

Instrumentos Financieros y Cambiarios para Incentivar el uso de la Moneda Nacional en el Sistema Financiero Boliviano*

Leonardo Garrido M.**

* Trabajo elaborado durante la permanencia del autor en la Asesoría de Política Económica del BCB como consultor externo.

** El autor agradece los comentarios de Jorge Requena, Arturo Beltrán, Raúl Mendoza, Walter Orellana y Oscar Lora; así como el apoyo técnico y profesional del personal de la Asesoría de Política Económica del BCB. Las opiniones expresadas en este estudio corresponden al autor y no comprometen, en modo alguno, la posición del Banco Central de Bolivia.

RESUMEN

El logro de la estabilidad macroeconómica y la necesidad de disponer de políticas monetarias y cambiarias efectivas para promover el crecimiento y combatir choques externos, entre otras razones, han incentivado al Banco Central de Bolivia a explorar mecanismos para inducir a una reducción en los altos y persistentes niveles de dolarización de la economía. La vía regulatoria no es recomendable dadas las características del proceso y el comportamiento de las expectativas de los agentes que tienen aversión al riesgo, quienes, aún con la estabilidad macroeconómica de los últimos quince años, mantienen una expectativa de una alta depreciación (*peso problem*). Entonces, la alternativa que surge es la provisión de instrumentos financieros que incentive a los agentes a mantener la mayor proporción de sus activos en moneda nacional. Puesto que el riesgo cambiario constituye, junto a la inercia del proceso, uno de los principales determinantes de la dolarización, se recomienda la creación de instrumentos de cobertura, tales como productos derivados (futuros, *forwards* y canjes de monedas), el mejoramiento de los instrumentos indexados y el requerimiento de cobertura por operaciones de endeudamiento. La creación de sinergias con la Bolsa Boliviana de Valores, interesada en el crecimiento y diversificación del mercado de valores, constituye una estrategia idónea en el proceso. Adicionalmente, son recomendables medidas de política monetaria que estimulen un margen a favor de las tasas de interés en moneda nacional. En todo caso, las políticas de remonetización deben aplicarse en bloque, a fin de evitar recomposiciones indeseadas en el portafolio de los agentes económicos.

Clasificación JEL: E41, E44, E52

Keywords: dolarización, instrumentos financieros, remonetización

1. REVISIÓN DE LA LITERATURA

1.1 La Controversia: Dolarización versus Libre Flotación

Existe consenso en torno a las bondades de la dolarización durante el proceso de ajuste estructural y posterior estabilización que siguió a la hiperinflación registrada durante la primera mitad de los años ochenta en Bolivia. Lora (1999) cita los siguientes efectos positivos derivados de la eliminación de las prohibiciones para mantener depósitos y efectuar operaciones en moneda extranjera en el sistema financiero: 1) Remonetización de la economía; 2) Reversión de la fuga de capitales y restablecimiento de los canales de intermediación asociados a la posibilidad de captación y colocación de recursos en moneda extranjera; 3) Supresión de la indisciplina monetaria en un entorno de pérdida de reputación del Banco Central de Bolivia como principal agente en la lucha contra la inflación; 4) Convergencia de la inflación y tasas de interés; y 5) eliminación del riesgo cambiario.

Sin embargo, a medida que las reformas estructurales de primera generación dan resultados satisfactorios, con estabilidad en los precios macroeconómicos básicos y crecimiento sostenido de la actividad económica, se ha incrementado el debate en torno a la conveniencia de mantener el esquema de dolarización. Esta discusión en torno a la elección del régimen de tipo de cambio no se limita al entorno boliviano. Como lo expresa Hausmann (1999), el debate entre partidarios de la libre flotación y partidarios de la *dolarización* se ha polarizado, y refleja un más amplio debate sobre las causas de las crisis financieras recientes, que han afectado especialmente a Asia, Latinoamérica y Rusia.¹

