2001.12-2011.12



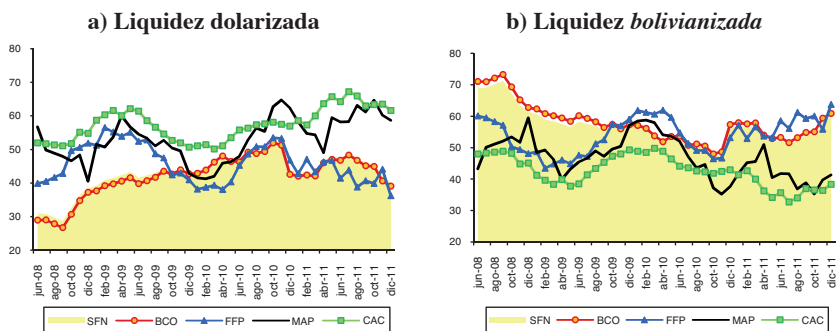
Fuente: Elaboración propia con datos del BCB y Díaz y Laguna (2006)

Una consideración adicional con la heterogeneidad institucional es la estructura del *ratio de dolarización de liquidez*. Las entidades financieras en consonancia al grado de dolarización también poseen elevados niveles de liquidez dolarizada en aras de atender las posibles contingencias del público debido a las operaciones preferentemente en dólares (Gráfico 7, Panel a). El ratio de dolarización de liquidez sigue el proceso inverso destacado en el párrafo anterior: cooperativas, mutuales, fondos financieros y bancos. Considerando la perspectiva de la liquidez *bolivianizada*, cabe destacar que los bancos y fondos financieros poseen mayor liquidez en moneda nacional a diferencia de las mutuales y cooperativas (Gráfico 7, Panel b).

45 El grado de dolarización de depósitos varía fuertemente a nivel bancario (Reding y Morales, 2004); de igual manera ocurre con la dolarización de cartera en el sistema bancario (Machicado, 2002). Incluso la diferencia estaría muy marcada entre las ciudades de Bolivia (Escobari, 1994), citado por Reding y Morales (2003) *op. cit.*

46 La dolarización según Morales, J. A. (2003) es un fenómeno social de los más y menos ricos, dando cuenta que los cuasi-bancos (asociaciones de ahorro y préstamos y cooperativas de crédito) y las instituciones de microfinanzas eran las instituciones más dolarizadas del país. A pesar de estar más expuestas al riesgo cambiario, el autor explica que fue una forma de apostar su poder político.

Gráfico 7: DOLARIZACIÓN DE LA LIQUIDEZ POR SUBSISTEMA, 2008.07-2011.12
(En porcentaje)



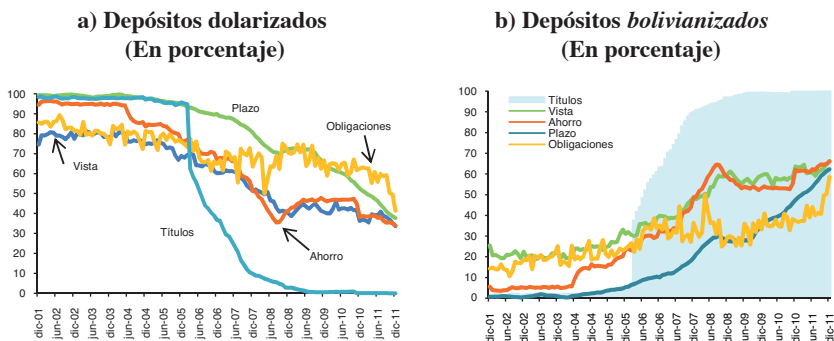
Fuente: Elaboración propia con datos de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero (ASFI).

Nota: SFN (Sistema Financiero Nacional), BCO (Banco), FFP (Fondo Financiero Privado), MAP (Mutuales de Ahorro y Préstamo), CAC (Cooperativas de Ahorro y Crédito)

Otra forma de expresar la heterogeneidad de los agentes ha sido aproximada por el *ratio* de dolarización por tipo de depósitos: vista, ahorro, plazo, títulos y obligaciones (Gráfico 8, Panel a). Alternativamente, el Panel 8b del mismo gráfico muestra el indicador de *bolivianización* para cada uno de los depósitos. Los indicadores son *proxy* de la *heterogeneidad individual* de los agentes. Un rasgo sobresaliente es la reacción asimétrica de cada uno de los depósitos dolarizados. Los depósitos a la vista y ahorro por su grado de liquidez tuvieron similar comportamiento. Los depósitos a plazo cayeron lentamente; las obligaciones⁴⁷ también se redujeron, pero fue la serie más volátil; en cambio, los títulos disminuyeron abruptamente hasta tocar fondo en octubre de 2011; desde entonces registran valores nulos. Y ocurre un fenómeno contrario con la *bolivianización* de depósitos (Gráfico 8, Panel b).

47 La literatura estándar de la *dolarización* de depósitos ha concentrado sus esfuerzos sobre los depósitos del público (vista, ahorro y plazo) y de las entidades financieras (títulos públicos). [Véase Claros y Sevillano, 2007]. En cambio, en este documento ampliamos el concepto de dolarización, incluyendo la hoja de balance de la autoridad monetaria, en tanto la colocación de papeles públicos en moneda extranjera explicaría la dolarización y la persistencia de elevadas tasas de interés, como anota Morales, R. (2003).

Gráfico 8: BOLIVIANIZACIÓN DEL SISTEMA FINANCIERO POR TIPO DE DEPÓSITO, 2001.12-2011.11



Fuente: Elaboración propia con datos del BCB

¿Qué se desprende de lo anterior? Previa a la respuesta amerita saber quiénes son los titulares de cada uno de los depósitos. Los depósitos vista, ahorro y plazo corresponden al público, y en función al grado de liquidez los dos primeros corresponderían a familias de ingreso medio mayoritariamente; en cambio, el último a familias de ingreso alto. Los títulos por su parte pertenecen a las entidades financieras⁴⁸. Finalmente, el titular de las obligaciones corresponde a la autoridad monetaria⁴⁹.

A partir de la caracterización se puede inferir un *cambio estructural* en el comportamiento respecto a la composición de depósitos en dólares. Tanto las entidades financieras, las familias, y el Banco Central han internalizado las políticas *pro bolivianización*, cuya profundización está en el orden descrito (Gráfico 8, Panel b). ¿Cómo se revirtió la dolarización?, a continuación el proceso de las medidas de remonetización (bolivianización).

48 Los Títulos son pasivos financieros que corresponden al sector fiscal. La emisión de títulos a través del BCB constituyó un gran avance en tanto el BCB colocaba los valores fiscales al público, evitando la emisión inorgánica (BCB, 2005b). Actualmente el Banco Central emite dos denominaciones: la primera es utilizada con fines de política fiscal (financia los requerimientos de liquidez de corto plazo del TGN) y la segunda, con fines de política monetaria (regula la liquidez de la economía), (BCB, 2011).

49 Machicado (2002) menciona: "Otras Obligaciones comprenden por ejemplo obligaciones con establecimientos acreedores por cartones de crédito, acreedores por intermediación financiera, dividendos por pagar, provisiones por beneficios sociales y otros". Y conforme al Banco Central dicho ítem incluye Certificados de Devolución de Depósitos (CDD).

V. Medidas de la desdolarización financiera

El persistente alto grado de dolarización ha sido una preocupación constante del Banco Central de Bolivia por la dificultad de hacer política en una economía bimonetaria. Paralelamente el fantasma de la re-dolarización, la desintermediación financiera, vía *off-shorización* o mantención de activos líquidos en ME estuvieron latentes desde el episodio de la *desdolarización de facto* en noviembre de 1982. A pesar de este contexto, el BCB sugería las ventajas de mantener la moneda nacional (Lora, 1999) *op. cit.*, y los posibles instrumentos financieros y cambiarios para la remonetización (Garrido, 2000).

Morales, J. A. (2003) retrata los costos⁵⁰ de la dolarización –en términos de conducción de política bajo entornos adversos de *shocks* externos– la escasa efectividad de política monetaria anticíclica, la probabilidad de crisis sistémica del sistema financiero dada la alta dolarización de depósitos y créditos, la reducción de la capacidad para desempeñar el rol de prestamista de última instancia ante corridas bancarias, así como los costos de mantener las reservas internacionales en la bóveda. Por otra parte, el autor no desdeña el tema del señoreaje⁵¹.

Previo a la revisión de las políticas de remonetización, conviene anotar el ‘consenso unánime’ para la aplicación de esta medida, descartando soluciones de esquina como la *dolarización* completa (*de jure dollarization*) o una *flotación libre*.⁵²

50 Otro costo de la dolarización alude a la importación de dólares; el 2004 la importación de \$us 560 millones tuvo un costo de \$us 170 mil (BCB, 2005b). Véase el documento *in extenso* para conocer otros costos de la dolarización para el sistema financiero.

51 Un estudio relativo a la dolarización ligado al déficit fiscal y el señoreaje se encuentra en Machicado (1997).

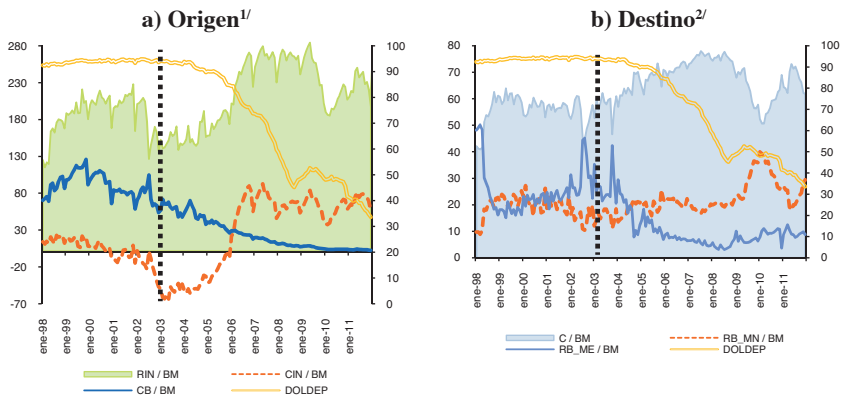
52 La implementación de metas de inflación (*inflation targeting, IT*) según Mendoza y Boyán (2001) a nivel operativo no conllevaría grandes dificultades, no obstante, hay problemas estructurales que limitan la posibilidad de adoptar regímenes cambiarios más flexibles. Uno de ellos, el alto grado de dolarización y dada la naturaleza del esquema IT, la flexibilidad en el tipo de cambio nominal incrementarían el riesgo de crisis financiera por el deterioro de los balances de los agentes económicos (familias, empresas), debido a la magnitud de dolarización.

La posición de los autores revela el miedo a flotar (*“fear floating”*), aspecto abordado por Calvo y Reinhart (2000). Otra restricción relacionada con el elevado grado de dolarización se refiere al elevado coeficiente de transmisión de la depreciación a la inflación (*pass-through*), en un contexto de mayor flexibilización del tipo de cambio en la medida en que mayores tasas de depreciación podrían incrementar más que proporcionalmente la inflación. Avances sobre *IT* véase Mendieta y Martín (2011) y Valdivia y Loayza (2011).

V.1 Condiciones macroeconómicas de la desdolarización financiera

La fortaleza del entorno macroeconómico⁵³ ha desempeñado un rol preponderante en la aplicación de las medidas de desdolarización. El Gráfico 9 presenta la evolución de los principales componentes de la Base Monetaria por origen y destino. Al observar los componentes por origen (Gráfico 9, Panel a), se advierte que la desdolarización se dio en un ambiente de acumulación de reservas y una reducción del crédito interno. Las reservas permitieron incrementar la oferta de dólares a fin de disminuir las presiones de devaluación sobre la moneda nacional, reduciendo los niveles de dolarización desde 2003. El resultado se infiere al visualizar los componentes por destino (Gráfico 9, Panel b), donde se advierten incrementos en billetes y monedas y una reducción de las reservas bancarias en moneda extranjera.

Gráfico 9: COMPONENTES DE LA BASE MONETARIA, 1998.01-2011.12
(En porcentaje)



Fuente: Elaboración propia con datos del BCB

Nota: ¹ Reservas Internacionales Netas (RIN), Base Monetaria (BM), Crédito Interno Neto (CIN), Crédito a Bancos (CB)

² Billetes y Monedas (C), Reservas Bancarias (RB) en Moneda nacional (MN) y Moneda Extranjera (ME)

³ Únicamente DOLDEP está expresada en el eje derecho del Panel a y del Panel b respectivamente

53 Loza (2009) destaca la fortaleza macroeconómica, baja vulnerabilidad externa, fiscal y financiera de la economía boliviana.

