



BCU

Anatomía y patología de la dolarización

Gerardo Licandro

José Licandro

N° 003 - 2001

Documento de trabajo

ISSN 1688-7565

Documento preliminar
Comentarios bienvenidos

Anatomía y patología de la dolarización

Gerardo Licandro
José Antonio Licandro

Las opiniones vertidas en este trabajo son de responsabilidad exclusiva de sus autores y no comprometen la posición institucional del Banco Central del Uruguay.

Primera versión: setiembre de 2001
Esta versión: diciembre de 2001

"I think one has to recognize that there is a social cost to excessive dollarization. ..I think that what countries have to begin to do is to explore alternative ways of de-dollarizing gradually. Probably the most important kinds of vehicles for doing that have to do with a combination of taxation, information and regulation".

Joseph Stiglitz
Premio Nobel de Economía 2001
11 de noviembre de 2001, Entrevista de Radio el Espectador.

Resumen

Este documento profundiza el estudio de los efectos de la dolarización sobre la actividad económica con el objetivo de mejorar el diseño de las distintas políticas económicas, con especial énfasis en el caso Uruguayo. Una de las principales patologías que genera la dolarización es lo que aquí denominamos "fragilidad financiera" y que hace referencia al riesgo de caer en insolvencia ante una devaluación real de magnitud de un deudor en moneda extranjera, riesgo al que no están expuestos los agentes domésticos cuando el ahorro y el crédito son en moneda nacional. Los efectos económicos adversos que puede generar esta situación se propagan a través del sistema financiero y pueden llevar, incluso, a la insolvencia fiscal. De ahí se deduce una estrategia de política económica para países con esta patología que se basa en dos pilares fundamentales. El primero consiste en un reforzamiento de la red de seguridad del sistema financiero mediante la introducción de normas diferenciales de capitalización, encajes y seguro de depósito. El segundo refiere al desarrollo de los mercados en moneda nacional mediante la creación de una unidad indexada al IPC como alternativa efectiva al dólar. Adicionalmente, se concluye que en ambientes dolarizados la política cambiaria debe propender a ajustes de precios relativos graduales en lugar de ajustes bruscos.

I.- Introducción

La dolarización, desde el comienzo del fenómeno en la década de los 70, ha sido un tema de especial interés para América Latina y para Uruguay en particular. Sin embargo, luego de un auge en la literatura de sustitución de monedas, donde principalmente se encaraban los efectos del fenómeno sobre la efectividad de la política monetaria, el tema pasó a un segundo plano atrás de los temas de estabilización de la inflación. A partir de la crisis de Asia, el problema de la dolarización toma nuevo vuelo debido al impacto de los descalces de monedas en esas experiencias. Es desde entonces que el foco vuelve a estar en la dolarización, esta vez a partir de lo que se conoce como efectos patrimoniales o efectos de balance.

En Uruguay, aún cuando el tema nunca dejó de tener vigencia, desde fines de los 80 la apreciación sostenida de la moneda uruguaya, con el consecuente abaratamiento del crédito en dólares, hizo que menguara el énfasis que se había hecho en el problema hasta ese momento. Desde entonces nuevos condimentos se han agregado, algunos buenos como la regulación de descalce de monedas del sistema financiero, otros malos como la paulatina e ininterrumpida dolarización del último bastión de las operaciones de largo plazo en moneda nacional como lo es el Banco Hipotecario de Uruguay. En la actualidad, el desarrollo del crédito observado en la segunda mitad de la década pasada genera un potencial de incobrabilidad severo, derivado del descalce de monedas al nivel de deudores del Sistema Financiero, que se traduce en un alto potencial de riesgo crediticio del Sistema. Adicionalmente, dicho riesgo amenaza con transformarse en un pasivo del Estado en un marco de garantías ilimitadas e implícitas a los depósitos, adornado por una larga tradición de refinanciamientos compulsivos de deudores. Por esas razones es que observamos con entusiasmo los desarrollos recientes que se han dado en la literatura económica.

En este trabajo intentaremos mostrar la caracterización que se ha hecho del fenómeno de la dolarización, esto es de su anatomía, con el objeto de enfatizar los problemas que causa o su patología. Finalmente, trataremos de aportar una estrategia que permita avanzar en la reducción del impacto de este fenómeno (tratamiento) en nuestra economía.

Así, este documento se organiza de la siguiente forma. En primer lugar, estudiamos los desarrollos recientes en la literatura de la dolarización, tratando de enfocarlos al caso Uruguayo. En segundo lugar, intentamos mostrar algunos caminos inexplorados como insumo para el trabajo futuro. Finalmente, el documento propone una estrategia de trabajo macroeconómica para la reducción de la dolarización de nuestra economía.

II. La dolarización en la literatura.

II.1. Las Causas de la dolarización.

(1) Mercados Incompletos.

La literatura temprana en materia de dolarización enfatizaba las causas históricas del fenómeno, haciendo mayormente caso a la secuencia de eventos que llevaron a la progresión del fenómeno.

En Uruguay, la dolarización de los depósitos comenzó como resultado de la falta de alternativas financieras en una economía que sufría de muy alta inflación desde principios de la década de los 50, en un ambiente de represión financiera (tasas de interés nominales topeadas). Los problemas fiscales llevaban a un exceso de demanda interna que presionaba al alza los precios domésticos, generando crecientes déficits de balanza de pagos. En el esquema de *Bretton Woods*, la única forma de solucionar el problema de déficit de cuentas externas era a través de devaluaciones. Esporádicamente al principio y mucho más frecuentemente después, las devaluaciones del tipo de cambio deterioraron la confianza que el público tenía en la moneda nacional. A mediados de los 50 y hasta comienzos de los 70, la única alternativa disponible para el ahorro de los agentes domésticos la constituían los activos en moneda nacional con tasas reales negativas, fruto del control de tasas nominales de interés que la Ley establecía. El aumento de la demanda de dólares era inevitable. Los bancos comenzaron a tomar depósitos en dólares, subrepticamente primero a través del manejo de contracuentas y de depósitos en corresponsales, y luego en forma abierta a partir de 1962 cuando el Departamento de Emisión del Banco de la República Oriental del Uruguay (BROU) autorizó los depósitos en esa divisa.

Hacia fines de la década de los 70, con la creación de la unidad reajutable (UR) se llevó a cabo en Uruguay el primer intento de competir con el dólar. Aunque su finalidad estuvo limitada al financiamiento de vivienda, muchos uruguayos vieron en esta opción una herramienta conveniente para la constitución de sus ahorros e inversiones financieras. De esta manera, la inversión en este tipo de instrumentos, aún cuando se limitó al financiamiento de vivienda, creció significativamente durante la década, hasta situarse en 1.6 % del PIB en 1979. Luego el Banco Hipotecario cambió el mecanismo de reajuste de las Obligaciones Hipotecarias Reajustables (OHR), en lo que constituyó un verdadero *default* para el Mercado. Esta decisión liquidó un incipiente mercado de OHR y minó la confiabilidad de cualquier otra iniciativa que el BHU pudiera llevar adelante. Cuando años más tarde el BHU intentara operar en IPC, la respuesta del público fue cautelosa, y ese instrumento, que tenía otros defectos de diseño como el rezago del reajuste (2 meses), su poca profundidad y la falta de liquidez diaria, nunca llegó a jugar un papel preponderante en el mercado doméstico.

Eliminados los instrumentos del BHU del camino, el dólar volvió a ser la única opción para la reserva de valor.