¹ Hausmann (1999) presenta los principales argumentos de una y otra tendencia. Muchos partidarios de la libre flotación atribuyen las crisis financieras a problemas de riesgo moral entre los agentes económicos, derivados de la voluntad de gobiernos e instituciones internacionales de avalar financieramente a mercados emergentes en tiempos de crisis financiera, lo cual hace a los inversionistas menos cautelosos a la hora de colocar sus fondos en estas economías. Mientras tanto, los defensores de la dolarización atribuyen estos problemas al "pecado original" compartido por las monedas de casi todos los mercados emergentes, por el cual, economías que ofrecen buenas perspectivas de crecimiento y son relativamente abiertas, no pueden endeudarse interna o externamente en moneda local en el largo plazo. Ello implica una "asimetría de monedas", puesto que los proyectos locales, financiados por moneda extranjera, producen ingresos en moneda local, o una "asimetría de maduración" puesto que proyectos de retorno de largo plazo son financiados localmente con préstamos de corto plazo. Como resultado, estas economías son susceptibles a posibles depreciaciones del tipo de cambio y/o a vaivenes de liquidez interna.

De hecho, muchos autores encuentran argumentos que soportan la dolarización por razones distintas a aquellas vinculadas con el logro de la estabilidad macroeconómica. Sachs y Larraín (1999) explican que la dolarización tiene sentido para aquellas economías: 1) que están altamente integradas con los Estados Unidos, y que, por ende, experimentarían *shocks* similares; 2) cuyos precios se establecen en dólares estadounidenses y donde la mayoría de bienes y servicios se transan en mercados internacionales; 3) que poseen alta flexibilidad en el mercado laboral, lo cual les permite afrontar *shocks* externos desfavorables con ajustes a la baja en salarios, y 4) que poseen un banco central que ha perdido reputación en el manejo de la política monetaria con fines anti-inflacionarios. Ninguna de estas razones corresponde al caso boliviano.

Por otra parte, Hausmann (1999) respalda la idea de la dolarización como mecanismo principal para eliminar el “pecado original” que representan frágiles monedas nacionales que ponen en peligro la estabilidad financiera, independientemente de la forma de manejo del tipo de cambio. Un segundo conjunto de argumentos dado, entre otros, por Baliño, Bennet y Borensztein (1999) y el mismo Hausmann (1999) explica que la dolarización permite: 1) promover la profundización e innovación financiera local, ayudando al influjo o al mantenimiento de capitales en el país; 2) facilitar la integración del mercado local con el resto del mundo, lo cual ayuda a reducir los costos de transacciones financieras internacionales; y 3) incrementar la credibilidad de las autoridades económicas al aumentar el costo de la indisciplina monetaria, lo cual conlleva a un mayor compromiso del gobierno con su política fiscal. Frankel (1999) presenta argumentos adicionales a favor de sistemas de tipo de cambio fijo, tales como: 1) reducción del costo de cobertura en negocios que utilizan moneda extranjera; 2) estímulo a la inversión por reducción del *premium* sobre tasas locales de interés; 3) evitar burbujas especulativas y 4) evitar apreciaciones y depreciaciones competitivas (crecimiento por empobrecimiento del vecino).²

En el otro extremo, el principal argumento a favor de la libre flotación / remonetización se relaciona con la ineficacia de la política

² Por supuesto, los sistemas de cambio fijo e incluso *currency boards* no restan la posibilidad extrema que el gobierno, en caso de *shock*, deba recurrir a la devaluación del tipo de cambio o eliminación del *currency board*. La dolarización en este caso, es mayor garantía del mantenimiento del sistema cambiario, al menos en el corto y mediano plazo.

monetaria en aquellos países en los que la moneda extranjera actúa como buen sustituto de la moneda local.³ Esta es la conocida “imposible trinidad” bajo la cual, en un ambiente de perfecta movilidad de capital y tipo de cambio fijo (o altamente dolarizado), la política monetaria pierde su capacidad de influenciar al producto y tasas de interés, y de contrarrestar *shocks* externos o internos.⁴ Sachs y Larraín (1999) presentan evidencia empírica para Argentina y Hong Kong, de efectos perniciosos de *shocks* externos en economías dolarizadas, que debieron sufrir agudas contracciones del producto para restablecer los equilibrios internos y externos. En contraposición, presentan los casos de México y Singapur que, teniendo sistemas de cambio flexible, pudieron absorber los *shocks* mediante la depreciación de sus monedas, sin ulteriores repercusiones importantes sobre el producto.