El incremento de las Reservas Internacionales Netas (RIN) en parte es resultado de la bonanza del sector externo, producto de la balanza comercial superavitaria. El Crédito Interno Neto (CIN) desde mediados de 2004 tuvo una tendencia creciente, no obstante queda justificada por el superávit de la cuenta fiscal. Adicionalmente, en términos de cobertura, el 2011, las reservas representaron tres veces el nivel de depósitos en ME, cuando en el quinquenio del 2000-2004 dicha cobertura alcanzaba solamente el 27% (Gráfico A2, Apéndice A). En definitiva, los superávit gemelos (*twin superávit*) y el indicador de cobertura develan un entorno favorable para aplicar políticas de bolivianización (Gráfico A1, Apéndice A).

La estabilidad macroeconómica entendiéndose como nivel bajo y estable de inflación, ha sido una condición necesaria mas no suficiente para revertir los elevados grados de dolarización. Si bien ésta se había incrementado como resultado de la hiperinflación y acelerado por las políticas de *desdolarización de jure* en 1982, paradójicamente persistió un alto grado de dolarización inclusive cuando este fenómeno estuvo aplacado a niveles significativos, aspecto conocido como *histéresis*⁵⁴ o efecto “*ratchet*” como denomina Savastano (1996, p. 2).

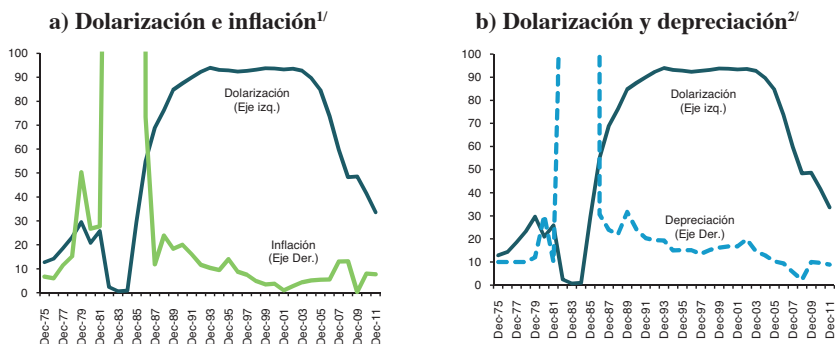
Los síntomas de *histéresis de la dolarización*⁵⁵ se pueden identificar claramente (Gráfico 10), a medida que la moneda nacional fue perdiendo rápidamente su valor debido a la inflación galopante (Panel a) y a ritmos insostenibles de depreciación (Panel b) motivo por el que los depositantes cambiaron sus ahorros a moneda extranjera. En efecto, la inflación promedio durante la década de 1990 fue 5,9%, en cambio la dolarización quedó en un estado estacionario de 92,9%, mostrando señales de *irreversibilidad*. Las minidevaluaciones –en consonancia con el objetivo de competitividad cambiaria– implícitamente también retroalimentaron la dolarización, generando el *peso problem*⁵⁶.

54 Oomes (2003) la define como un fenómeno que ocurre cuando la *dolarización* (real y/o de activos) se incrementa como consecuencia de un aumento de la inflación o el tipo de cambio, pero no disminuye cuando estas variables disminuyen.

55 Los estudios clásicos de dolarización distinguían la presencia del componente de *histéresis* en la dolarización boliviana. Véase Méndez (1987), Guidotti y Rodríguez (1992), Clements y Schwartz (1993) y Fernández (2006).

56 El *peso problem* es la asignación de expectativa positiva de devaluación, aunque esta sea mínima (Morales J. A., 2003).

Gráfico 10: DOLARIZACIÓN DE DEPÓSITOS, INFLACIÓN Y DEPRECIACIÓN, 1975.12-2011.12
(En porcentaje)



Fuente: Elaboración propia con datos del FMI, BCB, UDAPE e INE

Nota: ^{1/} La inflación corresponde a la variación del IPC (Base 2007); valor truncado de un máximo de 8,171% (1985.12)

^{2/} El valor de la depreciación alcanzó a 13,932% en diciembre de 1985

La alta dolarización en un entorno de inflación baja y estable y a un ritmo suave de depreciación proveía una lección de remonetización de la economía boliviana: blindar la moneda nacional, robusteciéndola a fin de evitar su deterioro en términos de valor de tal forma que sea competitiva con la moneda extranjera. En otras palabras, la orientación de la política *pro-bolivianización* consiste en la búsqueda de confianza en el Boliviano, haciendo que sea verdaderamente una *buena alternativa* (Lora, 1999). Por otra parte, la desdolarización oficial *de facto* dio señales claras que esta no era la vía adecuada para remonetizar. A continuación el paquete de medidas orientadas a incentivar el uso del Boliviano.

V.2 Estrategias de desdolarización

A principios de 1994 el BCB aplicó medidas para incentivar el uso de la MN, entre ellas: encaje legal, posición de cambios, Operaciones de Mercado Abierto (OMA), manejo de material monetario, introducción de la Unidad de Fomento a la Vivienda

(UFV) y diferencial cambiario⁵⁷.

El BCB a partir del 2005 adicionalmente impulsó políticas para profundizar la *bolivianización*: la reorientación cambiaria (mini revaluaciones), la emisión de valores públicos en MN, la otorgación de créditos al sistema financiero para inyectar a la economía recursos en Bolivianos, incremento de la oferta diaria de dólares en el Bolsín y otras provisiones en acuerdo con la ASFI así como la emisión de valores en MN (BCB, 2008). Asimismo, la autoridad fiscal mediante la prolongación⁵⁸ del Impuesto a las Transacciones Financieras (ITF) vino a coadyuvar el proceso de bolivianización.

A partir de la caracterización realizada podrían distinguirse dos fases comprometidas con el proceso de remonetización. Una primera donde a su vez se distingue dos sub-etapas: una remonetización transitoria, esterilizada por el entorno macroeconómico interno no auspicioso, y otra con señales más claras de la desdolarización. La continuidad de la aplicación de políticas pro-bolivianización en una segunda fase se dio bajo rasgos macroeconómicos inéditos, posibilitando ahondar la vertiginosa tendencia descendente de la dolarización (Gráfico 11).

57 Véase Banco Central de Bolivia (2002, p. 2), donde se enuncia "*Algunas de las más importantes decisiones normativas y de política del BCB en aras de incentivar el uso del Boliviano*", resaltando la orientación de la medida: "...*siempre, dentro de principios de mercado y transparencia, así como de total respeto a las decisiones del público en cuanto a la composición de sus activos*".

58 Al momento de la redacción de esta investigación el Ministerio de Economía y Finanzas Públicas efectivizó la tercera ampliación del ITF.

**Gráfico 11: DOLARIZACIÓN DE DEPÓSITOS^{1/}
DEL SISTEMA FINANCIERO, 1989.01-2011.12**



Fuente: Elaboración propia con datos del BCB

Nota: ^{1/} El ratio es calculado como la proporción de DME/DMN

Además de las políticas prudenciales implementadas por la autoridad monetaria y fiscal, otros elementos inadvertidos pero fundamentales en la *bolivianización* —a juicio del autor— son la credibilidad del público en el Ente Emisor y los favorables rendimientos reales de la moneda nacional. Esta condición de mercado probablemente tenga un rol crucial en la recomposición del portafolio de depósitos dada la primacía de esta forma de dolarización, porque precisamente el Boliviano no solo ha sustituido al dólar, sino incluso a instrumentos financieros como la UFV y los depósitos con mantenimiento de valor (MV). A continuación se coteja esta percepción.

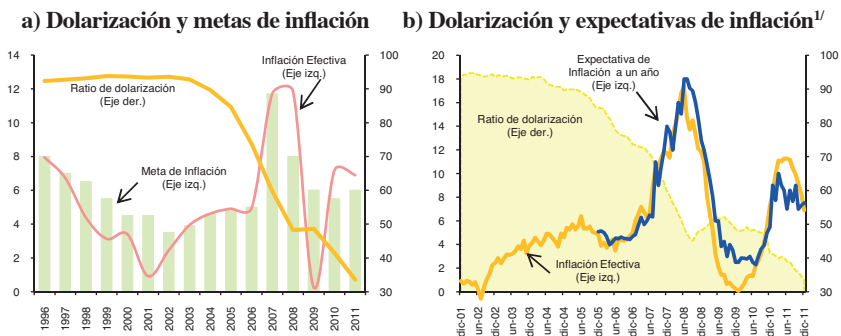
V.2.1 Credibilidad de la autoridad monetaria

La reputación de la autoridad monetaria es un activo intangible, sin embargo puede ser aproximado a partir de la consecución de sus objetivos, cuyas señales permiten a los agentes formar sus expectativas respecto a variables bajo tuición del BCB, entre ellas la inflación y el tipo de cambio. La inflación observada⁵⁹ fue menor a la *meta de inflación* anunciada por la autoridad monetaria (Gráfico 12, Panel a). La consecución de este objetivo posibilitó la convergencia de la inflación

59 El 'hipo inflacionario' durante el 2011 se explica por las presiones inflacionarias de origen externo y a la exacerbación en las expectativas sobre la inflación doméstica.

esperada y la inflación efectiva (Gráfico 12, Panel b). La estabilidad de la inflación al mantener el poder adquisitivo de la moneda nacional, repercutió en la remonetización y la confianza en el *Boliviano*.

Gráfico 12: DOLARIZACIÓN DE DEPÓSITOS DEL SISTEMA FINANCIERO, EXPECTATIVAS DE INFLACIÓN Y METAS DE INFLACIÓN (En porcentaje)



Fuente: Elaboración propia con datos del BCB

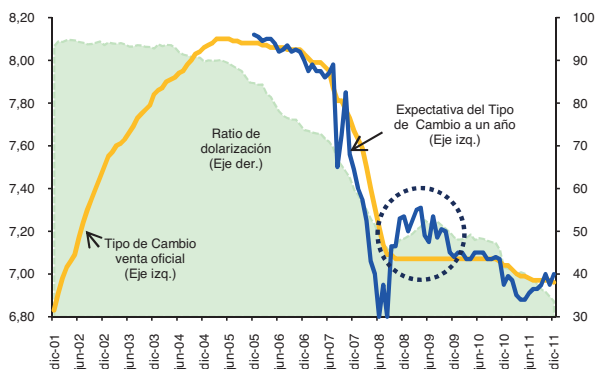
Nota: ^{1/} La inflación esperada corresponde a la mediana de la EEE-BCB

Las políticas aplicadas por el BCB moderaron las expectativas de depreciación lo cual muestra señales del *peso problem in reverse* (Gráfico 13), donde se observa la alineación de ambas tasas, coincidentes con la progresiva desdolarización. No obstante, los posibles impactos de contagio de la crisis internacional provocaron sobresaltos desde septiembre 2008 a noviembre de 2010 en la creencia de que la autoridad monetaria podría reorientar su política de devaluación^{60,61} como en el pasado, lo cual coincide con la reversión temporal de la desdolarización.

60 Loza (2009) muestra la innecesaria sobre-reacción de las políticas cambiarias en Sudamérica –tipificándolo como *rodeo innecesario* (depreciación seguida de apreciación). El autor destaca la estabilidad tipo de cambio nominal de Bolivia bajo un entorno de fortaleza macroeconómica, baja vulnerabilidad externa, fiscal y financiera.

61 Mendoza et al. (2010) igualmente advierten 'expectativas de depreciación de la moneda nacional', aunque los autores no las atribuyen a la crisis internacional.

Gráfico 13: DOLARIZACIÓN DE DEPÓSITOS DEL SISTEMA FINANCIERO Y EXPECTATIVAS DEL TIPO DE CAMBIO
(En porcentaje y Bolivianos por dólar estadounidense)



Fuente: Elaboración propia con datos del BCB

Nota: El TC esperado corresponde a la mediana de la EEE-BCB

V.2.2 Rendimientos reales de la tasa de interés en MN

La intermediación financiera se realizó con tasas de interés reales favorables a la moneda extranjera, cuyo diferencial de rendimientos de los depósitos a plazo y ahorro desde enero de 1985 a agosto de 1987 fueron negativos, incluso en el periodo de post-estabilización. No obstante, fue alternándose⁶² con tasas favorables a la moneda nacional (Gráfico 14, Panel a).