Recientemente, Caballero y Krishnamurthy (2000) explican la dolarización del crédito como una respuesta a un problema de mercados incompletos a escala doméstica. En países en los cuales hay restricciones financieras en el ámbito nacional, la contratación de deuda externa en moneda nacional operaría como una especie de seguro contra shocks de tipo de cambio real. Sin embargo, en presencia de restricciones financieras domésticas, los agentes de la economía subvaluarán el riesgo de endeudarse en moneda extranjera en pos de asegurar su propio financiamiento.

(2) Explicaciones de Portafolio

Aún en economías en las cuales se habilitaron alternativas razonables al dólar, entre las cuales queremos destacar el ejemplo de Chile con la creación de la Unidad de Fomento (UF) indexada a los precios al consumidor, la dolarización avanzó siempre que no estuviera estrictamente prohibida como en el caso de Brasil.¹ Una de las explicaciones principales para este fenómeno adjudicaba esta preferencia por la moneda extranjera a decisiones de portafolio. Taylor (1985) adopta esta explicación a las decisiones de portafolio de los agentes, mientras que Ize y Levy-Yeyati (1998) hacen lo propio pero en el caso de los bancos. Por su parte Calvo y Guidotti (1990) lo hacen para el sector público. En este enfoque, las propiedades cíclicas de las inversiones en dólares son las que justifican su inclusión en un portafolios óptimo. En el caso de los consumidores, si la varianza del tipo de cambio real es baja y la correlación de los ingresos de estas inversiones con otros ingresos de la restricción presupuestal de los individuos es negativa, se justifica invertir en dólares. En el caso de Uruguay, dada la profunda correlación negativa entre el ingreso y el tipo de cambio real, lo que implica que el rendimiento de los activos en dólares aumenta cuando el ingreso cae, existe un fuerte incentivo a la inversión en dólares desde una perspectiva de portafolios.

Ize y Levy-Yeyati (1998) extendieron este argumento a las decisiones de endeudamiento y crédito de los bancos. Una vez más las propiedades estocásticas de los rendimientos de los activos y pasivos son la clave del aumento de la dolarización. En este sentido, la existencia de una covarianza negativa entre el retorno esperado de las colocaciones en dólares y en pesos constituye un fuerte incentivo para la contratación de un portafolio en ambas monedas en esta línea argumental. Céspedes, Chang y Velasco (1999) señalan, sin embargo, que este tipo de argumento no es capaz de justificar los

¹ En este país la demanda por dólares existió a nivel del mercado negro y habiéndose prohibido los depósitos en esa moneda para los residentes, estos optaron por guardar esas reservas en medios informales.

elevadísimos niveles de dolarización que se encuentran en países como Argentina, Perú, Bolivia o Uruguay, observación que compartimos.

(3) Inconsistencia de la política Económica

Como ya dijéramos en el punto (1), la inconsistencia macroeconómica de las políticas es uno de los factores que más contribuyó a la dolarización de nuestras economías. Esta inconsistencia de políticas ha sido encarada sistemáticamente en varias vertientes de la literatura, con particular énfasis en la literatura de crisis de balanzas de pagos, de las cuales los artículos de Krugman () y Obstfeld () son obras pioneras. En sistemas de tipo de cambio fijo, políticas fiscales insostenibles llevan al agotamiento de las reservas internacionales del Banco Central y al posterior abandono del régimen de tipo de cambio.

Autores como Kydland y Prescott (1977) y Calvo (1978) refieren a este problema como la inconsistencia temporal de la política. En forma resumida, aquellas medidas que pueden parecer óptimas *ex ante*, no tienen porque serlo *ex post*. En términos de la política monetaria, si bien sería preferible tener una inflación baja, una vez que los agentes han tomado sus decisiones de portafolio (demanda de liquidez y de activos en moneda nacional), la autoridad monetaria puede generar beneficios en el campo fiscal así como reducción del desempleo recurriendo a la inflación sorpresiva, siempre que la economía esté caracterizada por rigideces nominales. Como el público reconoce este incentivo tomará los recaudos para evitar ser “sorprendido”, demandando aumentos de tasas de interés para los instrumentos nominales en moneda nacional o privilegiando la deuda indexada o en dólares.

También Calvo y Guidotti (1990) señalan que tanto la indexación como la dolarización de la deuda pública son formas de combatir el descreimiento en la política macroeconómica. En particular, como la existencia de deuda nominal en moneda nacional incentiva el uso de la inflación como forma de licuar el valor real de esa deuda, la emisión de papeles indexados resulta en un menor incentivo inflacionario, sea al tipo de cambio o al Índice de precios. Este es un argumento que tiene gran validez histórica para explicar la dolarización de la deuda de países como Uruguay. Hace cincuenta años la inmensa mayoría de la deuda pública uruguaya estaba denominada en pesos. A medida que la gente fue aprendiendo los efectos expropiatorios de la inflación, el costo del endeudamiento público nominal en moneda nacional fue aumentando hasta volverse prohibitivo. Obligado a endeudarse para hacer frente a sus obligaciones, el Estado tuvo que optar por usar fuentes “baratas” de endeudamiento: los instrumentos indexados.

(4) Garantías y Risk Miscalculation.

Caballero y Krishnamurthy (2000) hablan de subvaluación en equilibrio del riesgo. Este argumento fue formalizado por Burnside, Eichengreen y Rebelo

(2000), en donde se demuestra que la existencia de garantías al sistema financiero, si bien puede tener efectos expansivos de corto plazo, elimina los incentivos de los bancos a asegurarse contra los riesgos de su portafolio, resultando en una exagerada exposición de la cadena de pagos al riesgo cambiario. Como el riesgo no se percibe, no se incluye en la tasa de interés y resulta en un crédito "barato". En este marco, el pasaje a un sistema de seguro limitado de depósitos contribuye a reencauzar los incentivos de los bancos restableciendo los precios relativos. Una interpretación amplia de este concepto engloba la idea de que un tipo de cambio fijo es de por sí una garantía. El sector privado internaliza la nueva perspectiva cambiaria y esto también genera incentivos adicionales del lado de la demanda para la dolarización del crédito. Esta situación es particularmente aplicable a Uruguay, donde existe una suerte de garantía implícita de depósitos y donde las normas prudenciales no obligan a discriminar los riesgos de prestar en dólares a los sectores no transables.

II.2. Consecuencias de la dolarización.

1) Dolarización de créditos y fragilidad financiera

Luego de la crisis de la deuda de los 80, quedó al descubierto la necesidad de que los bancos eliminaran el riesgo de monedas de sus hojas de balance. La regulación prudencial reconoció esta necesidad solo en forma parcial, requiriendo que el activo y el pasivo de los bancos estuvieran calzados, pero sin tomar en consideración que sin requerimientos similares a nivel de los deudores, el riesgo permanecía. Si los deudores están descalzados, cuando ocurre una corrección de los precios en dólares de gran magnitud, la insolvencia se vuelve mucho más probable. De esta manera, el riesgo de monedas se transforma en riesgo crediticio (riesgo de contraparte), pero aún derivado del mismo problema de base: el descalce de monedas en la cadena de pagos.

Al no reconocer este descalce como un problema, entre otras cosas porque los agentes (tanto bancos como depositantes y tomadores de crédito) se sienten cubiertos por un seguro implícito que proporciona el Estado, el costo del crédito en dólares resulta mas barato de lo que debería ser, sesgando el portafolio de los bancos a incorporar más crédito en moneda extranjera de lo que hubiera sido socialmente óptimo.