Argumentos adicionales a favor de la reducción en el grado de dolarización/libre flotación han sido presentados por muchos autores. Por ejemplo, Baliño *et. al.* (1999) citan: 1) la disminución del riesgo en la cartera bancaria y 2) la reducción de posibilidades de una crisis financiera y cambiaria de grandes proporciones. Sachs y Larraín (1999) añaden que la política monetaria de los Estados Unidos no es necesariamente la más conveniente para muchas economías dolarizadas, además de la inconveniencia de la dolarización para países en desarrollo en un entorno de caída en los precios de materias primas, junto con la dificultosa reversibilidad de corto y mediano plazo del proceso de dolarización (histéresis).

En el caso boliviano, Lora (1999) presenta un conjunto de razones a favor de la reducción del grado de dolarización en la economía: 1) ganancias de señoreaje; 2) mayor capacidad del Banco Central de Bolivia (BCB) como prestamista de último recurso; 3) proporcionar mayor autonomía al BCB en un entorno de creciente reputación anti-

³ Ortiz (1983) explica que la elasticidad de sustitución de moneda local por moneda externa puede aumentar en períodos de flotación. Este es un argumento en contra de la flotación en un ambiente de sustitución de moneda.

⁴ Ver por ejemplo Craves, Frankel y Jones (1998). El Modelo Mundell-Fleming bajo condiciones modernas en el mercado financiero internacional permite evaluar directamente los impactos de política fiscal y monetaria, y los impactos de *shocks* externos e internos en el espacio producto-tasas de interés.

inflacionaria de la institución;⁵ 4) mayor efectividad en la política monetaria, pues la remonetización proporciona mayor certeza acerca del grado de cumplimiento de los objetivos intermedios, en la medida que los agregados monetarios en moneda local son mas conocidos –y controlables- que los agregados monetarios que incluyen moneda extranjera; y 5) mayor efectividad de la política cambiaria para contrarrestar *shocks* adversos, externos e internos.

Los *trade-offs* inherentes a la adopción de una u otra posición llevan la elección del régimen de tipo de cambio del campo de la economía positiva al campo de la economía normativa y sugieren que la decisión final depende de las características propias de la economía estudiada y de su entorno. En el caso boliviano, el veredicto parece inclinarse abiertamente a favor de la reducción sustancial del nivel de dolarización. Esta conclusión se desprende, no sólo de la comparación *vis-à-vis* de elementos a favor y en contra de la dolarización aplicados al escenario boliviano, sino de la distinción de la dolarización en sus roles de sustitución de monedas (función de medio de pago) y de sustitución de activos (reserva de valor). “Sustancial reducción” de los niveles dolarización significa propiciar las condiciones para eliminar/reducir a un mínimo el deseo de los agentes de realizar transacciones en moneda extranjera y de atenuar, en menor grado, el deseo de mantener componentes relativamente líquidos en moneda extranjera.

Baliño *et. al.* (1999) expresan que la sustitución de activos en moneda local por aquellos en moneda extranjera parece ser un resultado natural de la apertura de los mercados financieros y que la globalización de dichos mercados probablemente conlleva algún nivel de dolarización.⁶ No obstante, bajo el supuesto de existencia de estabilidad macroeconómica y confianza entre los agentes económicos (condiciones *sine qua non* para la remonetización), acciones tendentes a limitar el grado de *dolarización* (sustitución de

⁵ Ver Barro (1986) y Backus & Driffill (1985) para un análisis formal de los modelos de reputación y su contribución a resolver la inconsistencia dinámica de la política monetaria de baja inflación.