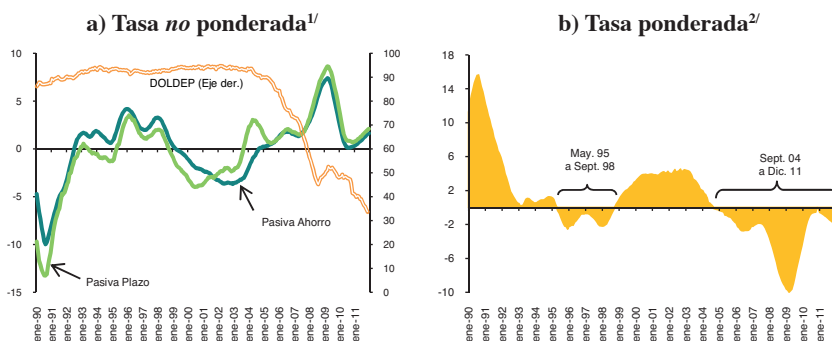
Actualmente, la moneda nacional está blindada respecto de la inflación y la depreciación, haciendo del Boliviano una buena alternativa de inversión en las decisiones de portafolio.

Si las decisiones de portafolio son sensibles al costo de oportunidad de las opciones de inversión, durante los tramos cuando fue atractiva la rentabilidad de la inversión en MN, la recomposición de cartera se

62 Temporalmente (octubre 1987 a junio 1989) fue favorable a la moneda nacional; de julio de 1989 a junio de 1992 el diferencial fue negativo; de julio de 1992 a febrero de 1999, positivo; de marzo 1999 a agosto de 2004, negativo; y desde septiembre de 2004 a diciembre de 2004, positivo. Parecida trayectoria siguió el diferencial de rendimiento a plazo. Según, Lora (1999) esta alternancia pudo haber limitado la efectividad de la medida en estimular el uso de la MN.

dio de forma excepcional (mayo 1995 a septiembre 1998), mostrando una tenue caída en el nivel de dolarización (Gráfico 14, Panel b). A fin de agudizar la observación, el Panel b presenta el diferencial de rendimiento ponderado por el grado de dolarización de caja de ahorro y depósitos a plazo donde se aprecia de manera efectiva la recomposición de portafolio en el periodo citado (desde septiembre 2004 hasta diciembre de 2011); ambos períodos coinciden con tasas rentables y las apreciaciones de la moneda nacional.

Gráfico 14: DIFERENCIAL DE RENDIMIENTOS REALES EN MN Y ME DE AHORRO Y PLAZO, 1990.01-2011.11
(En porcentaje)



Fuente: Elaboración propia con datos del BCB y UDAPE.

Nota: ^{1/} El cálculo corresponde a la fórmula estándar de UDAPE: $r = \{[(1 + i) / (1 + t)] - 1\} * 100$

^{2/} La estimación se realizó conforme $\theta = [(1 + i^*) \times (1 + \delta) / (1 + \pi)] - [(1 + i) / (1 + \pi)]$

V.2.3 Instrumentos financieros

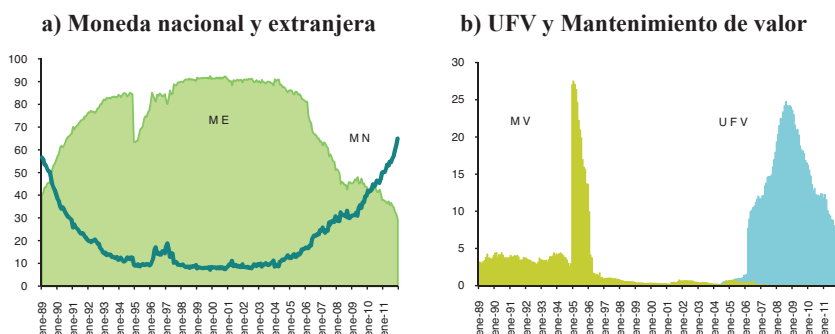
Bolivia era una economía bimonetaria cuya Moneda Nacional (MN) denominada Boliviano era la unidad de cuenta oficial y de curso legal, paralelamente a la Moneda Extranjera (ME) en particular el dólar estadounidense que cumplía en diversos grados las funciones convencionales del dinero. Asimismo, hubieron dos denominaciones⁶³,

63 La denominación *mantenimiento de valor MN(mv)* tuvo propósitos de remonetización; en cambio, la UFV fue implementada en noviembre de 2001 a fin de fomentar préstamos hipotecarios para cubrir el déficit de vivienda; recién en diciembre de 2002 formalmente empezó a funcionar como una alternativa a la denominación *MV*.

una indexada al dólar⁶⁴ y otra al IPC. Mientras la primera contenía el riesgo cambiario, la segunda, el riesgo inflacionario.

La MNmv⁶⁵ y la UFV como instrumentos de remonetización, transitoriamente⁶⁶ cumplieron dicho cometido (Gráfico 15, Panel b). El blindaje de la MN permite en la actualidad que sea atractivo al público, el cual tiene una composición de portafolio preferentemente en MN (Gráfico 15, Panel a), pudiendo interpretarse como una confianza de doble partida: en la moneda nacional y en la intermediación financiera.

**Gráfico 15: DEPÓSITOS^{1/} POR TIPO DE INSTRUMENTO
EN EL SISTEMA FINANCIERO, 1989.01-2011.11
(En porcentaje)**



Fuente: Elaboración propia con datos del BCB

Nota: ^{1/} Los índices incluyen depósitos vista, ahorro, plazo, títulos públicos y obligaciones, donde: ME (moneda extranjera), MN (moneda nacional), MV (mantenimiento de valor), UFV (Unidad de Fomento a la Vivienda)

64 El BCB en 1996 experimentalmente aplicó un mecanismo de *swaps* a fin de eliminar el riesgo cambiario. Mientras estuvo vigente incentivó la demanda de títulos en MN; pero no prosperó debido a dificultades en términos de plazos y primas de cobertura de riesgos (Lora, 1999).

65 Los depósitos en Bolivianos con mantenimiento de valor no fueron preferidos porque los rendimientos no eran competitivos respecto de los instrumentos en dólares, a excepción de períodos esporádicos entre 1988 y 1998 (Lora, 1999, p. 77).

66 La MNmv y la UFV si bien intrínsecamente conllevaban mecanismos de cobertura, no eran sustitutos perfectos del dólar porque en términos de rendimientos no eran atractivos en ambas tasas: activas y pasivas respectivamente. Por ejemplo, la tasa de interés activa real del instrumento MNmv no prosperó porque fue utilizado como un mecanismo de *cuasi-cobertura*, captando recursos colocándolos en posiciones largas en moneda extranjera (Garrido, 2000), *op. cit.*

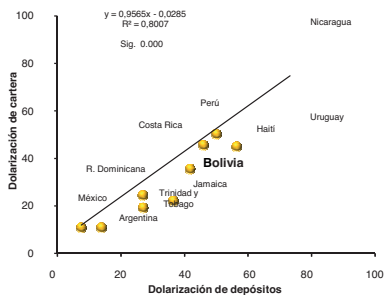
VI. Comprensión factual de la desdolarización

VI.1 De la desdolarización de depósitos a la desdolarización de cartera

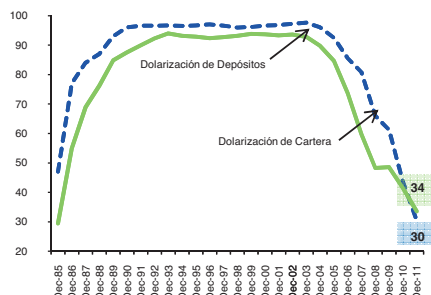
La dolarización financiera incluye el análisis de ambos lados de la hoja de balance del sistema financiero (depósitos y cartera). Un patrón regular en Latinoamérica⁶⁷ es la forma cómo las entidades financieras calzan sus depósitos en dólares con préstamos en dólares a fin de mitigar su exposición al riesgo cambiario, cuya correlación es positiva y muy significativa (Gráfico 16, Panel a). El sistema financiero boliviano replicó dicho patrón, destacando mayor dolarización de créditos respecto a los depósitos, aunque hubo un quiebre en julio de 2010 (Gráfico 16, Panel b).

Gráfico 16: CALCE DE LA HOJA DE BALANCE, CAPTACIONES Y COLOCACIONES EN DÓLARES

a) Latinoamérica: Correlación entre dolarización de depósitos y cartera (2011.06)



b) Bolivia: Dolarización financiera (1985-2011) (En porcentaje)



Fuente: Elaboración propia con datos del BCB, ASFI y FMI

La simultánea evolución de la dolarización de depósitos y créditos, técnicamente obedece a dos razones: por un lado, ambos ratios, dolarización de depósitos y créditos, están relacionados a largo plazo

67 Nos reservamos los hallazgos para una próxima publicación donde se enseñarán los resultados de una investigación en curso respecto a la causalidad entre la dolarización de pasivos y activos para Latinoamérica.

(cointegran dichas series)⁶⁸ (Gráfico 16, Panel b); por otra parte, la *causalidad (precedencia)* en sentido de Granger, *va de la dolarización de depósitos hacia los créditos* tanto en el sistema financiero, bancario y no bancario (Cuadro 2). La implicancia de esta regularidad empírica en términos de política se traduce en que toda medida que afecte a la desdolarización de depósitos se tornará a su vez en la desdolarización de cartera⁶⁹ por el nexo existente.

**Cuadro 2: TEST DE CAUSALIDAD DE GRANGER,
DOLARIZACIÓN DE DEPÓSITOS Y CARTERA**

Subsistema	Hipótesis Nula:	Obs.	F-Statistic	Prob.
SISTEMA FINANCIERO	DLDEP no causa en sentido de Granger a DLCAR	102	11,0466	0,0012
	DLCAR no causa en sentido de Granger a DLDEP		0,00227	0,9621
BANCOS	DLDEP no causa en sentido de Granger a DLCAR	102	6,09707	0,0153
	DLCAR no causa en sentido de Granger a DLDEP		0,00735	0,9318
NO BANCOS	DLDEP no causa en sentido de Granger a DLCAR	102	11,5133	0,0010
	DLCAR no causa en sentido de Granger a DLDEP		1,34743	0,2485

Fuente: Elaboración propia en base a estimaciones

Nota: ¹ La "D" por delante es el operador de diferencias, "L" denota logaritmos, DEP (depósitos), CAR (cartera)

² Los test se realizaron con un rezago, según criterios Akaike, Schwarz y Hannan-Quinn

³ La muestra comprende de 2001.12-2010.07

VI.2 Modelo estructural de la desdolarización de cartera

A fin de brindar mayor soporte empírico a la relación testeada se especifica un modelo estructural de *desdolarización de cartera* siguiendo a Morón y Castro (2003). El modelo incluye en el vector de las variables endógenas⁷⁰: DOLCAR (índice dolarización de crédito) y DOLDEP (índice de dolarización de depósitos); en ambos casos corresponde al ratio de dolarización del sistema bancario. El grupo de variables exógenas

68 Barajas y Morales (2003) usan como determinante de la dolarización de créditos el ratio de la dolarización de depósitos, siendo estadísticamente significativo para una muestra de 14 países de Latinoamérica y el Caribe. Machicado (2002) aplica similar ejercicio para Bolivia, utilizando datos de panel, explicando la dolarización de créditos del *sistema inter bancario*.

69 La desdolarización de cartera en Bolivia obedece a medidas de calce de cartera mediante la posición de cambios, véase las notas 42 y 43. Además de la ampliación del *spread* en las operaciones cambiarias en el Sistema Financiero aplicadas (BCB, 2005a, p.18).

70 La matriz Π por el teorema de representación de Granger es equivalente a $\Pi = \alpha\beta'$, donde α es una matriz de velocidades de ajuste, y β es la matriz compuesta por vectores de cointegración.

comprende: la volatilidad⁷¹ de la inflación respecto a la del tipo de cambio real⁷² (VOL), la diferencia del logaritmo del Producto Interno Bruto⁷³ (PIB), el diferencial del *spread* de la tasa de interés activa nominal⁷⁴ (SPRACT) y una *dummy* que representa la caída del Banco Lehman Brothers y la crisis europea⁷⁵, asumiendo que estos eventos propiciaron una transitoria dolarización debido a *expectativas de depreciación de la moneda nacional*. Finalmente, el error (ε_t), el cual sigue una distribución normal multivariada $N(0, \Omega)$, con media cero y matriz de varianzas-covarianzas Ω , queda descrita así:

$$\Delta y_t = \Pi y_{t-1} + \sum_{i=0}^1 \gamma_i VOL_t + \delta PIB_t + \theta SPRACT_t + \lambda Dum0810 + \varepsilon_t \quad (1)$$

La frecuencia de los datos es mensual, restringida al periodo abril 2002 – junio 2010, mientras el inicio coincide con la fase de desdolarización sostenida (Gráfico 11, Panel b); en cambio, el final concuerda con la ruptura de la relación dolarización de créditos y depósitos (Gráfico 16, Panel b). Siguiendo el protocolo de estimación del Modelo de Corrección de Errores (VECM) se efectuó las pruebas de raíz unitaria para verificar el orden de integración (I), (Cuadro C3, Apéndice C). Las variables a incluirse en el VECM son integradas de primer orden según la prueba de Dickey Fuller Aumentado (DFA). Por lo tanto, forman un sistema cointegrado.