Otro aspecto de la fragilidad financiera está vinculado al rol de prestamista de última instancia. En efecto, recientemente, Broda y Levy Yeyati (2001) sugieren que el costo de dicha función es diferencial en el caso de créditos en moneda nacional y moneda extranjera, por la sencilla razón que el Banco Central no tiene acceso a imprimir otra moneda que no sea la suya propia. Por lo tanto, el costo de proveer liquidez a los bancos es más alto en el caso de dólares que de pesos. Por lo tanto, de mantenerse requisitos de liquidez similares para captación de ahorro en pesos y dólares, se estará discriminando a favor de la moneda extranjera,

propiciando la dolarización. Este es un aspecto que, con matices, también está presente en la situación uruguaya. Ese costo diferencial conduce a los autores a afirmar que los requisitos de liquidez y los costos del seguro de depósitos deberían ser más altos para la moneda extranjera. Este énfasis regulatorio ya estaba presente en el documento del FMI sobre política monetaria en economías dolarizadas (1999), en el que se sugiere adicionalmente que los requisitos prudenciales deberían ser más fuertes en el caso de los préstamos en dólares a sectores no transables.²

2) Dolarización y política fiscal

En mercados como el uruguayo, la historia inflacionaria fue generando una desconfianza progresiva en la deuda nominal en moneda nacional, aumentando sistemáticamente las tasas de colocación de este tipo de bonos públicos. Cuando el país se enfrentó seriamente a la inflación este tipo de problema se hizo patente, provocando, ya en la década de los 70, la dolarización de la deuda pública. Con un portafolio completamente dolarizado, la relación deuda producto saltó luego de la crisis de los 80 a casi el doble, llegando el indicador a niveles insostenibles. Ello ocurría a pesar de que el estado, hasta el comienzo de la crisis en 1981, había mantenido una conducta fiscal que cualquier observador externo hubiera elogiado en aquellos tiempos. Además, el efecto que el ajuste cambiario y la recesión tuvieron sobre el sistema financiero llevó a la generalización de la insolvencia a nivel de la cadena de pagos, ocasionando la caída de numerosas instituciones cuyos portafolios de malos créditos terminaron siendo comprados por el estado como parte de la salida de la crisis (Vaz (1999)). Este ejemplo nos da una poderosa descripción del tipo de fragilidad fiscal a que queda expuesta la economía con la dolarización. Por un lado el ajuste de precios relativos impacta directamente la ecuación presupuestal del gobierno por el aumento del costo del servicio de la deuda y los indicadores de solvencia debido a la caída del PIB medido en dólares. Por otro lado, el shock cambiario dispara el devengamiento de pasivos del Estado que hasta ese entonces sólo eran de carácter eventual y no estaban debidamente considerados. En resumen, una verdadera hecatombe fiscal que requiere reducciones fuertes del gasto y el déficit públicos, sin que se pueda recurrir a los ingresos, ya que el shock cambiario viene acompañado por una profunda recesión que deteriora el nivel de los ingresos tributarios.

3) Dolarización y elección de régimen cambiario

En este sentido, ha habido mucho desarrollo reciente en la literatura de un tema que antes no había recibido tanta atención. En la década de los 80 y 90 el énfasis estuvo en el rol de la dolarización en la elección del ancla para estabilizar la

² En una entrevista reciente, Joseph Stiglitz se mostraba partidario de este tipo de regulación sobre descalce de monedas.

inflación como opción de corto y mediano plazo. En ese sentido, se entendía que los países altamente dolarizados encontrarían más conveniente fijar el tipo de cambio para estabilizar la inflación ya que, dado el alto grado de indexación a esa moneda, era dable esperar una convergencia más rápida de la inflación a niveles aceptables. Además, se señalaba que los planes de estabilización con ancla cambiaria generaban un boom inicial de consumo, en oposición a los planes con ancla monetaria que generaban una recesión al inicio del programa, lo que hacía a los planes con ancla cambiaria más aceptables desde el punto de vista político.³

Más recientemente la discusión académica se ha focalizado en el rol de la dolarización en la elección de largo plazo de sistema cambiario, en particular en términos de la opción entre flotar o fijar. A partir del trabajo de Calvo y Reinhart (2000) donde se señala el “miedo a flotar” de los países emergentes, la dolarización ha entrado en el centro del debate como uno de los argumentos poderosos que justifican esta tendencia a no flotar limpiamente, ya sea fijando el tipo de cambio de manera explícita como en los casos Argentino y Uruguayo, o haciéndolo implícitamente como en los casos de Chile, Perú, México y Brasil. Como argumento principal a esta renuencia se manejaron los efectos de hoja de balance a los que hacíamos referencia en la sección anterior. Calvo (1999) siguiendo el esquema de elección de sistema cambiario óptimo de Pool (197?), argumenta que la dolarización, amén de reducir la demanda de M_1 y dinero y volver más volátil la curva LM como se argumentara en los 70, también tiene un efecto sobre la curva IS. De acuerdo a su argumentación, un cambio radical de los precios en dólares cambia de la misma forma las ecuaciones de solvencia de las empresas, restringiendo la inversión y la producción por la falta de capital de trabajo. De esta manera, una economía dolarizada puede no llegar a tener una IS con pendiente positiva en el tipo de cambio además de ser mucho más volátil. Siguiendo el razonamiento de este tipo de literatura, si en una economía predominan los shocks sobre la IS, el tipo de cambio fijo es más conveniente.

Más recientemente, esta conclusión ha sido puesta en cuestión por la investigación de diversos autores que enfatizan que los efectos de balance no son suficientes como para justificar el tipo de cambio fijo, pero aún sin fuerza suficiente. De acuerdo a estos autores, entre los cuales es necesario destacar a Céspedes, Chang y Velasco (1999, 2000 y 2001), aún en economías en las cuales hay efectos de hojas de balance la flotación sería más conveniente para permitir que los efectos de la flexibilidad cambiaria sobre el nivel de actividad tuvieran lugar con más celeridad. Sin embargo, como sus modelos no registran sino efectos de hoja de balance limitados o se aplican solamente a variaciones

³ Entre las razones que provocan dicha expansión inicial se destacan: falta de credibilidad en el programa que incrementaría la demanda de consumo transable en la etapa inicial (cuando este consumo es barato por la apreciación cambiaria), efectos riqueza, el ciclo de reposición de los bienes durables, el ahorro de tiempo en manejo financiero derivado de la nueva estabilidad, etc. Calvo y Végh (1991 y 1993).

restringidas del tipo de cambio real, este tipo de argumentación no tiene todavía fundamentos adecuados.

Si tomamos en consideración que aún los trabajos que deciden a favor del tipo de cambio flotante en economías dolarizadas no toman en cuenta todos los efectos de la dolarización sobre la estructura económica, es claro que el caso a favor de tipos de cambio fijos o fuertemente controlados es firme en estas economías.

4) Dolarización y política monetaria

Los dos efectos más destacados por la literatura tradicional en materia de dolarización son la reducción del nivel absoluto de la demanda de dinero y el aumento de la volatilidad de la misma, fruto de la sustitución de monedas. Berg y Borenztein (2000) enfatizan estos aspectos, señalando que en este tipo de economías, en caso de optar por un manejo monetario en lugar de un manejo cambiario, es necesario considerar que los agregados monetarios relevantes no son los agregados puramente en moneda nacional, sino que aquellos que incluyen activos en dólares están más relacionados con las variables objetivo, tales como el tipo de cambio y la inflación. Sin embargo, es sobre estos agregados que la autoridad monetaria tiene menos control.

Céspedes, Chang y Velasco (2001), amén de argumentar en contra del tipo de cambio fijo, plantean que un flexible inflation targeting con base en un manejo mixto entre tasas de interés y tipos de cambio puede ser más efectivo que este último tipo de arreglo en economías dolarizadas. Sin embargo, no existe a la fecha una comparación entre una devaluación controlada, como la que se daría en una banda de flotación o un crawling peg, con la flexibilidad total del tipo de cambio.