⁶ Según Berg y Borensztein (2000) uno de los beneficios inmediatos de la eliminación del riesgo cambiario implícito en el mantenimiento de activos financieros sería la reducción de la prima de riesgo cambiario (no así la de riesgo soberano) y la consecuente disminución de las tasas de interés. La reducción en las tasas de interés y mayor estabilidad de los flujos de capitales resultaría en una reducción significativa del costo del servicio de la deuda interna y, *ceteris paribus*, en un mayor nivel de inversión y crecimiento económico.

monedas y, parcialmente, sustitución de activos) parecen altamente recomendables.⁷

Un primer argumento que soporta esta idea se relaciona con la volatilidad del tipo de cambio en un entorno de sustitución de moneda. Un mayor nivel de dolarización que abarca no sólo activos financieros sino que llega a niveles más líquidos en la definición de dinero incrementa sensiblemente la varianza del tipo de cambio. Baliño *et. al.* (1999) sostienen que podrían ocurrir frecuentes e inesperados cambios en el uso de moneda local y moneda extranjera con motivo transaccional y que, “puesto que las dos monedas sirven esencialmente para el mismo propósito, el público podría sustituirlas entre sí por un número de razones no difícilmente identificables”.

En segundo lugar, en un entorno de mayor sustitución de monedas, la demanda de moneda doméstica es más sensible a cambios en su costo de oportunidad; es decir que los cambios en la demanda de dinero son proporcionalmente mayores con relación a los cambios en la tasa de interés. Esto es así porque además de la relación entre tasas de interés y la demanda de dinero, el componente de moneda doméstica de dicha demanda es afectado por los cambios del costo de oportunidad relativo de la moneda extranjera.

La dolarización como sustitución de activos no afecta a las definiciones restringidas de dinero, pero sí lo hace en la medida en que se consideran definiciones amplias de dinero, como M^3 , restando poder a la política monetaria como resultado de una mayor movilidad de capitales vinculada al aumento en la elasticidad de sustitución entre activos locales y activos externos. De esta forma, parece recomendable el estímulo a la remonetización, vía recomposición de cartera, reduciendo la proporción de activos mantenidos en moneda extranjera.

⁷ Como ya se expresó, es posible que una economía permanezca dolarizada incluso mucho después de haber logrado la estabilidad económica. Sin embargo, como resultado de la histéresis, es posible que las decisiones de portafolio de los agentes mantengan el grado de dolarización por encima del nivel deseable de acuerdo a las condiciones del entorno económico. Esto determinaría que medidas óptimas de remonetización son aquellas que limitan la necesidad del público de mantener instrumentos financieros denominados en dólares estadounidenses. Medidas restrictivas o punitivas pueden eventualmente conducir a resultados indeseados.

2. INSTRUMENTOS FINANCIEROS Y DE POLÍTICA MONETARIA PARA INCENTIVAR EL USO DE LA MONEDA NACIONAL

Se parte del supuesto que el sistema económico, cuya remonetización se pretende inducir, ha logrado cierto nivel de estabilidad macroeconómica, entendida ésta como el equilibrio estructural de los sectores externo e interno. Este escenario, junto a la credibilidad en las instituciones y coherencia de las reformas estructurales de segunda generación, son requisitos fundamentales para contener o revertir el proceso de dolarización (Baliño *et al.* 1999).

Bajo este entorno, los agentes económicos mantienen moneda y activos en moneda extranjera con objetivos transaccionales y de reserva de valor, inducidos por factores como el retorno real esperado de la inversión en dólares, la percepción de riesgo soberano y cambiario propio de economías subdesarrolladas (emergentes y en transición), la histéresis o fenómeno de no-reversión, y los procesos naturales de integración financiera internacional de las economías abiertas.⁸

Basado en un modelo de portafolio desarrollado por Thomas (1985) y presentado en el Anexo, pueden utilizarse las siguientes medidas para estimular la remonetización:

Medidas para estimular el aumento de las tenencias de dinero en moneda nacional (reducción de la sustitución de monedas):

- Aumento del rendimiento nominal de activos monetarios en bolivianos, relativo al de aquellos en dólares de los Estados Unidos.
- Reducción de los costos de realizar transacciones en bolivianos y/o aumentar el costo de realizar transacciones en dólares.