Antes de proceder a la estimación del VECM de dolarización de cartera correspondió el análisis de cointegración a *la* Johansen (Cuadro 3). Según el estadístico traza al 5% de nivel de confianza se encuentra al menos una relación (vector) de cointegración, es decir, existe una relación de largo plazo o equilibrio entre las variables incorporadas en el modelo.

71 La especificación se realizó mediante un proceso GARCH (1,1).

72 El tipo de cambio real es aproximado por el Índice de tipo de cambio real bilateral con Estados Unidos de Norte América.

73 Inicialmente fue mensualizada la serie trimestral original del PIB, luego se extrajo el componente tendencia y ciclo mediante X12-ARIMA. La mensualización de la serie se efectuó mediante el Método *Splines*. Véase De Boer, 1978.

74 La variable queda definida como $Spact = [(1+iactMN) / (1+iactME)]$.

75 Las *dummies* corresponden a junio y noviembre 2008; para enero y febrero de 2010, en el ejercicio atribuimos la efímera dolarización a efectos rezagados de la Crisis Internacional porque a nivel nacional no hubo evento alguno para esa suerte de *reversión* de la dolarización.

Cuadro 3: TEST DE COINTEGRACIÓN, MODELO DE DOLARIZACIÓN DE CARTERA

Nº de relación testeada	Valor Propio	Estadístico Traza	Valor Crítico 5%	P-value **
Dolarización de Depósitos				
Ninguna*	0,159895	20,16122	15,49471	0,0092
A lo más 1*	0,035152	3,435292	3,841466	0,0638
Volatilidad de la inflación respecto del tipo de cambio				
Ninguna*	0,277357	33,40030	15,49471	0,0000
A lo más 1*	0,026388	2,540518	3,841466	0,1110
Producto Interno Bruto				
Ninguna*	0,217387	23,66243	15,49471	0,0024
A lo más 1*	0,001366	0,131195	3,841466	0,7172
Diferencial del <i>spread</i> de la tasa de interés activa nominal				
Ninguna *	0,486435	65,54382	15,49471	0,0000
A lo más 1*	0,023281	2,237836	3,841466	0,1347

Fuente: Elaboración propia en base a estimaciones

Nota: El test Traza indica 1 vector de cointegración al 5% de nivel de confianza

* Denota rechazo de la hipótesis al 5% de nivel de confianza

** P-value de MacKinnon-Haug-Michelis (1999)

Basados en los resultados de presencia de un vector de cointegración con todas las variables involucradas en el análisis, se estimó un VECM *sin restricción* siguiendo la metodología de Johansen (1988). La especificación del VECM incluye un rezago de las variables en diferencia, con intercepto (sin tendencia determinística) y con una ecuación (vector) de cointegración. El resultado se reporta en forma resumida acompañado de las pruebas de los residuos:

$$\begin{aligned}
 dolcar_t = & 22,231 + 0,735 * doldep_t - 0,0159 * vec_{t-1} + \sum_{i=1}^1 \beta_1 \Delta dolcar_{t-i} + \sum_{i=1}^1 \beta_2 \Delta doldep_{t-i} \\
 & (-7,418) \qquad \qquad \qquad (-1,240) \\
 & -0,066 * dvolat_t + 8,79 * dlpib_t - 0,005 * dspract_t + 0,572 * dum0810 \\
 & (-0,225) \qquad \qquad \qquad (0,398) \qquad \qquad (-0,041) \qquad \qquad (2,248)
 \end{aligned}
 \tag{2}$$

R² Ajustado = 0,7103; F = 34,623

Prueba Lagrange LM (13): P-value 0,0949

Prueba White (No cross terms): P-value 0,1256

Prueba Cholesky (Lutkepohl): P-value 0,0643

Nota: Entre paréntesis se reportan los estadísticos t; la variable vec_{t-1} es el vector de corrección de errores.

Los coeficientes de la relación de cointegración son significativos. En el largo plazo existe una relación directa entre DOLCAR y DOLDEP. Conforme al resultado una disminución del 1% de la dolarización de depósitos generaría una reducción de 0,73% en la dolarización de crédito. La magnitud del coeficiente de traspaso es ligeramente menor en relación al obtenido por Morón y Castro (2003) *op. cit.* para la economía peruana⁷⁶ (1,03%). En efecto, la desdolarización de cartera estaría explicada por la política prudencial de *posición de cambios*, la cual afecta la composición de préstamos y depósitos en moneda extranjera en la hoja de balance.

El coeficiente de velocidad de ajuste es negativo y altamente significativo, el resultado refuerza la causalidad en sentido de Granger de la dolarización de depósitos a la de créditos. La magnitud de la velocidad de ajuste relativamente baja (-0,0159), indica la posibilidad de una lenta convergencia de la dolarización de créditos hacia su nivel de equilibrio de largo plazo, mensualmente la brecha entre las variables se va cerrando a 1,59%. Es decir, la desdolarización de créditos es un proceso paulatino de largo plazo⁷⁷.

Un hallazgo inesperado es la relación negativa entre la volatilidad y la dolarización de créditos⁷⁸. Haciendo lectura del coeficiente implicaría que aumentos en la volatilidad del tipo de cambio real en relación a la volatilidad de la inflación disminuirá la dolarización de créditos.

Probablemente quede explicada por la reorientación cambiaria (revaluación), la estabilidad del tipo de cambio nominal y de la inflación doméstica (Gráfico 17, Paneles a y b), posibilitando estabilidad del tipo

76 Ponemos como punto de referencia a la economía peruana porque utiliza un modelo VECM con similar especificación, cuya estimación corresponde al período 1993.02-1997.06, cuando la dolarización era alta, aunque no de la magnitud de Bolivia. Sin embargo, asumimos que dicha elasticidad era considerable, probablemente también lo fue en el caso del país. Hubiera sido pertinente cotejar con datos del país, pero no se tuvo fortuna para conseguir información sobre dolarización de créditos con frecuencia mensual para la década de los noventa.

77 Por ejemplo para reducir el 10% de la dolarización de créditos se requiere aproximadamente 7 meses. La ecuación para el cálculo del tiempo es $t^* = \ln(1-x) / \ln(1-\delta)$, donde $x=0,1$ y δ =velocidad de ajuste; con t medido en meses.

78 Teóricamente se aguardaría que una mayor volatilidad esté directamente relacionada con la dolarización de cartera, como el ejercicio estimado por Morón y Castro (2003) para la economía peruana; no es el caso en Bolivia.

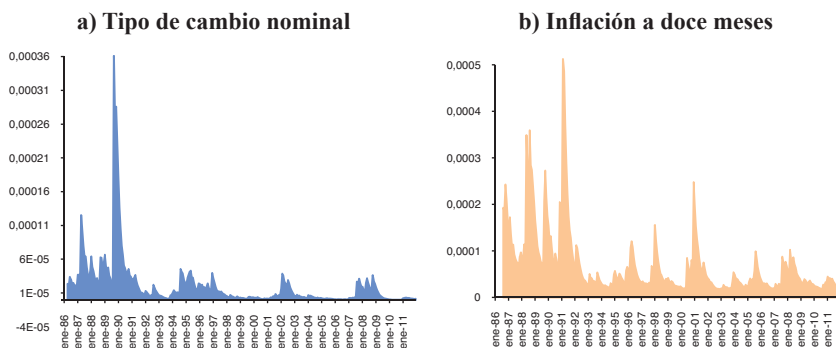
de cambio real. Así la reducción de la volatilidad contribuye al proceso de la desdolarización de cartera, lo cual puede entenderse como credibilidad del ente emisor.

El coeficiente del PIB está vinculado directamente con la dolarización de cartera. Un mayor nivel de actividad requiere de niveles significativos de créditos y dada la mayor disponibilidad –por entonces– de dólares en el sistema bancario, la participación crediticia en esta moneda habría aumentado en 8,8% ante un incremento del 1% en el PIB. La magnitud del impacto refuerza la elevada colocación de crédito en moneda extranjera por parte del sistema bancario.

El resultado denota el traslado del riesgo cambiario de los balances de la intermediación financiera hacia los prestatarios (consumidores y empresas).

El diferencial del *spread* de la tasa de interés activa nominal está relacionado negativamente con la dolarización de cartera. Un mayor diferencial entre las tasas de interés activas en Bolivianos y dólares, induce a los agentes a optar por el crédito más barato, el cual hasta febrero de 2006 fue favorable al dólar. A partir de entonces (marzo-2006) no hubo un patrón claro; luego, los créditos en Bolivianos se abarataron desde marzo de 2010. La relación inversa del *spread* de tasas activas y la dolarización de cartera refleja precisamente este sesgo, aunque el impacto es bastante bajo. Un aumento del 1% en el diferencial de la tasa activa disminuiría la dolarización de créditos en 0,005%. Por último, la crisis norteamericana y europea capturada en la *dummy* muestra consistencia con la transitoria “re-dolarización”, tal como se destacó en los hechos estilizados (Gráficos 5 y 6).

Gráfico 17: VOLATILIDAD^{1/} DEL TIPO DE CAMBIO NOMINAL Y DE LA INFLACIÓN, 1985.01-2011.12



Fuente: Elaboración propia en base a estimaciones

Nota: ^{1/} Ambos modelos fueron estimados mediante un proceso GARCH(1,1) para el período 1986.01-2011.12

VI.3 Modelo estructural de la desdolarización de depósitos

Las políticas aplicadas por la autoridad monetaria y fiscal han enfatizado la desdolarización de depósitos respecto a la desdolarización de créditos. No obstante, por la causalidad existente entre ambas, la dolarización en ambos lados de la hoja de balance ha disminuido, tal como se ha contrastado líneas arriba. En efecto, en este apartado se evalúa el impacto de las medidas aplicadas⁷⁹ sobre la dolarización de depósitos, empleando el Modelo de Vector Autoregresivo Estructural (SVAR) en línea con la descomposición Blanchard y Quah (1989).

Los datos son mensuales y comprenden el tramo 2006.07 – 2011.12, el inicio de la muestra coincide con la prórroga del ITF, teniendo como finalidad explícita la desdolarización⁸⁰. Además en

79 Intencionalmente no se han incluido las variables de entorno macroeconómico, privilegiando las medidas directamente vinculadas con la desdolarización de depósitos, sin descartar su contribución a la bolivianización tal como se ha destacado en las secciones V.1 y V.2.1.

80 La promulgación del Impuesto a las Transacciones Financieras se realizó el 1° de abril de 2004, cuyo principal objetivo estuvo orientado a cubrir el déficit fiscal; la medida corrió a partir de julio por el lapso de 24 meses. La primera prórroga de la medida impositiva oficialmente se dio el 21 de julio de 2006, mediante la Ley 3446. Vea la nota 85.

este período el ente emisor profundizó el paquete de medidas probolivianización. En línea con esta orientación, el VAR incluye el diferencial de rendimiento (REND), la tasa de crecimiento de los depósitos en UFV (TUVF), el diferencial cambiario (DIFCMB), la ‘apreciación’ cambiaria (APRTC), la tasa del encaje legal constituido en moneda extranjera (ELCON), –la dolarización de depósitos⁸¹ (DOLDEP) y cartera (DOLCAR)⁸² – y la tasa de crecimiento del ITF (TITF).

Una vez estacionarizadas las series⁸³, con base al criterio de mayor exogeneidad se ordenaron las variables –en el orden descrito– en tanto la descomposición del SVAR es recursiva. Un criterio adicional responde a medidas de largo plazo⁸⁴ –REND, TUVF, DIFCMB, APRTC y ELCON– cuyo impacto sería en esa dimensión sobre DOLDEP; en cambio, TITF es una medida transitoria⁸⁵. A partir de dicho ordenamiento se posibilita el análisis de la sostenibilidad de la desdolarización. Asimismo, un *shock* de todas ellas incluyendo DOLDEP afectarían en DOLCAR. En cambio, un *shock* de TITF tendría efectos de corto plazo sobre DOLDEP. Por último, una cualidad del ordenamiento en la descomposición es la evaluación de la presencia o ausencia de ‘histéresis’, capturado en la reacción de DOLDEP sobre sí misma en el largo plazo.