De hecho, tanto el trabajo de Céspedes et al. (2001), como el de Morón y Winkelried (2001), que aboga por una regla de política monetaria no lineal para la defensa del tipo de cambio real en un marco de flexible inflation targeting, pueden ser reinterpretados en términos de manejo de una banda de flotación o un crawling peg a la luz de la experiencia uruguaya. En efecto, una regla de reacción parcial de las tasas de interés con una reacción endógena del tipo de cambio puede ser sustituida con una regla de variación controlada de tipo de cambio con tasas de interés endógenas, como lo plantea Licandro, J.A. (2001).

III. Una caricaturización de una economía con dolarización

Como hiciéramos referencia en las breves páginas de recorrido por la literatura, el problema de las hojas de balance ha ido tomando cuerpo, fundamentalmente en los trabajos de Céspedes, Chang y Velasco (2000, 2001) y Catao y Terrones (2000). Sin embargo, la modelización actual dista de hacer justicia a la profundidad del fenómeno, al menos en tres vertientes:

- i) el efecto extremo de balance, o *default*
- ii) el impacto fiscal, tanto sobre la deuda como sobre los pasivos potenciales.
- iii) El impacto de largo plazo de los conflictos de propiedad que emergen ante profundos *shocks* reales.

En esta sección se intenta aportar algunas ideas más para ilustrar los puntos que pueden servir de base para la modelizaciones futuras, en el marco de un programa de estudio de más largo plazo.

III.1. La fragilidad financiera de las empresas.

En términos genéricos, el valor actualizado neto de los flujos (VAN) de una empresa puede utilizarse para analizar el valor de la misma (Fernández-Arias y Talvi (2000)). En el caso de una empresa que vende productos no transables y toma fondos en dólares, asumiendo por simplicidad un proyecto que dura un período, dicho VAN puede expresarse como sigue:

$$(1) \quad VAN = \frac{y - qD}{1 + r};$$

Donde y es la producción de la empresa que se obtiene y comercializa al final del período, q es la relación entre el tipo de cambio nominal (e) y el precio del bien no transable (p) que regirá al momento de la comercialización y que denominaremos tipo de cambio real, r es una tasa de descuento real en moneda nacional y D es el servicio de la deuda contratada al inicio del período y que debe pagar la empresa al final del proceso, una vez que produce y comercializa.

Toda vez que el VAN sea positivo la empresa será viable desde el punto de vista económico, pues podrá generar recursos para hacerse cargo del endeudamiento asumido. Puede observarse que en este caso el VAN depende negativamente del tipo de cambio real q . En efecto, por cada incremento porcentual de q el VAN se reduce según el valor de la derivada parcial ($\frac{\partial VAN}{\partial q} = -\frac{D}{1+r}$). Ello impone que la suerte del negocio de esta empresa esté atada a q de manera inexorable. Si asumimos que dicha

variable es endógena y que depende en general de las condiciones macroeconómicas (tal como sucede en los modelos tradicionales de tipo de cambio real), la suerte del proyecto depende de dichas condiciones. Tan es así que el valor de equilibrio al final del período, cuando la empresa comercializa su producción y paga su deuda, determinará si el negocio fue próspero o ruinoso. Si el valor de q termina con una apreciación fuerte respecto de lo esperado, la empresa obtendrá beneficios extraordinarios, mientras que, por el contrario, si la economía experimenta una depreciación considerable respecto a lo previsto, la empresa perderá dinero, incluso pudiendo llegar a la insolvencia toda vez que el valor de su deuda no pueda ser cubierto con sus ingresos.

De ahí que digamos que una economía donde el sector no transable tiene sus deudas en moneda extranjera sufre de fragilidad financiera, pues una depreciación importante del tipo de cambio real puede dejar insolvente al deudor que emprendió el proyecto con una determinada expectativa de q .

Dicha fragilidad depende exclusivamente de que este sector que vende en el mercado doméstico tiene deuda en dólares y no en moneda nacional. En efecto, si la deuda se hubiera tomado en moneda nacional, el valor futuro de q no incide en el resultado del proyecto de inversión. Esto puede apreciarse cuando se calcula el VAN del proyecto asumiendo que la deuda está denominada en unidades del bien no transable, en cuyo caso la ecuación (1) puede transformarse como sigue:

$$(1') \text{VAN} = \frac{y - D}{1 + r} ;$$

También puede observarse fácilmente que si el deudor es un exportador que tiene sus ingresos dependiendo del precio internacional que comercializa en dólares, el valor futuro del tipo de cambio real no altera la viabilidad de su proyecto. Incluso, el VAN es creciente con la depreciación real, si se lo evalúa en términos del bien no transable. Basta para ello calcular el VAN del proyecto exportador considerando que lo producido se exporta a un precio en dólares igual a la unidad, modificando convenientemente (1) tal como sigue:

$$(1'') \text{VAN} = q \frac{y - D}{1 + r} ;$$

III.2 La hoja de balance de los bancos.

Supongamos, por comodidad, que un banco recibe depósitos en dólares al principio del primer período (d_0), por lo que ofrece pagar una tasa de interés i_p y que éstos se devuelven al final. El banco coloca sus fondos en un crédito en la misma moneda (C_0) a un agente que financia su proyecto dentro del sector de bienes no transables a la tasa de interés i_a . Por el momento obviaremos cualquier tipo de regulación prudencial salvo

que dicho banco requiere para funcionar un capital que denominaremos k_0 y que no le está permitido tener descalces de monedas en su balance. En estas circunstancias, el flujo de fondos del banco se corresponde con

$$(2) \quad d_0 + k_0 = C_0$$

Como puede apreciarse, este banco no tiene dificultades en cuanto al descalce de monedas pues tanto sus créditos como sus depósitos están denominados en moneda extranjera. Sin embargo, ello no significa que el riesgo derivado del descalce de monedas desaparezca por completo para el banco. En efecto, como le ha prestado dinero a un señor que genera ingresos en el sector no transable, quien ahora tiene descalce es el deudor del banco. De esta manera, la fragilidad financiera que describimos antes se traspaasa también al acreedor de la empresa que es, en primera instancia, el banco.

Para describir esta fragilidad es conveniente calcular cuál es el valor residual del banco, el que puede expresarse como la diferencia entre lo que pueda rescatar del préstamo que hizo y los costos, que incluyen la devolución del dinero de los depositantes y el uso de su capital.

$$(3) \quad VB = \text{Recuperaciones} - d_0(1 + i_p) - k_0$$

Como las recuperaciones dependen de que el deudor pueda devolver el dinero y eso depende del nivel de q al final del período, queda claro que el valor residual del banco dependerá de los diferentes estados de la naturaleza que determinan el tipo de cambio real de equilibrio al fin del período. Al respecto pueden definirse dos situaciones diferentes, dependiendo del nivel de tipo de cambio real futuro:

- (a) existe un nivel lo suficientemente alto de q que denominaremos q^1 , debajo del cual el VAN del proyecto del deudor es mayor o igual que cero. En todo ese intervalo dicho deudor no tendrá inconvenientes para honrar su deuda, por lo que el banco podrá cobrar al final del período el crédito con sus intereses sin dificultad. En este caso el valor residual del banco equivaldrá a sus beneficios:

$$(4) \quad VB = C_0(1 + i_a) - d_0(1 + i_p) - k_0 i_a \quad \text{si } q \leq q^1$$