Medidas para estimular una mayor preferencia por activos financieros en moneda local (reducción de la sustitución de activos):

⁸ En economías que han atravesado por procesos hiperinflacionarios el objetivo de unidad de cuenta y de racionalización de precios absolutos y relativos desaparece con la vuelta a la disciplina monetaria y estabilidad de precios.

- Incremento del rendimiento real de activos financieros en bolivianos, relativo al de activos financieros en dólares.
- Diseño de mecanismos que permitan reducir el riesgo cambiario implícito en las tenencias de activos financieros en bolivianos.⁹

2.1 Partiendo de las causas: *Rationale* para Identificar Mecanismos de Remonetización.

La identificación de los determinantes del alto y persistente nivel de dolarización reviste particular importancia a la hora del diseño de mecanismos efectivos para combatirla. En el caso boliviano, las causas o determinantes de la dolarización han cambiado en el tiempo. Inicialmente, se vincularon íntegramente a desequilibrios macroeconómicos que caracterizaron al país durante la primera mitad de la década de los ochenta y que desembocaron en la hiperinflación. La dolarización aumentó durante el período post-estabilización gracias a la autorización oficial para realizar operaciones en moneda extranjera (ME). Sin embargo, la vuelta al equilibrio macroeconómico no trajo consigo un proceso de remonetización. Por el contrario, se caracterizó por una profundización del proceso de dolarización, como consecuencia de: 1) la histéresis y adaptación financiera al desarrollo de nuevos instrumentos además de un importante componente de dolarización inercial; 2) la existencia de mayores rendimientos obtenidos en moneda extranjera hasta mediados de la década de los noventa y, posteriormente, posibles asimetrías de información respecto a los diferenciales de rendimiento real entre moneda nacional (MN) y ME; y 3) el grado de aversión y percepción de riesgo cambiario entre los agentes económicos (Orellana y Mollinedo, [1999]).

Antes de abordar el tema de los mecanismos de remonetización, conviene profundizar en estas causas; especialmente aquellas relativas a los diferenciales de rendimiento real en moneda nacional y extranjera; *trade-off* entre riesgo y rendimiento de mantener posiciones en bolivianos y dólares; a la no-linealidad de las expectativas de los agentes económicos y a la naturaleza de la relación de dependencia de la dolarización y sus principales determinantes.

⁹ Manteniendo, a nivel macro, políticas económicas coherentes que permitan reducir el riesgo-país.

2.1.1 Riesgo y rendimiento real

En promedio, el diferencial real pasivo de MN-ME (diferencial no cubierto de tasas de interés) se mantuvo en niveles negativos durante la década de los noventa y ligeramente positivo con alta variabilidad desde 1995.¹⁰ Ese es un elemento que explica la dolarización en un entorno de aversión al riesgo cambiario. Adicionalmente, el costo del crédito en moneda local se mantuvo en niveles mayores al costo del crédito en dólares desde mediados de 1992, lo cual constituye un incentivo a los agentes a endeudarse en moneda extranjera. Este indicador no incorpora en modo alguno la percepción de riesgo cambiario y riesgo soberano de los agentes económicos.

La prima por riesgo soberano (o riesgo país) consiste principalmente en la compensación por riesgo de *default* o incumplimiento (Frankel, 1999) y puede estimarse como la diferencia entre las tasas de interés pagadas por obligaciones del tesoro del gobierno local, menos las tasas de interés pagadas por instrumentos comparables en economías industrializadas estables (por lo general, Letras del Tesoro de los Estados Unidos).¹¹ El riesgo cambiario consiste en la compensación por el riesgo percibido en el nivel y/o política de tipo de cambio. Puede estimarse como la diferencia entre el rendimiento de obligaciones del gobierno en moneda local menos el rendimiento de obligaciones del gobierno en moneda extranjera.¹² Otros autores distinguen entre riesgo soberano y riesgo macroeconómico. Dentro del riesgo macroeconómico incluyen los riesgos cambiario e inflacionario. En este caso, se incorpora la posibilidad de variaciones del tipo de cambio real por diferencias en los niveles de inflación entre distintas economías (Ize y Levy-Yeyati, [1998]).¹³