El Gráfico 18 presenta la función impulso respuesta (FIR)⁸⁶ y las

81 La variable *proxy* de dolarización de depósitos incluye los depósitos vista (V), caja de ahorro (A), plazo (P) y títulos públicos (T). Los depósitos V y A se incluye debido a que no se cuenta con información sobre la cantidad de efectivo en moneda extranjera cuyo componente es relativamente importante en economías parcialmente dolarizadas (Feige et al., 2002). Mendoza et al. (2009) revelan una disminución significativa del circulante en moneda extranjera en la economía boliviana de 80% a 40%; el dólar en Bolivia, según los autores, cumplía el rol de medio de pago y reserva de valor.

82 La variable DOLCAR se ha incluido como variable *proxy* para capturar la política de posición de cambios.

83 Las pruebas de raíz unitaria se reportan en el Cuadro 3 del Apéndice C.

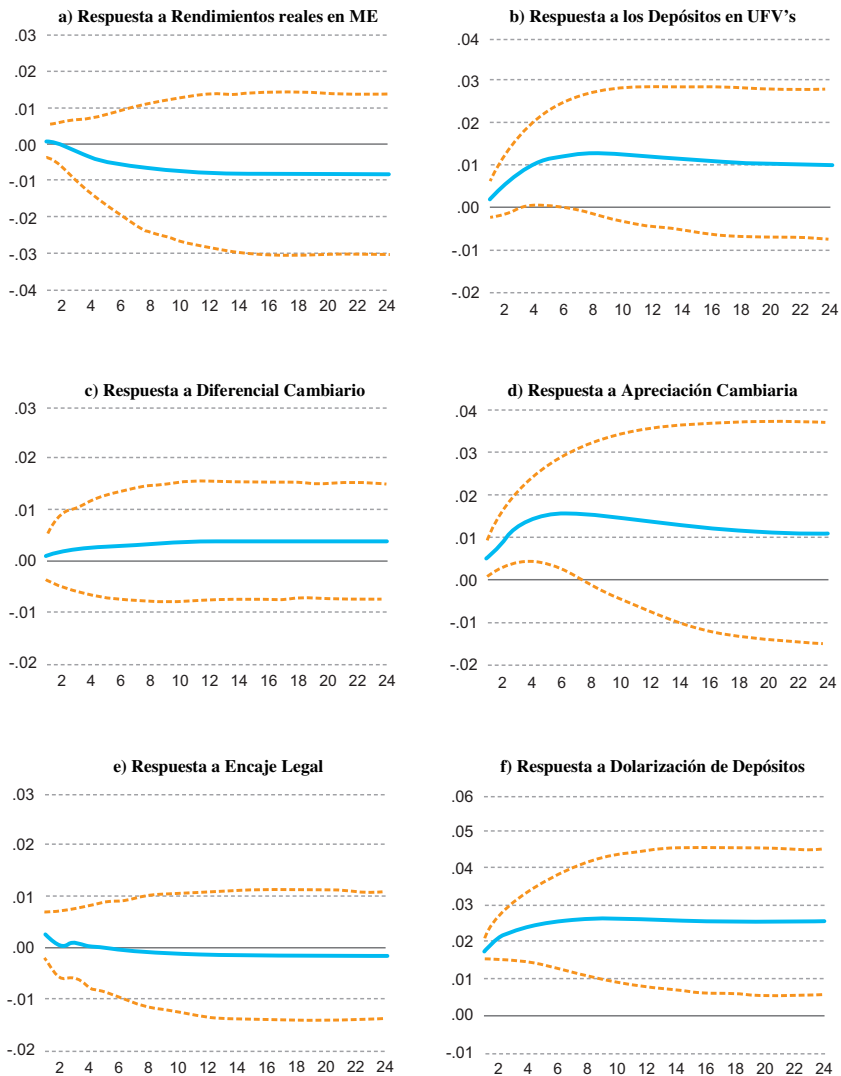
84 La posición del BCB está comprometida con el proceso de bolivianización y ha manifestado que la orientación se mantendrá a futuro.

85 TITF es una medida transitoria, aunque se ha tornado en una medida cuasi permanente por las consecutivas prórrogas a solicitud de la autoridad fiscal. Una nueva prórroga del ITF por otros treinta y seis (36) meses computables a partir del 24 de julio de 2012, se aprobó mediante la Ley 234 del 13 abril de 2012.

86 Las pruebas de robustez econométrica, i.e. elección de retardos óptimos y raíces del polinomio característicos se adjuntan en los cuadros C1 y C2 del Apéndice C.

reacciones de la dolarización de depósitos frente a las variables del sistema. Los rendimientos reales en ME y los depósitos en UFV's en la literatura se identifican con políticas de desdolarización impulsadas por el mercado. Ambas inciden en la desdolarización. En el caso de los rendimientos es casi nula los primeros meses para luego declinar de forma permanente; en cambio, la reacción a los depósitos en UFV's inicialmente es positiva hasta el séptimo mes, luego declina tenuemente (Gráfico 18, Paneles a y b).

Gráfico 18: RESPUESTA MENSUAL ACUMULADA DE LA DOLARIZACIÓN DE DEPÓSITOS A INNOVACIONES ESTRUCTURALES DE LARGO PLAZO
(En desviaciones estándar)



Fuente: Elaboración propia en base a estimaciones

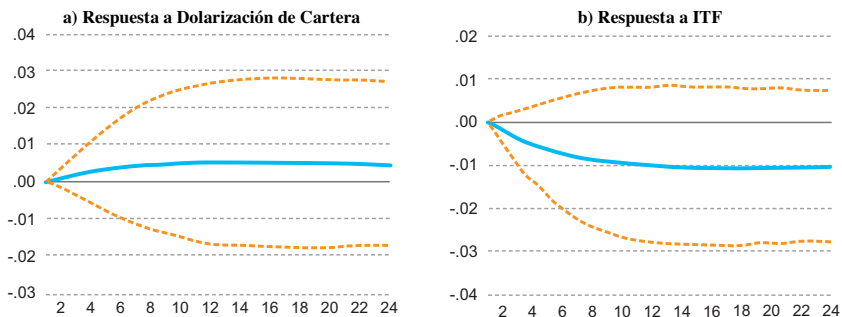
Nota: Las pruebas de los residuos se reportan al pie del Gráfico 19

Las medidas prudenciales aplicadas por el ente emisor impactan de forma diferenciada en la dolarización de depósitos. Ésta, ante un *shock* de una desviación estándar en el *spread* cambiario reacciona los primeros once meses en forma positiva hasta quedarse estática los siguientes meses (Gráfico 18, Panel c). La respuesta de la dolarización a *shocks* de la apreciación cambiaria es positiva hasta el octavo mes, luego declina hasta el vigésimo mes para permanecer positiva (Gráfico 18, Panel d). La respuesta de la dolarización al encaje legal el primer mes es positiva, a partir del segundo declina sutilmente hasta el décimo tercer mes y los siguientes permanece negativamente invariable (Gráfico 18, Panel e).

La reacción de la dolarización ante un *shock* sobre sí misma hasta el octavo mes es positiva, luego permanece inalterable hasta el décimo tercer mes, posteriormente declina suavemente y persiste de forma positiva (Gráfico 18, Panel f). La histéresis⁸⁷ de dolarización de depósitos, si bien permanece como un proceso de retroalimentación, en términos de grado esta se habría suavizado y podría calificarse como ‘moderada histéresis’ en contraposición a la década de los noventa cuando se usaban apelativos como: ‘fuerte histéresis’, ‘inercia permanente’, ‘alta persistencia e insensibilidad’ e ‘irreversibilidad rígida’ entre otros.

87 Estrictamente el fenómeno de la *histéresis* es aquel anotado en la nota 54; dicha concepción en esencia se mantiene, en tanto la *desinflación* no ha sido suficiente para la desdolarización, y fue necesario una combinación de políticas pro-mercado y medidas prudenciales.

Gráfico 19: RESPUESTA MENSUAL ACUMULADA DE LA DOLARIZACIÓN DE DEPÓSITOS A INNOVACIONES ESTRUCTURALES DE CORTO PLAZO
(En desviaciones estándar)



Fuente: Elaboración propia en base a estimaciones

Nota: Prueba Lagrange LM (12): P-value 0,1375.

Prueba White (No cross terms): P-value 0,1087.

Prueba Cholesky (Lutkepohl): P-value 0,0000

El impacto de las medidas de corto plazo difiere sobre la composición de activos en dólares. Un *shock* de una desviación estándar en la dolarización de cartera genera leve reacción de la dolarización de depósitos hasta el décimo mes, luego permanece inmóvil. En cambio, un *shock* en el ITF impacta de forma negativa en la dolarización, prolongándose hasta el décimo tercer mes y posteriormente se queda negativamente inamovible. Mediante las FIR se vio el tipo de reacción, la magnitud y la duración de la dolarización de depósitos a un *shock* de las medidas de bolivianización. El paquete de medidas en el 'período de profundización de la desdolarización' muestra una reversión cuasi sostenible de la dolarización, lo que no da pie a dejar las políticas de regulación tal como sugiere el siguiente ejercicio.

A continuación se identifica la importancia relativa de las variables incluidas en el modelo para explicar las variaciones de la dolarización de depósitos. El Cuadro 4 presenta la descomposición de varianza basado en las FIR de la estimación precedente. Dado que los modelos de vectores autorregresivos (VAR) son herramientas de pronóstico de corto plazo, a lo sumo se ha incluido 12 meses posteriores al *shock*.

Por lo mismo, para propósitos de interpretación se ha considerado un horizonte de un semestre.

Cuadro 4: DESCOMPOSICIÓN DE VARIANZA, MODELO DE DOLARIZACIÓN DE DEPÓSITOS (En porcentaje)

Periodo	REND *	TUFV *	DIFCMB **	APRTC **	ELCON **	DOLDEP	DOLCAR **	TITF **
1	0,13	1,12	0,21	7,45	1,56	89,53	0,00	0,00
2	0,36	3,90	0,41	10,41	2,44	81,28	0,22	0,98
3	1,18	5,64	0,39	12,38	2,33	76,03	0,31	1,73
4	1,45	6,32	0,41	12,61	2,41	74,18	0,45	2,17
5	1,73	6,55	0,42	12,71	2,38	73,23	0,51	2,48
6	1,88	6,61	0,43	12,64	2,40	72,79	0,57	2,66
7	2,00	6,61	0,44	12,60	2,40	72,56	0,61	2,79
8	2,06	6,60	0,44	12,58	2,41	72,41	0,63	2,86
9	2,11	6,59	0,45	12,59	2,41	72,30	0,64	2,91
10	2,13	6,59	0,45	12,62	2,42	72,21	0,65	2,94
11	2,15	6,60	0,45	12,66	2,42	72,13	0,65	2,95
12	2,16	6,61	0,45	12,70	2,42	72,07	0,65	2,96

Fuente: Elaboración propia en base a estimaciones del SVAR

Nota: Variables *proxy* de * políticas pro mercado y ** políticas prudenciales

Los cambios en la regulación prudencial en promedio –para un horizonte de seis meses– explican cerca del 16 por ciento de las variaciones de la dolarización de depósitos. Para el mismo intervalo temporal las medidas orientadas por el mercado, en promedio explican alrededor del 6 por ciento de las fluctuaciones de la dolarización de depósitos. Entre las medidas de regulación en orden de importancia destacan: la apreciación cambiaria (11,4%), el encaje legal (2,3%), el ITF⁸⁸ (1,7%) y la dolarización de cartera⁸⁹ (0,34%). Las variables *proxy* de las políticas pro mercado, en orden de relevancia figuran: las UFV's (5,02%) y los rendimientos (1,12%). El componente de histéresis capturado en DOLDEP explica las mayores variaciones del grado de la desdolarización de depósitos en 77,8%, manteniendo una tendencia decreciente.

88 Humérez y de la Barra (2007) utilizando funciones de intervención demuestran impactos negativos sobre la dolarización de los impuestos (ITF) y el *spread* cambiario. Otro documento con el cual guarda consonancia corresponde a Mendieta (2006), citado por BCB (2008).

89 La dolarización de cartera en el ejercicio es considerada como *proxy* de la política macroprudencial de posición de cambios, toda vez que afecta a ambos lados de la hoja de balance.

VI.4 ¿Aumentó la eficiencia de política monetaria del Banco Central?