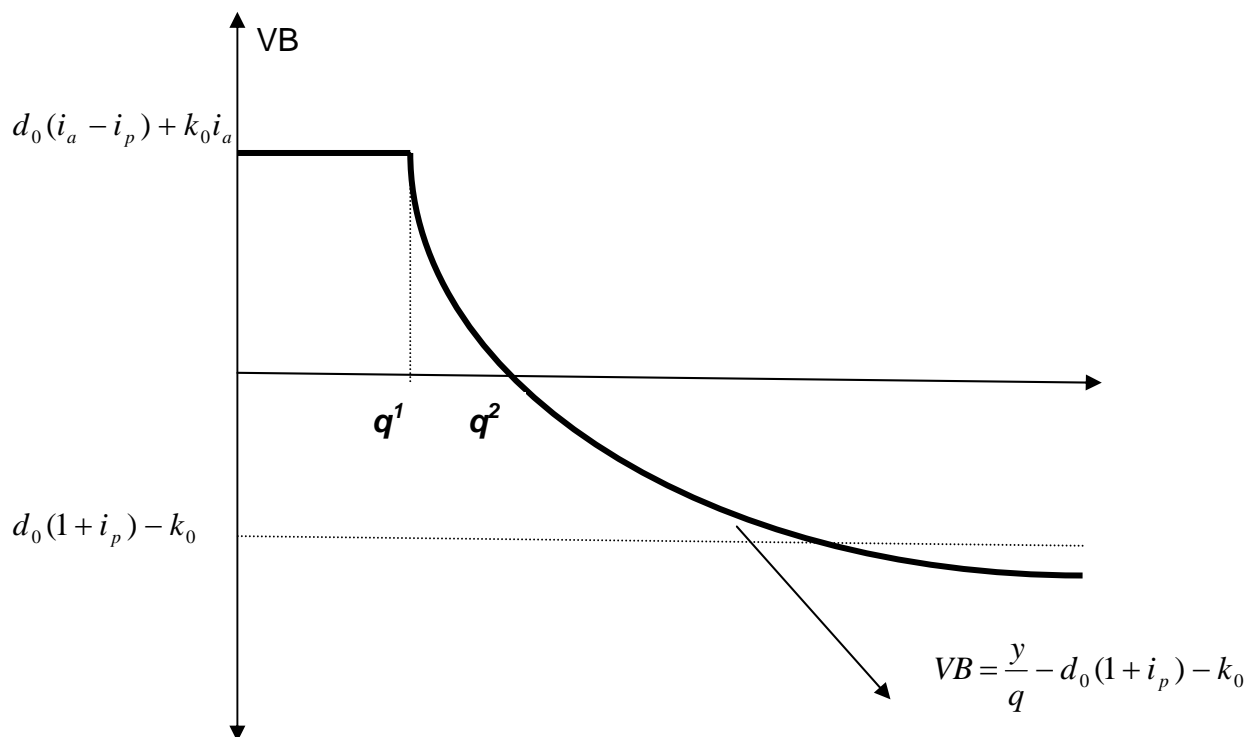
- (b) para valores superiores a q^1 la empresa ya no podrá abonar el valor total del crédito. Si suponemos que el banco puede hacerse cargo a partir de allí del negocio sin menoscabo del nivel de producción de la firma, su valor residual puede expresarse ahora como:

$$(4') \quad VB = \frac{y}{q} - d_0(1 + i_p) - k_0 \quad \text{si } q > q^1$$

Obviamente, para valores cada vez más grandes de q la recuperación de dólares que puede generar el proyecto es cada vez menor, lo que irá reduciendo paulatinamente el valor residual del banco. En concordancia, los beneficios del banco se irán reduciendo hasta volverse negativos, por lo que existirá un valor q^2 a partir del cual el valor residual se vuelve nulo. Este es el punto en el cual las pérdidas son tales que se consumen el capital del banco por completo.

Esta situación es la que determina la insolvencia del banco, entendida ésta como la imposibilidad de devolver los depósitos y sus intereses en las condiciones originalmente pactadas. Existiendo un seguro de depósitos en este sistema, será ahora el asegurador el que tendrá que hacerse cargo de la diferencia. Si asumimos que en esta economía no existe un sistema de seguro formal pero el Estado termina asegurando los depósitos (lo que habitualmente se denomina seguro implícito), es claro que este tipo de pasivo eventual del gobierno se transformará ahora en una obligación efectiva.

La situación del sistema financiero puede resumirse en el gráfico que sigue



III.3. La hoja de balance del gobierno.

Asumiendo que el gobierno tiene gastos de funcionamiento (g) e ingresos tributarios (t), ambos expresados en unidades del bien no transable, y una deuda para servir en moneda extranjera (Dg) que paga una tasa i_g , su hoja de balance luce muy similar a la de los agentes del sector no transable, agravada por el problema de los pasivos potenciales en el Sistema Financiero generados por el seguro implícito de depósitos que

se mencionó antes. Esto se debe a que el Estado tiene sus ingresos en pesos pero parte de sus egresos, y su endeudamiento, están denominados en moneda extranjera. De esta manera, al igual que los agentes orientados al mercado no transable, el gobierno puede volverse insolvente frente a cambios fuertes en el tipo de cambio real. Licandro, G. (2000) muestra que la ecuación presupuestal del gobierno uruguayo es estable solo en un entorno reducido, y que aún shocks moderados de tipo de cambio real pueden tornar insostenible la política fiscal. Si a dicho análisis agregamos la posibilidad de realización de pasivos potenciales, la situación es aún peor, ya que la volatilidad condicional de las finanzas públicas frente a shocks de tipo de cambio es aún mayor. En un entorno como el que hemos desarrollado, la ecuación presupuestal del gobierno luciría de la siguiente manera:

$$(5) \quad rf = (g - \tau) + q(i_g Dg) \quad \text{si } q \leq q^2$$

$$rf = (g - \tau) + q(i_g Dg) + \{q[d_0(1 + i_p) - k_0] - y\} \quad \text{si } q > q^2$$

El primer sumando representa el resultado primario. EL segundo sumando representa la cuenta de intereses que, como se dijo antes, sufre el mismo efecto que el proyecto de inversión del productor de bienes no transables, en el sentido de que las depreciaciones del tipo de cambio real desbalancean sus finanzas a través del peso de la deuda en dólares. El tercer sumando, que aparece toda vez que $q > q^2$, incluye el costo de la fragilidad financiera generada por la dolarización de activos cuando el gobierno actúa como asegurador implícito del sistema.

IV. Una caricaturización del proceso de ajuste a un shock real.

En esta sección presentamos una argumentación a favor de ajustes graduales a shocks de tipo de cambio real en economías dolarizadas y con rigideces de precios. Para poder llevar adelante el análisis necesitamos extender el marco analítico de la sección anterior a uno de dos períodos con amortizaciones parciales de deuda. En este medio ambiente, la ecuación (1') puede reescribirse como

$$(6) \quad VAN_j = p_1 y_1 - e_1 D_1 + p_2 y_2 - e_2 D_2$$

Donde todas las variables tienen los sentidos definidos en la sección anterior, con el agregado de los subíndices de tiempo. Se supone que la tasa de descuento es cero para simplificar aún más el argumento. Supondremos además que, de no mediar ningún shock, los precios, el tipo de cambio y el producto permanecen inalterados en un valor estable p , e , e y . De tal forma que, dividiendo por los precios domésticos obtenemos

$$(7) \quad VAN_j = 2y - q(D_1 + D_2)$$

Supongamos que la economía tiene un tipo de cambio real de largo plazo, q^* y que inicialmente el tipo de cambio real se encuentra en su equilibrio de largo plazo ($q=q^*$). Supongamos que una vez que se han realizado las operaciones de crédito, se produce un shock no anticipado de tipo de cambio real, que lleva el tipo real de largo plazo a un valor mayor. Un ejemplo típico de este tipo de shock sería un shock de financiamiento como el que experimentó la economía uruguaya durante la crisis de la deuda. Asumamos adicionalmente que los precios de la economía no pueden ajustarse en el primer período debido a la existencia de rigideces nominales, pero que estos se ajustarían, de no mediar una corrección del tipo de cambio nominal, en el segundo período. Tradicionalmente se ha señalado que los beneficios de una corrección de los precios relativos como la de este ejercicio es la reactivación de la demanda externa que lidera la recuperación de la economía. Supongamos entonces que la producción de nuestra empresa no transable puede reaccionar al shock, pero solo en el segundo período. Es decir, el producto del primer período permanece inalterado pero el del segundo se eleva a \hat{y}_2 .⁴

En esta economía tan simplificada, las opciones de política para el gobierno son hacer un ajuste de shock (flotar) o hacer un ajuste gradual.