¹⁰ El promedio de este diferencial para el período enero 90-junio 00 se ubicó en -1,1% para depósitos a plazo fijo (DPF). La comparación MN vs. MN con Mantenimiento de Valor (MVDOL) ofrece un diferencial promedio de rendimiento de -0,4% para el mismo período. Durante el período enero 95-junio 00 estos diferenciales alcanzaron a 0,7% y 1,6%, respectivamente.

¹¹ Ejemplos: Caso de los Tesobonos mexicanos y Bonos Brady argentinos. En muchos casos, los agentes no perciben estos instrumentos como sustitutos perfectos, *vis à vis* letras del Tesoro estadounidense, por lo que el *spread* puede no ser totalmente representativo de la percepción riesgo país.

¹² Ejemplo: Rendimiento en bonos argentinos denominados en pesos menos Bonos *Brady* argentinos denominados en \$us.

¹³ Uno de los principales atractivos de la completa dolarización es la expectativa de que a través de la eliminación del riesgo cambiario se reducen los costos transaccionales, además de facilitar los flujos internacionales de capital (Berg y Borensztein, [2000]). Con una

Bolivia no dispone de instrumentos financieros, similares a los Tesobonos mexicanos o Bonos *Brady* argentinos, negociables en mercados internacionales, que permitan realizar estimaciones relativamente confiables acerca de la percepción de riesgo soberano del país. Sustitutos, aunque imperfectos, podrían ser las Letras del Tesoro (LT) denominadas en dólares, emitidas por el gobierno nacional.¹⁴ Puesto que el cálculo de los rendimientos reales incorpora la depreciación (*ex-post*) del tipo de cambio, la deducción adicional de los diferenciales de Letras del Tesoro en MN y ME podría considerarse como una doble contabilización del riesgo cambiario. En el presente caso, estos diferenciales se utilizan como *proxy* del valor esperado de la depreciación promedio del conjunto de agentes en la economía.¹⁵

Para calcular los diferenciales de rendimientos pasivos y activos se calculó la diferencia entre los rendimientos de Letras del Tesoro en moneda nacional (LTmn) menos Letras del Tesoro en moneda extranjera (LTme), y Letras del Tesoro en moneda extranjera menos Letras del Tesoro de los Estados Unidos (T-bills), *proxies* por riesgo cambiario y riesgo país, respectivamente. El diferencial ajustado de rendimiento pasivo en moneda nacional vs. moneda extranjera se mantuvo consistentemente en niveles negativos durante el período de

dolarización completa, desaparecería el *premium* sobre las tasas de interés aplicadas a instrumentos locales. Sin embargo, este premio sobre tasas de interés derivado de la percepción de riesgo país no desaparecería por completo. Algunos autores cuestionan el supuesto de que la prima de riesgo soberano y la prima de riesgo cambiario son independientes. Frankel (1999) señala que los temores de devaluación afectan no sólo a la prima de riesgo cambiario, sino también la prima de riesgo país, puesto que los inversionistas pueden temer que las firmas y bancos locales no sean capaces de servir sus deudas en dólares, con un consecuente deterioro del sistema financiero. Igualmente, Berg y Borensztein (2000) refinan los cálculos de riesgo cambiario y soberano al estimar probabilidades condicionales de incumplimiento o *default* en eventos de crisis cambiarias.

¹⁴ El hecho que la elasticidad de sustitución de Letras del Tesoro en bolivianos por T-Bills sea baja implica que el diferencial de rendimiento entre ambos instrumentos no es totalmente representativo del riesgo país.