La preocupación fundamental de los *policy makers* es aumentar la eficiencia de la política monetaria en tanto el banco central *in stricto sensu*⁹⁰ no tendría dicha política en una economía parcial y altamente dolarizada porque los efectos primarios de esta son la pérdida del control de la base monetaria y de los agregados monetarios, así como la obstrucción de los canales de transmisión⁹¹. Y como efecto secundario la impredecibilidad de la demanda de dinero doméstico⁹², con signos no habituales respecto a la teoría económica (Morales J. A., 2003).

A modo de corolario analizamos si la dolarización de depósitos afecta el grado y velocidad de transmisión de los movimientos del tipo de cambio nominal en la inflación interna, a fin de examinar la efectividad de política monetaria. Se estimó un SVAR⁹³ de 4 variables⁹⁴ entre ellas: el tipo de cambio nominal, el IPC, la oferta de dinero⁹⁵ y la brecha del producto⁹⁶. Las variables fueron diferenciadas en logaritmos a fin de 'estacionarizarlas'. El orden de rezagos⁹⁷ se eligió conforme al criterio de información Schwarz y Hannan-Quinn. Los datos son mensuales y se dividieron en dos partes: la primera corresponde al inicio de las

90 Morales, J. A. (2003) señala que el Banco Central se limita a no sucumbir a las presiones de los préstamos del gobierno para financiar su déficit y actuar como un asegurador de liquidez para el sistema bancario. La constitución de reservas de liquidez (es decir, altos niveles de reservas internacionales) se convierte en preocupación dominante. La estabilidad de precios, el principal mandato del banco central moderno, depende en general de la solidez de las cuentas fiscales y la estabilización de los ingresos nominales esta fuera del alcance del banco central.

91 Morales, J. A. (2003), *op. cit.* menciona que el canal de tasa de interés es apenas disponible, el canal de crédito bancario tiene algún alcance y el único canal disponible, e irónicamente habría sido el tipo de cambio, cuyos ajustes (devaluaciones) precederían en sentido de Granger la tasa de interés en dólares y la tasa interbancaria.

92 Morales, J. A. (2003), *op. cit.* indica que si la demanda de reservas bancarias en el Banco Central (dada la alta dolarización de los depósitos en dólares) es aún más inestable y en gran medida fuera del control del Banco Central.

93 Las variables se ordenaron en base al criterio de mayor exogeneidad –brecha del producto, oferta monetaria, tipo de cambio y precio, usando la descomposición de Blanchard y Quah (1989).

94 La especificación está en línea con los trabajos de Alvarez-Plata y García-Herrero (2008) e Ito y Sato (2006).

95 La oferta monetaria corresponde a M1 ampliado, es decir a M¹.

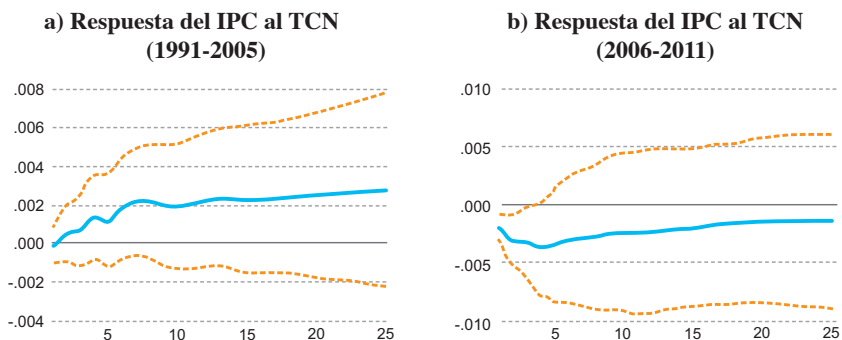
96 La brecha del producto se ha construido aplicando el filtro de Hodrick-Prescott (HP).

97 Los rezagos son 8 para el primer modelo y 5 para el segundo, conforme a los criterios de información convencionales (vea Apéndice C).

políticas de desdolarización 1991.01 – 2005.12; y la segunda, a la profundización de la bolivianización 2006.01 – 2011.12.

El Gráfico 20 muestra las respuestas acumuladas (a 25 meses), del IPC a un *shock* en una desviación estándar del tipo de cambio. Un resultado llamativo es la respuesta inmediata y significativa de la inflación a la depreciación, cuya trayectoria positiva no se extingue durante el período de ‘alta dolarización’ (Gráfico 20, Panel a); en cambio, en un entorno de ‘moderada dolarización’ la reacción de la inflación a la depreciación es negativa, mostrando una holgura en su ajuste (Gráfico 20, Panel b). El comportamiento cuasi permanente del *pass-through* se atribuye a las políticas de regulación prudencial aunado al inédito contexto macroeconómico.

Gráfico 20: FIR ACUMULADA DE LA INFLACIÓN A *SHOCKS* ESTRUCTURALES DEL TIPO DE CAMBIO
(En desviaciones estándar)



Fuente: Elaboración propia en base a estimaciones

Nota: La primera columna del p-value corresponde a la estimación de (1991-2005) y la segunda a (2006-2011)

Prueba Lagrange LM: P-value 0,0592; P-value 0,0549

Prueba White (No cross terms): P-value 0,1610; P-value 0,0538

Prueba Cholesky (Lutkepohl): P-value 0,4445; P-value 0,0141

Las estimaciones son consistentes con los hallazgos de Reinhart et al. (2003) y Alvarez y García (2008) quienes sostienen que los países altamente dolarizados experimentan mayor *pass-through* y lo contrario en países con baja dolarización. Parafraseando a nuestros resultados, periodos con alta dolarización se caracterizaron por coeficientes de

transmisión elevados (Gráfico A2, Apéndice A). En cambio, conforme fue disminuyendo el grado de dolarización, dichos coeficientes tendieron a disminuir⁹⁸. En concreto, a partir del coeficiente de transmisión se infiere señales de mayores grados de libertad para ejercer política monetaria anticíclica⁹⁹ o en otros términos, durante los últimos años la eficacia de política monetaria habría aumentado debido a la profundización de la bolivianización del sistema financiero.

VII. Comentarios Finales

Atendiendo a los hechos estilizados, la dolarización es un fenómeno resultado de abruptas depreciaciones y niveles elevados de inflación. Inicialmente el uso de una divisa extranjera estuvo ligado a las libras esterlinas, y propiamente hasta la década del cuarenta ocurrió la *esterlinización* financiera. A partir de entonces con la fortaleza del dólar como divisa internacional se inició el proceso de *dolarización*. La historia de la moneda nacional registra dos crisis de moneda, ambas situaciones sucedieron por impactos de *shocks* externos los cuales afectaron la balanza de pagos. Durante los últimos años se destaca la *desdolarización* en países de la región, donde Bolivia se distingue por profundizar políticas de monetización (bolivianización) a través de la combinación de medidas de regulación prudencial y pro-mercado.

Bolivia era una economía bimonetaria, con “dolarización de facto”, en tanto el dólar si bien era admitido para fines de depósito no era la moneda de curso oficial aun cuando desempeñó otras funciones clásicas del dinero. Observando el ‘rol del dinero’, predominó la *dolarización financiera* (depósitos y cartera) respecto de la *dolarización de pagos* y *real*. Vale decir, la sustitución de *activos* (dolarización de depósitos) fue característica de la economía, mas no la sustitución monetaria.

Según el origen, la dolarización financiera es de demanda. Dada esta particularidad, las políticas orientadas a *desdolarizar los depósitos*

98 Mediante un VECM se calculó el coeficiente *pass-through*, siendo la elasticidad puntual 0,17%.

99 Escobar y Mendieta (2004) usando otras especificaciones arriban a similares conclusiones.

repercuten en la *desdolarización de créditos*. Considerando el grado o nivel, la economía boliviana, de ser una economía altamente dolarizada pasó a ser una economía moderadamente dolarizada.

Mediante el test de causalidad de Granger se evidenció que la causalidad va de depósitos a créditos en el sistema financiero, replicándose a su vez en el sistema bancario y no bancario. Asimismo, mediante el test de cointegración y la modelación del VECM se constató la relación a largo plazo entre la dolarización de cartera y dolarización de depósitos, lo cual reflejaría la política prudencial de posición de cambios. Un hallazgo inesperado es la relación negativa entre la volatilidad y la dolarización de créditos, aspecto justificado por la reorientación y estabilidad cambiaria e inflacionaria. El sesgo favorable de tasas activas en MN impacta tenuemente en la desdolarización de cartera. La abultada colocación de crédito en ME habría implicado el traslado del riesgo cambiario de la intermediación financiera a los prestatarios. La crisis financiera internacional efímeramente propició la re-dolarización debido a las expectativas de devaluación.

Posteriormente mediante el SVAR, a través del análisis la función impulso respuesta y la descomposición de varianza se destaca que las políticas de regulación prudencial explican la mayor variación de la desdolarización de depósitos. En orden de relevancia: la apreciación cambiaria, encaje legal, el ITF y la posición de cambios. Las contribuciones de las medidas orientadas al mercado no son desdeñables, entre ellas figuran el instrumento indexado UFV y el diferencial de rendimientos. El componente de *histéresis* explica las mayores variaciones del grado de la desdolarización de depósitos. El paquete de medidas en el 'periodo de profundización de la desdolarización' muestra una reversión cuasi sostenible de la dolarización, lo que no da pie a dejar las políticas de regulación.

Por último, estimando el coeficiente *pass-through* como *proxy* de eficacia de política monetaria se evidencia mayor eficacia de la misma debido a la profundización de la bolivianización (desdolarización) del sistema financiero. Bajo un entorno de 'moderada dolarización', se constata la existencia de mayores grados de libertad para hacer política monetaria

anticíclica. El comportamiento cuasi permanente del *pass-through* se atribuye a las políticas de regulación prudencial aunada al inédito contexto macroeconómico. Queda en agenda estudiar la mejoría de los canales de transmisión en un escenario de bolivianización.

Referencias Bibliográficas

Alvarez, P. and A. García-Herrero, (2007). “To Dollarize or de-dollarize: Consequences for Monetary Policy”, Paper prepared for the Asian Development Bank, September.

Backé, P., D. Ritzberger-Grünwald, H. Stix, (2007). “The Euro on the Road East: Cash, Savings and Loans”, *Monetary Policy and the Economy* Q1/207, pp. 114–127.

Baliño, J.T., A. Bennett, E. Borensztein, (1999). “Monetary Policy in Dollarized Economies”, IMF Occasional Paper No. 171.

Banco Central de Bolivia, (1928-1990). *Memoria* (Varios números).

Banco Central de Bolivia, (2002). “Importancia de Nuestra Moneda Nacional”, Boletín Informativo No. 104, enero. Disponible en www.bcb.gob.bo.

Banco Central de Bolivia, (2005a). *Memoria*.

Banco Central de Bolivia, (2005b). “Los Costos de la Dolarización para el Sistema Financiero”, Boletín Informativo No. 143, abril. Disponible en www.bcb.gob.bo.

Banco Central de Bolivia, (2008). *Memoria*.

Banco Central de Bolivia, (2011). *Operaciones de Mercado Abierto del Banco Central de Bolivia*, marzo. Disponible en www.bcb.gob.bo.

Banco Central de Bolivia, (2012). “Encuesta de Expectativas Económicas (EEE)”, varios reportes. Disponible en www.bcb.gob.bo

Barajas, A. and R. A. Morales, (2003). “Dollarization of Liabilities: Beyond the Usual Suspects”, IMF Working Paper WP/03/11, January.

Benavides, J., (1972). *Historia de la Moneda en Bolivia*, Ediciones Puerta del Sol, La Paz, Bolivia.

Berg, A. and E. Borensztein, (2000). "The Pros and Cons of Full Dollarization", IMF Working Paper WP/00/50, March.

Berkmen, P. and E. A. Cavallo, (2009). "Exchange Rate Policy and Liability Dollarization: What Do the Data Reveal About Causality", IMF Working Paper WP/07/33, June.

Blanchard, O. J., and D. Quah, (1989). "The Dynamic Effects of Aggregate Demand and Supply Disturbances," *The American Economic Review*, 79 (4), pp. 655-673.

Bogetić, Ž., (1999). "Official or 'Full' Dollarization: Recent Issues and Experiences" (Unpublished manuscript), IMF, June.

Calvo, G., (1999). "On Dollarization," University of Maryland, Third Draft, April,

Calvo, G., (2000). "Testimony on Dollarization", Presented Before the Subcommittee on Domestic and Monetary Policy, Committee on Banking and Financial Services

Calvo, G. and C. M. Reinhart, (2002). "Fear of Floating", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 117 No. 2, pp. 379-408.