El van de un agente del sector no transable lucirá entonces, una vez realizado el shock, de la siguiente manera en cada una de las alternativas de ajuste

En flotación.

$$(8) \quad VAN = y + \hat{y}_2 - q^*(D_1 + D_2)$$

En un ajuste cambiario gradual se supone que inicialmente no se ajusta el tipo de cambio, y que este solo se corrige en el segundo período. En consecuencia

$$(8') \quad VAN = y + \hat{y}_2 - qD_1 - q^*D_2$$

Claramente, como $q < q^*$, el VAN de esta empresa luce mejor en un ajuste gradual que ante una flotación. La gradualidad entonces compra tiempo para que se pueda procesar la reestructura de las estrategias del sector privado, dando lugar al crecimiento de la producción en forma acompasada con el impacto negativo de la corrección de tipo de cambio real. En efecto, bajo un esquema de flotación el empresario debe afrontar el mayor costo financiero de su deuda de inmediato, mientras que su producción solo puede aumentar en el mediano plazo. La gradualidad del ajuste permite, ante un shock observable, acompasar los mayores costos de endeudamiento con el crecimiento de la producción.

⁴ En el caso de un sector no transable, como el crecimiento de la economía estaría impulsado por las exportaciones, el potencial de crecimiento viene dado por la reorientación de actividades en soporte del sector exportador, y por la reacción del consumo interno asociado.

Para la obtención de este resultado es importante que la producción del sector no transable aumente en el segundo período, pero no es determinante. En efecto, si la producción del sector no transable no reacciona positivamente ante el shock, todavía existe un beneficio financiero asociado al diferimiento de ajuste de precios relativos, equivalente a $(q^* - q)D_1$ en el ejemplo presentado. Es decir que, aún en el caso improbable que no hubiera un efecto positivo sobre la producción en el mediano plazo, aún sería mejor para el sector no transable un ajuste gradual que uno inmediato.

Tomando en consideración los encadenamientos presentados en la sección III, una consecuencia del análisis de las líneas anteriores es que, desde el punto de vista del sistema financiero, y probablemente desde un punto de vista fiscal, el ajuste gradual es más conveniente que el ajuste de shock.⁵

V. Estrategia para combatir la fragilidad financiera.

En las secciones anteriores hemos analizado la anatomía de la dolarización y su principal patología que es la fragilidad financiera. Como en toda patología, la siguiente pregunta a responder es ¿qué es lo que podemos hacer al respecto? ¿Cómo podemos reducir la fragilidad financiera?

Para responder a esa pregunta podemos preguntarnos si es posible y conveniente eliminar completamente la fragilidad financiera. Hemos visto que esta debilidad deviene de la presencia de un descalce de monedas en algún lugar de la cadena de pagos. Por ende, para eliminar la fragilidad es necesario eliminar ese descalce. Aquellos agentes domésticos cuyos ingresos están vinculados a la actividad no transable deberían ser capaces de endeudarse en la misma moneda en que tienen sus ingresos, lo que implica que, de algún modo, el mercado de activos en moneda nacional debería resurgir de sus cenizas.

Sin embargo, es importante resaltar que para lograr este objetivo no es necesario ni conveniente eliminar por completo la dolarización. El sector no transable es una parte importante de la economía doméstica, pero una parte al fin. El sector transable tiene necesidad de tener al menos una parte de su deuda expresada en moneda extranjera para tener su portafolio de deuda calzado con sus ingresos. De ahí la necesidad de un mercado de crédito en moneda extranjera y, en consecuencia, de la necesidad de depósitos en esa moneda en el Sistema Financiero Nacional.

La dolarización completa tampoco es una solución. Aún cuando la economía se dolarizara completamente el tipo de cambio real variaría en forma fuerte en una región como la nuestra y el sector no transable seguiría siendo vulnerable a este tipo de shocks. No es el tipo de cambio nominal el que afecta la ecuación financiera de las

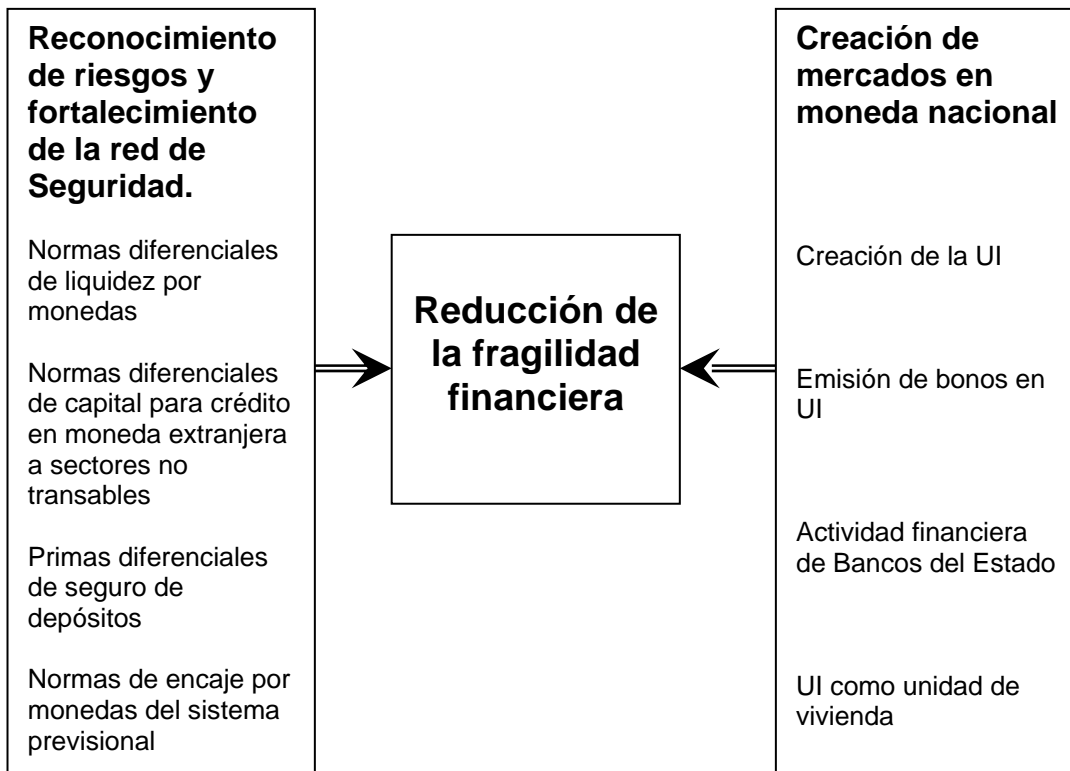
⁵ Fiscalmente también es importante el incremento en la recaudación derivado del incremento de la actividad del sector transable. Sin embargo, en un sistema tributario basado en los impuestos a las ventas domésticas, el sector no transable es el que determina la recaudación fiscal.

empresas sino el tipo de cambio real. Aún en un mundo completamente dolarizado una caída de la demanda regional generaría una retracción del nivel de actividad doméstico que presionaría los precios de los bienes no transables a la baja. Esta caída de los precios es idéntica a la analizada en secciones anteriores pues provoca un aumento del tipo de cambio real que hace más oneroso el servicio de la deuda, pudiendo alterar las condiciones de solvencia de este tipo de empresas, independientemente de la moneda en que se trance.