¹⁵ Este supuesto puede considerarse muy temerario o ambicioso, como resultado de las asimetrías y heterogeneidad de percepción de riesgo cambiario entre los individuos. Es difícil medir la prima por riesgo cambiario, ya que cada agente mantiene, implícitamente, un valor distinto de depreciación esperada. Esta idea se puede representar de la siguiente manera: Para cada individuo "i" pueden existir uno o más escenarios variables de depreciación, D_i , al cual se atribuye una probabilidad de ocurrencia, P_i . Asumiendo, por simplicidad, dos escenarios de depreciación representativos del *peso problem*: el primero de baja depreciación, D_{0i} con alta probabilidad P_i , y el segundo de una gran depreciación, D_{1i} con baja probabilidad $(1-P_i)$. El valor esperado de la depreciación para cada individuo $E(D)_i$, será: $E(D)_i = P_i * D_{0i} + (1 - P_i) * D_{1i}$.

estudio.¹⁶ Por su parte, el diferencial promedio MN-ME de rendimientos activos se mantuvo en niveles positivos durante el período 1992-2000 (superior al 10%) con excepción de algunos meses de finales de 1999, cuando el diferencial fue ligeramente positivo pero siempre inferior a tres puntos porcentuales. Ello refuerza el estímulo a la dolarización por el lado del diferencial de rendimientos reales activos y pasivos.

2.1.2 Aversión al riesgo y no-linealidad en el comportamiento de los agentes

Un segundo conjunto de argumentos se refiere a la actitud de aversión al riesgo mostrada por los agentes económicos. Orellana y Mollinedo (1999) citan una situación conocida en la literatura como el “*peso problem*” por el cual los agentes, sabedores del costo derivado de importantes distorsiones económicas (tal como la hiperinflación de mediados de los ochenta), atribuyen cierta probabilidad, aunque pequeña, a un cambio negativo de los fundamentos de la economía. Esta situación lleva a la formación de expectativas que podrían explicar la inercia de la dolarización, aún en un entorno de estabilidad macroeconómica. En este marco, los esfuerzos por reducir la dolarización parecerían vanos, en razón a: 1) la baja sensibilidad de la dolarización a cambios en los diferenciales de rendimiento real y depreciación esperada del tipo de cambio, 2) la poca significación mostrada por los cambios en la política de encajes; y, 3) el largo período de ajuste en los *stocks* deseados de moneda extranjera (*half-life process*).

En efecto, parecería que incrementos muy altos en los diferenciales de retorno real de moneda nacional sobre moneda extranjera sólo determinan cambios pequeños en los niveles de dolarización. Similar caso ocurre con las variaciones en la depreciación esperada.¹⁷ Adicionalmente, los cambios de encaje parecen poco efectivos para

¹⁶ El promedio para el diferencial de rendimiento de DPF de MN-ME ajustado por *proxies* de riesgo cambiario y soberano durante el período enero 90-junio 00 fue de -12,3% y de -6,3% para el período enero 95-junio 00.

¹⁷ Un incremento en el diferencial de retorno real de MN-ME de un punto porcentual (por aumento en los retornos reales en MN y/o reducción de los retornos reales en ME) implica un cambio de apenas un 0,1% en el nivel de dolarización. Por su parte, una reducción de la depreciación esperada en un punto porcentual reduce la dolarización corriente en 0,45%. Estos cambios son un poco mayores en el mediano plazo vía ajuste de *stocks* deseados, de acuerdo a la importante acción de la variable dependiente desfasada (Orellana y Mollinedo, 1999).

inducir una remonetización de importancia por la vía de creación de márgenes a favor de las tasas locales de interés. Debido al importante elemento inercial, en un entorno de cambios favorables en los fundamentos macroeconómicos, el ajuste del *stock* deseado de dolarización a la mitad de los niveles actuales (94% a 47% del total de M'3) demoraría, *ceteris paribus*, aproximadamente 26 meses.¹⁸