Calvo, G., and C. Vegh, (1992). "Currency Substitution in Developing Countries: An Introduction", IMF Working Paper WP/92/40, May.

Castillo, P. and D. Winkelried, (2007). "Dollarization Persistence and Individual Heterogeneity", Banco Central de Reserva del Perú, Serie de Documentos de Trabajo, DT No. 2007- 004, March.

Cerezo, S., J. Humerez, J. Cossío, (2010). "El desempeño del régimen cambiario boliviano en el periodo post estabilización", documento presentado en el Tercer Encuentro de Economistas

de Bolivia realizado en Cochabamba el 7 y 8 de octubre de 2010, agosto.

Claros, C. y R. Sevillano, (2007). *Estabilidad del Proceso de Desdolarización del Sistema Financiero Boliviano: Una aproximación univariante de estacionariedad y de vectores autoregresivos estructurales*, Banco Central de Bolivia, IX Premio Nacional de Investigación Económica.

Clements, B. and G. Schwartz, (1992). "Currency Substitution: The Recent Experience of Bolivia", IMF Working Paper WP/92/95, August.

Chinn, M. and J. Frankel, (2008). "Why the Euro Will Rival the Dollar", Commentary, *International Finance*, 11 (1), pp. 49-73.

De Boor, C., (1978). *A practical Guide to Splines*, Applied Mathematical Sciences 27, Springer-Verlag New York Inc.

De Nicoló, G., P. Honohan, A. Ize, (2003). "Dollarization of the Banking System: Good or Bad?", IMF Working Paper 03/146, July.

De Nicoló, G., P. Honohan, A. Ize, (2005). "Dollarization of bank deposits: Causes and Consequences", *Journal of Banking and Finance*, 29, pp. 1697-1727.

Díaz, O. y M. Laguna, (2006). "Factores que explican la reducción de las tasas pasivas de interés en el sistema bancario boliviano", Banco Central de Bolivia, Documento de Trabajo, junio.

Duncan, R., (2003). "Exploring the Implications of Official Dollarization on Macroeconomic Volatility", Central Bank of Chile, Working Paper No. 200, febrero.

Edwards, S., (2001). "Dollarization and Economic Performance: An Empirical Investigation", NBER Working Paper 8274, May.

Engle, R. and C. W. J. Granger, (1987). "Co-integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing", *Econometrica* 55 (2), pp. 251-276.

Escobar, F. y P. Mendieta, (2003). "Inflación y depreciación en una economía dolarizada: El caso de Bolivia", Banco Central de Bolivia, *Revista de Análisis*, 7 (1), pp. 7 - 50.

Feige, E. L. and J. W. Dean, (2002). "Dollarization and Euroization in Transition Countries: Currency Substitution, Asset Substitution, Network Externalities and Irreversibility". Presented at the Fordham University International Conference on "Euro and Dollarization: Forms of Monetary Union in Integrating Regions", April 5 -6, 2002, New York, April.

Feige, E. L., M. Faulend, V. Šonje, V. Šošić, "Unofficial Dollarization in Latin America: Currency Substitution, Network Externalities and Irreversibility", in Salvatore, D., J. W. Dean, T. D. Willet (Eds.), *The Dollarization Debate*, Oxford University Press, New York, pp. 46-71.

Fernández, B., (2006). "Dollarization Hysteresis Network Externalities and the 'Past Legacy' Effect: The Case of Bolivia", Banco Central de Bolivia, *Revista de Análisis*, 9, pp. 7-64.

Fondo Monetario Internacional, (2000). *Manual de Estadísticas Monetarias y Financieras*, FMI, Washington, D.C., octubre.

Gaceta Oficial de Bolivia, *Ley No 3446*, *Ley del Impuesto a las transacciones financieras (ITF)*, julio de 2006.

Gaceta Oficial de Bolivia, *Ley No 234*, *Ley de ampliación del ITF*, abril de 2012.

García-Escribano, M. and S. Sosa, (2011). "What is Driving Financial De-dollarization in Latin America?", IMF Working Paper WP/11/10, January.

García-Escribano, M., (2010). “Peru: Drivers of De-dollarization”, IMF Working Paper 10/169, July.

Garrido, L., (2000). “Instrumentos financieros y cambiarios para incentivar el uso de la moneda nacional en el sistema financiero boliviano”, Banco Central de Bolivia, *Revista de Análisis*, 4 (1), pp. 31-73.

Guidotti, P.E. and C. A. Rodríguez, (1992). “Dollarization in Latin America: Gresham’s Law in Reverse?”, IMF Staff Papers 39 (3), pp. 518–544.

Hardy, D. y C. Pazarbasioglu, (2006). “Desdolarización forzada: La versión extrema”, en Armas, A., A. Ize, E. Levy Yeyati, (Eds) *Dolarización Financiera: La agenda de política*, (2006), Fondo Monetario Internacional y Banco Central de Reserva del Perú, Lima, Perú, pp. 319-345.

Hernaiz, D., (2006). “La dolarización en Bolivia: hechos estilizados y tendencias recientes”, Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas, Documento de Trabajo 01/06, febrero.

Humérez, J. y V. H. De La Barra, (2007). “Nivel de dolarización, conflictos sociales, Impuesto a Las Transacciones Financieras y diferencial de tipo de cambio”, Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas, *Revista de Análisis*, 22, pp. 34-58.

Ito, T. and K. Sato, (2006). “Exchange Rate Changes and Inflation in Post-Crisis Asian Economies: VAR Analysis of the Exchange Rate Pass-Through”, NBER Working Paper 12395, July.

Ize, A. and E. Parrado, (2002). “Dollarization, Monetary Policy and the Pass-Through”, IMF Working Paper WP/02/188, November.

Ize, A. and E. Levy-Yeyati, (2005). “Financial De-Dollarization: Is it for Real?”, Universidad Torcuato Di Tella, Documento de Trabajo 05/2005, September.

Johansen, S., (1988). "Statistical analysis of cointegration vectors", *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12 (2-3), pp. 231-54.

Kokenyne, A., J. Ley, R. Veyrune, (2010). "Dedollarization", Working Paper IMF WP/10/188, August.

Levy Yeyati, E., (2003). "Financial Dedollarization: A Carrot and Stick Approach", Universidad Torcuato Di Tella, Documento de Trabajo No. 08/2003, February.

Levy Yeyati, E., (2005). "Financial Dollarization: Evaluating the Consequences", Preliminary version of a paper prepared for the 41st Panel Meeting of Economic Policy in Luxembourg, March.

Lora, O., (1999). "Ventajas de mantener la moneda nacional en Bolivia", Banco Central de Bolivia, *Revista de Análisis*, 2 (2), pp. 41-86.

Loza, G., (2010). "Política cambiaria y crisis internacional: El rodeo innecesario", Banco Central de Bolivia, *Revista de Análisis*, 12, pp. 9-33.

Machicado, C. G., (1997). "La dolarización y el déficit fiscal boliviano", Instituto de Investigaciones Socioeconómicas (IISEC), Documento de Trabajo No. 04/97, diciembre.

Machicado, C. G., (2002). "'Network externalities' como determinantes de la Dolarización", *Revista de Economía Controversias & Consensos*, Año 6 No. 5.

MacKinnon, R. "A Model of Exchange Rate Determination under Currency Substitution and Rational Expectations", in Calvo, G., *Money, Exchange Rates and Output* (2006), The Mit Press, Cambridge Massachusetts, pp. 177-186.

Méndez, A., (1987). "La dolarización de la economía boliviana: un proceso creciente de largo plazo", Mimeo. La Paz.

Méndez, E. y A. C. Kikut, (2003). “La dolarización parcial en Costa Rica”, Documento de Investigación DIE/03-2003-DI, Banco Central de Costa Rica, Departamento de Investigaciones Económicas, marzo.

Mendieta, P. y D. Martín, (2010). “¿Éxito o fracaso de metas explícitas de inflación?: Analizando la respuesta al repunte inflacionario de 2007-2008”, Banco Central de Bolivia, *Revista de Análisis*, 13, pp. 91-117.

Mendoza, R., M. Laguna y H. Rodríguez, (2009). “Estimación del circulante en moneda extranjera en Bolivia”, Banco Central de Bolivia, *Revista de Análisis*, 12, pp. 35-80.

Mendoza, R. y R. Boyán, (2001). “Metas explícitas de inflación y la política monetaria en Bolivia”, Banco Central de Bolivia, *Revista de Análisis*, 4 (1), pp. 75-127.

Miller, R. y R. W. Pulsinelli, (1993). *Moneda y Banca, Segunda Edición*, Editorial McGraw-Hill, Colombia.

Mitchell, B., (2003). *International Historical Statistics: The Americas, 1750–2000*, Palgrave. Macmillan, London.

Morales, J. A., (2003). “Dollarization of Assets and Liabilities: Problem or Solution?, The Case of Bolivia”, Banco Central de Bolivia, *Revista de Análisis*, 6 (1), pp. 7-39.

Morales, R., (2003). “Situación actual del financiamiento a la vivienda en Bolivia”, Banco Interamericano de Desarrollo, Documento de trabajo # 501, noviembre.

Morón, E. y J. Castro, (2003). “Desdolarizando la economía peruana: un enfoque de portafolio”, Banco Central de Reserva del Perú, *Revista Estudios Económicos*.

Oomes, N., (2003). “Network Externalities and Dollarization Hysteresis: The Case of Russia”, IMF Working Paper WP/03/96, May.

Reding, P. and J. A. Morales, (2004). "Currency Substitution and Network Externalities". Disponible en SSRN 549061, April.

Reinhart, C., K. Rogoff, M. A. Savastano, (2003). "Addicted to Dollars", NBER Working Paper 10015, October.

Rojas, C., (1977). *Historia Financiera de Bolivia*, Editorial Universidad Mayor de San Andrés, La Paz– Bolivia.

Sahay, R. and C. A. Végh, (1995). "Dollarization in Transition Economies: Evidence and Policy Implications", IMF Working Paper WP/95/96, September.

Salvatore, D., "Which Countries in the Americas Should Dollarize?", in Salvatore, D., J. W. Dean, T. D. Willet (Eds.), *The Dollarization Debate*, Oxford University Press, New York, pp. 197-205.

Sánchez, A., (2006). "Dolarización financiera, el enfoque de portafolio y expectativas: Evidencia para América Latina (1995-2005)", Banco Central de Reservas del Perú, *Revista Estudios Económicos*, pp. 107-130.

Savastano, M. A., (1996), "Dollarization in Latin America: Recent Evidence and Some Policy Issues", Working paper IMF 96/4, January.
Schuler, K., (2005). "Some Theory and History on Dollarization", *Cato Journal*, 25(1), pp. 115-125.

Stix, H., (2008). "Euroization: What Factors drive Its Persistence? Household data Evidence for Croatia, Slovenia and Slovakia", Oesterreichische Nationalbank, Working Paper 140, March.

Superintendencia de Bancos y Entidades Financieras (actualmente Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero). *Resolución SB N° 067/2003*, de 17 de julio de 2003.

Superintendencia de Bancos y Entidades Financieras (actualmente Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero). *Resolución SB N° 229/2008*, de 12 de noviembre de 2008.

Uribe, M., (1997). "Hysteresis in a simple model of currency substitution", *Journal of Monetary Economics*, 40, pp. 185-202.

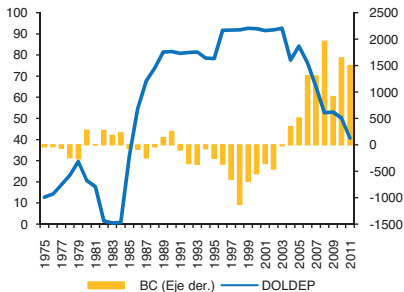
Valdivia, D. y L. Loayza, (2011). "Adopción de metas de inflación y su impacto en las expectativas de inflación y volatilidad del crecimiento económico: Evidencia empírica para Bolivia", Documento presentado en el Cuarto Encuentro de Economistas de Bolivia, Sucre-Bolivia.

Végh, C. A., (2010). "Dollarization", in *Open Economy Macroeconomics in Developing Countries*, Forthcoming, Mimeo, Preliminary draft, March.

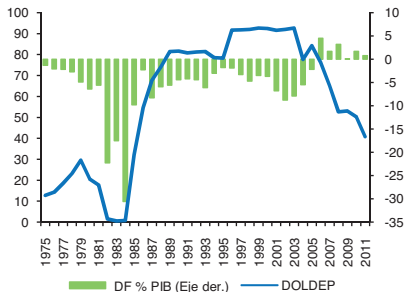
APÉNDICE A

Gráfico A1: BALANZA COMERCIAL, DÉFICIT FISCAL Y DOLARIZACIÓN DE DEPÓSITOS

a) Balanza comercial y Dolarización
(En porcentaje y millones de \$us.)