Como ni la dolarización ni la desdolarización completa son soluciones al problema, lo que debemos hacer es reducir la fragilidad de la cadena de pagos. Para lograr este objetivo se necesita

- i. *Valuación correcta de los riesgos implícitos en la cadena de pagos y fortalecimiento de la red de seguridad.* Al día de hoy, si bien el riesgo de prestarle al sector no transable en moneda extranjera es mayor que el de hacer lo propio al sector transable, no se exige a los bancos que tengan requerimientos prudenciales diferenciales en ambos casos. Es necesario repensar esta situación que indudablemente ha favorecido la dolarización del crédito. Los requisitos prudenciales diferenciales obligarían a incorporar este riesgo en el costo de los préstamos al sector no transable, generando incentivos para que los bancos presten más en moneda nacional y un mayor respaldo para los créditos remanentes en dólares.
- ii. *Creación de un mercado de activos en moneda nacional.* Vimos que la dolarización, principalmente, fue una respuesta a la inflación en un mercado sin alternativas viables al dólar y hoy la moneda nacional carece de confiabilidad como para poder generar un mercado. Es necesario contar con una unidad a la que indexar los contratos, vinculada a la actividad doméstica y que permita eliminar el descalce de monedas de la economía. De ahí la importancia de la creación de la U.I.

Para avanzar en el calendario impuesto por esos dos objetivos es necesario contar con una estrategia como la que se presenta en el siguiente esquema



Mercados de activos en moneda nacional.

Para tener un mercado de crédito estable en una moneda que sea conveniente para el sector no transable es necesario crear una nueva unidad de cuenta indexada al IPC. Para ver esto alcanza con referirnos a la ecuación (1'). Como puede observarse, el valor real de la deuda es constante, lo que elimina la incertidumbre sobre precios relativos y sobre la viabilidad de la empresa: la fragilidad financiera desaparece.

Una pregunta que puede plantearse naturalmente es, dado que tenemos la UR en funcionamiento, ¿porqué no usarla en vez de crear la UI? En primer lugar, es necesario notar que, de ajustar por UR la deuda, habría otro tipo de volatilidad, pero más acentuada. Es decir, esta deuda se encarecería en los tiempos buenos y se abarataría en los tiempos malos. Esta propiedad es beneficiosa. Sin embargo, como la amplitud de las fluctuaciones es enorme, el costo de la deuda en UR aumentaría demasiado en tiempos buenos. Su valor real es muy volátil. Con agentes con resistencia al riesgo es dable esperar que una unidad que no asegure un consumo estable no sea deseable. Adicionalmente, la UR no ha sabido captar ni la atención ni las preferencias del público doméstico en sus más de treinta años de vida (lo que la convierte en uno de los indexadores de más larga data de América Latina) y con razón. Al día de hoy, la UR se está dejando de usar en el financiamiento de vivienda, propósito por el cual fue creada. En síntesis, la UR fracasó como unidad de cuenta, y debe dejar lugar a una unidad que pueda servir como alternativa válida para el dólar.

Entonces, el primer paso en la creación de mercados en moneda nacional pasa por la creación y publicación diaria de la UI, indexada al IPC.

Una vez que la UI esté en funcionamiento es necesario comenzar a desarrollar el mercado de instrumentos en UI. El Estado está llamado a jugar un rol importante en la creación de este mercado tanto en lo que hace a títulos valores como al mercado de intermediación financiera.

En el **mercado de valores**, al estado le conviene contribuir mediante la emisión de títulos públicos en moneda indexada para ayudar a crear opciones que permitan reducir la fragilidad financiera. Adicionalmente, la emisión de títulos IPC tiene bondades desde el punto de vista de la política de endeudamiento público. Siguiendo a Licandro y Masoller (1999), sabemos que el IPC, a diferencia del dólar, no aumenta su costo en los períodos de caída de los ingresos tributarios y no tiene un costo real variable. De esta manera, el endeudamiento en IPC contribuye a estabilizar y hacer menos procíclico el costo de la política de endeudamiento: se reduce la volatilidad real de la ecuación financiera del Estado.

El mercado de valores IPC tiene que ser líquido y estable, por lo que el público tiene que ver que hay un programa de emisión en esta unidad de cuenta y que hay una curva de rendimientos. Es decir que cuando se comience a emitir en IPC tiene que haber una emisión predecible y periódica de títulos, que aseguren la profundidad del mercado y la seriedad de la propuesta.

En la **intermediación financiera**, es conocido el liderazgo que los bancos públicos ejercen a causa de su participación de mercado, en particular en moneda nacional. Así, cualquier intento de mejorar la penetración de la nueva unidad debe involucrar también los planes estratégicos de los bancos del Estado.

Un caso particularmente importante es el de la política de vivienda. La política de financiamiento de la vivienda debe estar vinculada a los precios domésticos de alguna manera. Sin embargo, en los últimos años se ha visto el resultado negativo de la dolarización de los pasivos del sistema de vivienda en los cientos de millones de dólares de pérdida acumulados. El sistema necesita un financiamiento de largo plazo en moneda nacional, y la forma de conseguirlo es a través de la UI. Tanto las emisiones de títulos del BHU (o del BROU si este tomara como suya esta tarea como se ha propuesto) como su sistema de ahorristas deberían girar en torno a esta unidad de cuenta.

En el caso del BROU, este banco tiene que ir a la vanguardia de las colocaciones en IPC en toda su línea de servicios. El comienzo probablemente estaría en la captación de depósitos en esta monedas, plazo fijo, caja de ahorros, cuentas corrientes, para luego avanzar a la concesión de créditos. Un mercado en el cual ya existe una cierta cultura de préstamos a mediano plazo en IPC es el de préstamos al consumo. En ese sector las tasas en moneda nacional son tan altas que dan espacio para la colocación en IPC.

Reconocimiento regulatorio de riesgo de descalce.

En materia regulatoria deben hacerse avances en el reconocimiento del riesgo de descalce en el sistema financiero y en el sistema de ahorro previsional.

En el sistema financiero, hemos visto que la regulación actual no da los incentivos adecuados para el reconocimiento del riesgo de descalce de monedas en varios niveles.

- i. Las normas prudenciales de capital y provisiones no reconocen diferencias en los requisitos para el caso de bancos que prestan a sectores no transables en dólares, aún cuando su riesgo es mayor.
- ii. Los requerimientos de encaje no reconocen el mayor costo que tiene para la autoridad monetaria la provisión de liquidez de emergencia en dólares.
- iii. El seguro de depósitos total implícito existente no incentiva a los bancos a prestar cautelosamente. -

Todos estos puntos deben ser considerados regulatoriamente. Deben estudiarse normas diferenciales de capital y provisiones, normas diferenciales de encajes y un seguro de depósito que sopesa el riesgo de descalce de monedas en forma apropiada.

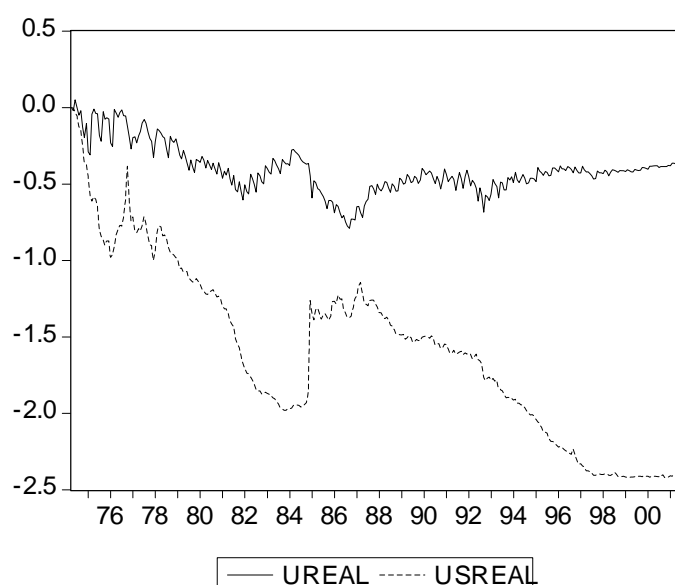
En el corto plazo, el efecto de estas medidas reduce nuestra fragilidad aún cuando no haya una desdolarización efectiva de la economía. En efecto, aún cuando el crédito no se vuelque en grandes proporciones al IPC, el Sistema Financiero tendrá una red de seguridad más fuerte, reduciendo las posibilidades de una crisis sistémica y fiscal. Un resultado posible es el encarecimiento del crédito en moneda extranjera, pues es el resultado lógico del reconocimiento regulatorio de los riesgos. Sin embargo, ese aumento no significaría un encarecimiento real para la economía en su conjunto sino un reconocimiento de riesgos que hoy le son endosados al Estado a través de la garantía implícita. Desde este punto de vista el incorporarlos a la ecuación de los agentes privados les estaría generando el incentivo para que operen más en moneda doméstica. Asimismo, la fragilidad actual se potencia con el problema de los conflictos de propiedad que se generan cuando una institución se ve forzada a liquidar las garantías. En ese caso, como ocurrió en la crisis de la deuda, cuando un banco no puede recuperar sus créditos se retira del mercado, lo que redundaría en la desaparición del financiamiento de largo plazo a empresas (racionamiento de crédito de tipo *red-lining*). El perfeccionamiento de la regulación a través de la reducción de la fragilidad financiera, reducirá la posibilidad de ocurrencia de estos conflictos de propiedad y potenciará el crecimiento económico de largo plazo.

El sistema de ahorro previsional debe calzar sus activos con sus obligaciones de largo plazo, las que deben estar en IPC. El IPC es la unidad natural del ahorro. El motivo

último del ahorro es el consumo futuro y el consumo de los uruguayos está resumido en la canasta del IPC, así, el referente ineludible del ahorro previsional debe ser el IPC. En la actualidad sólo un 23% de las inversiones de las AFAP están en moneda nacional. Este descalce implica que los ahorristas de este sistema no tienen idea de cuánto va a representar este portafolio en términos de su consumo futuro.

Este es un problema que la UR comparte con el dólar, aunque en menor medida como se aprecia en la gráfica que sigue.

Cambios en el valor real del dólar y la UR



Para eliminar este descalce del sistema de ahorro previsional es necesario, en primer lugar, cambiar la unidad de referencia del sistema. Luego, el regulador deberá establecer los niveles tolerables de descalce. Si este hecho se reconoce, las AFAP serán los principales dinamizadores del mercado de crédito en IPC

Para finalizar queremos resaltar dos puntos importantes. El primero es que este no es sino un primer intento para diseñar una estrategia de reducción de la fragilidad financiera desde una perspectiva global del tema, que puede y debe ser complementado en el futuro. En segundo lugar, la estrategia aquí presentada no pretende (ni podría) eliminar la dolarización de la economía, sino que está enfocada a reducir la fragilidad financiera de la misma. Sin embargo, si estas medidas son instrumentadas, la economía uruguaya estará en mejor condición para enfrentar eventos adversos.

Referencias

Baliño, Tomás J.T., Adam Bennett y Eduardo Borensztein (1999). "Monetary Policy in Dollarized Economies." *IMF Occasional Paper*, Nro. 171.

Berg, Andrew y Eduardo Borensztein (2000). "The Choice of Exchange Rate Regime and Monetary Target in highly Dollarized Economies." *IMF Working Paper* 00/29.

Broda, Christian y Eduardo Levy Yeyati (2001), "Dollarization and the Lender of Last Resort." Mimeo

Burnside, C., Martin Eichenbaum y Sergio Rebelo (2000). "Hedging and Financial Fragility in Fixed Exchange Rate Regimes." Mimeo Northwestern University.

Caballero, Ricardo j. Y Arvind Krishnamurthy (2000). "Dollarization of Liabilities: Underinsurance and Domestic Financial Underdevelopment." *NBER Working Paper* Nr. 7792.

Calvo, Guillermo y Carmen Reinhart (2000). "Fear of Floating: Theory and Evidence". Manuscript, Center for International Economics, University of Maryland.

Calvo, Guillermo y Carlos Végh (1991). "Exchange rate based stabilization under Imperfect credibility." *IMF Working Papers* 91/77.

Calvo, Guillermo, Carlos Végh (1993). "Stabilization Dynamics and backward-looking contracts". *IMF Working Papers* 93/79.

Catao, Luis y Marco Terrones (2000). "Determinants of Dollarization : The Banking Side." *IMF Working Paper* 00/146.

Céspedes, L.F., Roberto Chang y Andrés Velasco (2000). "Balance Sheets and Exchange Rate Policy." *NBER Working Paper* Nr. 7840.

Céspedes, L.F., Roberto Chang y Andrés Velasco (2001). "Dollarization of Liabilities, Net Worth Effects, and Optimal Monetary Policy." Mimeo NBER.

Disyatat, Piti (2001). "Currency Crises and the Real Economy: The Role of Banks." *IMF, Working Paper* 49/2001.

Fernández-Arias, Eduardo y Ernesto Talvi (1999). "Devaluation or Deflation? Adjustment Under Liability Dollarization." Mimeo.

Hausman, Ricardo, Michael Gavin, Carmen Pagés-Serra y Ernesto Stein (1999). "Financial Turmoil and the Choice of Exchange Rate Regime." *IADB Working Paper* Nr. 400.

Ize, Alain y Eduardo Levy-Yeyati (1998). "Dollarization of Financial Intermediation: Causes and Policy Implications." IMF Working Papers, 28/98.

Levy Yeyati, Eduardo y Federico Sturzenegger (2001). "Dollarization: a Primer." Mimeo, Universidad Torcuato Di Tella.

Licandro, José Antonio (2001). "The scope for inflation targeting in Uruguay." Mimeo.

Licandro, Gerardo (2000). "Las reglas de responsabilidad fiscal en el Uruguay." Documento de Trabajo del BCU 01/2000.

Mendoza (2000) "On the Benefits of Dollarization when stabilization policy is not credible and financial markets are imperfect." NBER WP 7824. www.nber.org

Moron, Eduardo y Diego Winkelried (2001). "Monetary Policy Rules for Financially Vulnerable Economies." Mimeo, Universidad del Pacífico, Perú.

Thomas, Lee R. (1985). "Portfolio Theory and Currency Substitution." *Journal of Money, Credit, and Banking*, Vol. 17, Nro. 3, pp. 347-357.