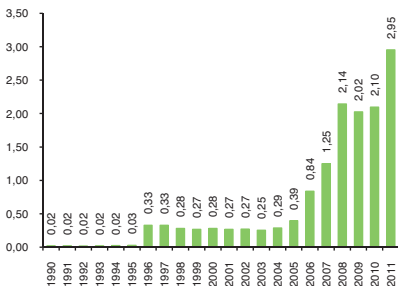
b) Déficit Fiscal y Dolarización
(En porcentaje)



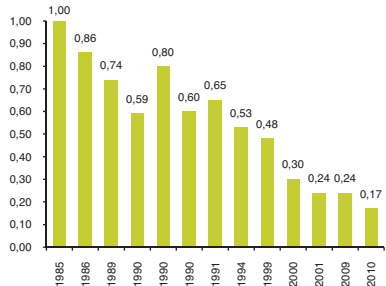
Fuente: Elaboración propia con datos del BCB

Gráfico A2: ÍNDICE DE COBERTURA DE DEPÓSITOS EN ME Y COEFICIENTE *PASS-TROUGH*

a) Índice de cobertura^{1/}
(En porcentaje)



b) Coeficiente *pass-through*^{2/}
(En porcentaje)



Fuente: Elaboración propia con datos del BCB y Cerezo et al. (2009)

Nota: ^{1/}El ratio corresponde a Depósitos en ME respecto a las RIN

^{2/}El último coeficiente fue estimado mediante un VECM

APÉNDICE B: DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES UTILIZADAS EN LOS EJERCICIOS ECONÓMICOS

Variable	Fuente	Definición	Símbolo
MODELO DE DOLARIZACIÓN DE CARTERA: VECM			
Dolarización de activos	Elaboración del autor	Ratio de depósitos (V, A, P y TP) en ME como proporción de los depósitos totales	<i>DOLDEP</i>
Dolarización de pasivos	Elaboración del autor	Ratio de cartera en ME como proporción de la cartera total	<i>DOLCAR</i>
Volatilidad de la inflación respecto a la del tipo de cambio real	Elaboración del autor	Volatilidad IPC / Volatilidad TCRB. Donde la volatilidad en ambos casos fue aproximado mediante un GARCH(1, 1).	<i>VOL</i>
Producto Interno Bruto	Elaboración del autor	Diferencia del logaritmo del PIB con tendencia y ciclo filtrado a través de X-12 ARIMA, a la serie previamente mensualizada del PIB trimestral original	<i>PIB</i>
Diferencial del <i>spread</i> de las tasas de interés activa nominal	Elaboración del autor	$Spract = (1 + iact MN) / (1 + iact ME)$	<i>SPRACT</i>
MODELO DE DOLARIZACIÓN DE DEPÓSITOS: SVAR			
Diferencial de rendimiento	Elaboración del autor	Diferencial del rendimiento real de los depósitos de activos financieros en ME y MN, calculada como: $p = (1+i^a)^n / (1+i)^n - [(1+i^a)^n / (1+i)^n] / [1+i]$ Donde: p : Costo de transacción. i^a : Tasa de interés efectiva anualizada promedio pondera entre Caja de ahorros y DPF's en ME y MN con mv. i : Tasa de interés efectiva anualizada promedio pondera entre Caja de ahorros y DPF's en MN indexada a la UFV. d : Tasa de devaluación del tipo de cambio de venta (Bs / Sus). π : Tasa de Inflación a doce meses. La construcción de tasa de interés efectivas ponderadas se efectuó siguiendo a Claros y Sevillano (2007).	<i>REND</i>
Depósitos en UFV	Elaboración del autor	Variación <i>mensual</i> de los depósitos (V,A,P y TP) en UFV's	<i>TUFV</i>
Diferencial cambiario	Elaboración del autor	Tasa de variación <i>mensual</i> del Spread cambiario (TC venta y compra)	<i>DIFCMB</i>
'Apreciación' cambiaria	Elaboración del autor	Tasa de variación a <i>doce meses</i> del Tipo de cambio nominal de venta.	<i>APRTC</i>
Encaje legal en ME	Elaboración del autor	Tasa de variación a <i>doce meses</i> del Encaje Legal Constituido	<i>ELCON</i>
Impuesto a las transacciones financieras	Elaboración del autor	Tasa de variación a <i>doce meses</i> del Impuesto a las Transacciones Financieras	<i>TITF</i>
MODELO DEL PASS-THROUGH: SVAR			
Tipo de cambio nominal	Elaboración del autor	Diferencia logarítmica del TCN	
Índice de Precios al Consumidor	Elaboración del autor	Diferencia logarítmica del IPC	
Oferta de dinero	Elaboración del autor	Diferencia logarítmica de $M1 / (M^*1)$	
Brecha del producto	Elaboración del autor	Serie filtrada mediante el método de Hodrick-Prescott (HP) del PIB trimestral previamente mensualizado por la técnica <i>Spline</i> .	

Nota: La fuente de información corresponde al Instituto Nacional de Estadística (INE), BCB y ASFI.

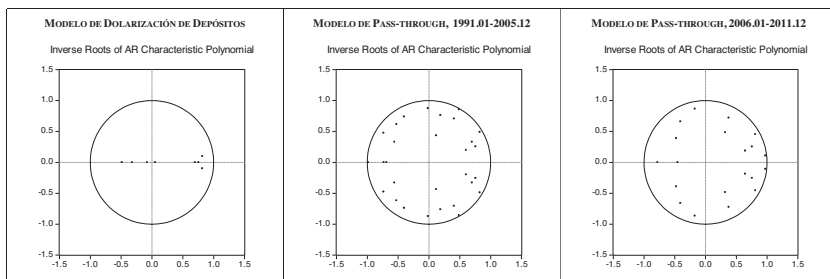
APÉNDICE C: PRUEBAS ECONOMÉTRICAS

Cuadro C1: ELECCIÓN DE RETARDOS ÓPTIMOS

MODELO DE DOLARIZACIÓN DE DEPÓSITOS				MODELO DE PASS-THROUGH, 1991.01-2005.12				MODELO DE PASS-THROUGH, 2006.01-2011.12			
Lag	AIC	SC	HQ	Lag	AIC	SC	HQ	Lag	AIC	SC	HQ
0	-39.10504	-38.04339	-38.68553	0	-31.11908	-31.04559	-31.08926	0	-34.93230	-34.67934	-34.83159
1	-43.38533*	-40.20038*	-42.12680*	1	-37.25590	-36.88846	-37.10681	1	-39.86164	-39.10275	-39.55953
2	-42.72663	-37.41838	-40.62909	2	-41.95653	-41.29513	-41.68816	2	-42.88993	-41.62511	-42.38640
3	-42.04309	-34.61153	-39.10653	3	-43.20403	-42.24867	-42.81639	3	-44.49434	-42.72360	-43.78940
4	-42.08948	-32.53462	-38.31390	4	-44.35457	-43.10526	-43.84765	4	-45.38421	-43.10755*	-44.47786*
5	-43.27129	-31.59313	-38.65669	5	-44.75701	-43.21373	-44.13061	5	-45.52303*	-42.74043	-44.41527

* Número de rezago seleccionado por el criterio
 AIC: Criterio de información Akaike
 SC: Criterio de información Schwarz
 HQ: Criterio de información Hannan-Quinn

Cuadro C2: RAÍCES DEL POLINOMIO CARACTERÍSTICOS



**Cuadro C3: TEST DE RAÍZ UNITARIA DICKEY
FULLER AUMENTADO (DFA)**

TEST	DOLCAR				DOLDEP				VOL				LPIB			
	NIVELES		Δ		NIVELES		Δ		NIVELES		Δ		NIVELES		Δ	
Estadístico τ	2.38	-2.01	-1.54	-5.26	-0.99	-1.62	-2.72	-4.69	-2.81	-2.80	-1.26	-10.0	-2.52	-1.90	2.58	-3.94
Probabilidad ^{1/}	1.00	0.59	0.11	0.00	0.75	0.78	0.01	0.00	0.06	0.20	0.19	0.00	0.11	0.65	1.00	0.01
Valor Crítico																
1%	-3.50	-4.06	-2.59	-4.06	-3.53	-4.10	-2.60	-3.53	-3.50	-4.05	-2.59	-2.59	-3.50	-4.06	-2.59	-4.06
5%	-2.89	-3.46	-1.94	-3.46	-2.91	-3.48	-1.95	-2.91	-2.89	-3.46	-1.94	-1.94	-2.89	-3.46	-1.94	-3.46
10%	-2.58	-3.15	-1.61	-3.16	-2.59	-3.17	-1.61	-2.59	-2.58	-3.15	-1.61	-1.61	-2.58	-3.16	-1.61	-3.16
CC	Si*				Si				Si*				Si*			
CCT		Si*		Si*		Si		Si*		Si				Si		Si*
SCT			Si				Si				Si	Si			Si	
Rezago ^{1/}	4	1	1	3	1	1	1	0	0	0	0	0	4	4	4	3
Integración				I(1)				I(1)				I(1)				I(1)

TEST	SPRACT				REND				TUFV				APRTC			
	NIVELES		Δ		NIVELES		Δ		NIVELES		Δ		NIVELES		Δ	
Estadístico τ	-1.18	-7.05	-0.80	-9.19	-2.71	-2.77	-1.66	-9.02	-1.67	-3.61	-0.60	-7.01	-2.19	-2.32	-1.73	-2.39
Probabilidad ^{1/}	0.68	0.00	0.37	0.00	0.08	0.21	0.09	0.00	0.44	0.04	0.45	0.00	0.21	0.42	0.08	0.02
Valor Crítico																
1%	-3.50	-4.05	-2.59	-2.59	-3.53	-4.10	-2.60	-2.60	-3.53	-4.10	-2.60	-2.60	-3.53	-4.10	-2.60	-2.60
5%	-2.89	-3.46	-1.94	-1.94	-2.91	-3.48	-1.95	-1.95	-2.91	-3.48	-1.95	-1.95	-2.91	-3.48	-1.95	-1.95
10%	-2.58	-3.15	-1.61	-1.61	-2.59	-3.17	-1.61	-1.61	-2.59	-3.17	-1.61	-1.61	-2.59	-3.17	-1.61	-1.61
CC	Si				Si*				Si				Si			
CCT		Si*				Si				Si*				Si		
SCT			Si	Si			Si	Si			Si	Si			Si	Si
Rezago ^{1/}	3	0	3	2	1	1	1	0	2	1	2	3	1	1	1	0
Integración				I(1)				I(2)				I(1)				I(1)

TEST	ELCON				TITF			LM1				LIPC			
	NIVELES		Δ		NIVELES			NIVELES		Δ		NIVELES		Δ	
Estadístico τ	-2.09	-2.05	-1.73	-10.9	-2.87	-3.47	-2.87	-0.06	-1.90	2.475	-3.24	-1.78	-2.29	6.70	-11.1
Probabilidad ^{1/}	0.25	0.56	0.08	0.00	0.05	0.05	0.00	0.95	0.65	0.997	0.02	0.39	0.44	1.00	0.0
Valor Crítico															
1%	-3.53	-4.10	-2.60	-2.60	-3.53	-4.10	-2.60	-3.46	-4.00	-2.57	-3.46	-3.46	-4.00	-2.57	-3.46
5%	-2.91	-3.48	-1.95	-1.95	-2.91	-3.48	-1.95	-2.87	-3.43	-1.94	-2.87	-2.87	-3.43	-1.94	-2.87
10%	-2.59	-3.17	-1.61	-1.61	-2.59	-3.17	-1.61	-2.57	-3.14	-1.62	-2.57	-2.57	-3.14	-1.62	-2.57
CC	Si				Si			Si			Si*	Si*			
CCT		Si				Si			Si*				Si*		Si*
SCT			Si	Si			Si			Si				Si	
Rezago ^{2/}	2	2	2	1	0	0	0	12	12	12	11	1	1	1	0
Integración				I(1)			I(0)				I(1)				I(1)

Nota: ^{1/} Valor correspondiente a MacKinnon (1996)

^{2/} El número de rezago ha sido elegido por *default* mediante el Criterio de Información Schwars (CIS) / (Operador de diferencia); CC (con constante); CCT (con constante y tendencia); SCT (sin constante ni tendencia)

* Denota la significancia del componente determinístico bajo análisis