No obstante, las expectativas del público y el fenómeno de dolarización no necesariamente responden de manera lineal a cambios en los fundamentos macroeconómicos básicos. Existe un límite (*threshold*) a partir del cual se registraría un cambio en la percepción de los agentes económicos que afecta sustancialmente a los determinantes de la dolarización. Desequilibrios macro en cualquier sentido (negativos, como resultado, por ejemplo, de un fenómeno hiperinflacionario o positivos, asociados a perspectivas de mejoramiento estructural en la balanza de pagos afectan la decisión de los individuos de mantener monedas y activos. En otras palabras, parámetros o coeficientes estructurales de modelos lineales de estimación de la dolarización pueden cambiar a partir de determinado nivel de percepción de riesgo (incluyendo magnitud y sentido de la inercia de dolarización).

Si esto es así, es posible aplicar políticas efectivas de remonetización, mediante la reducción o eliminación del riesgo de mantener moneda nacional. En otros términos, si la aversión al riesgo cambiario es determinante de la dolarización inercial y del bajo impacto de otras variables sobre las decisiones de mantenimiento de moneda y activos, entonces, por medio de la aplicación de medidas de compensación de riesgo cambiario (y soberano), puede ser posible inducir cierta reversión del proceso y un cambio del nivel de afectación de variables explicativas de la dolarización, principalmente del

¹⁸ De acuerdo al modelo de Orellana y Mollinedo (1999) el coeficiente de la variable dependiente desfasada es igual a 0,9736, lo cual implica un ajuste periódico (mensual) del stock deseado en $1-0,9736=0,0264$ ó 2,64%. Asumiendo que el proceso de ajuste del stock es continuo en el tiempo, el tiempo necesario para la reducción a la mitad en el stock deseado de dolarización se obtendría con la fórmula para dolarización deseada en el período "t" (DDt) en función de la dolarización actual (DDo): $DDt = DDo * e^{-rt}$; entonces, para

$$DDt = \frac{1}{2} * DDo$$

$\frac{1}{2} * DDo = DDo * e^{-rt}$; tomando logaritmos se obtiene:

$t = -\ln(2) / r$; esto es $t = 0,693... / 0,0264 = 26,25$ meses, el tiempo requerido para reducir la dolarización a la mitad.

diferencial entre el rendimiento real de mantener activos en moneda nacional sobre aquellos denominados en moneda extranjera.

2.2 Instrumentos Financieros y de Política Monetaria útiles para Icentivar el uso de la Moneda Nacional

En general, pueden identificarse dos tipos o grupos de políticas que, en teoría, incentivarían el uso de la moneda nacional. El primer grupo se refiere a la promoción y desarrollo de nuevos instrumentos financieros que contribuyen a reducir y/o diversificar el riesgo de mantenimiento de ésta. El segundo a medidas de política monetaria que promueven un diferencial a favor de las tasas de interés en moneda local y, por ende, a un aumento del diferencial de rendimiento de activos en moneda nacional sobre activos en moneda extranjera.

2.2.1 Instrumentos de reducción y diversificación de riesgo

La teoría del riesgo plantea que el riesgo único (o riesgo no sistemático),¹⁹ que es distinto al riesgo de mercado puede reducirse por diversificación del portafolio, en tanto los rendimientos de los activos que integran dicho portafolio estén negativamente correlacionados.²⁰ Así, oportunidades de estímulo a la remonetización ocurrirán en la medida en que los agentes económicos tengan la posibilidad de incorporar a su portafolio instrumentos financieros en moneda local que permitan hacer cobertura (*hedging*) del riesgo no sistemático atribuido a la moneda local. En teoría, los siguientes instrumentos pueden contribuir a estos fines:

- Acciones y bonos en MN de empresas privadas cuyos resultados financieros mejoren en un entorno de devaluación de la moneda local. Por ejemplo, empresas exportadoras de bienes y servicios; empresas que reciben ingresos financieros y de capital en moneda extranjera (bajo la forma de intereses y dividendos); firmas cuyas fuentes principales de ingresos están indexadas, directa o

¹⁹ Entendido como la varianza de los rendimientos de activos, generalmente con respecto a un *benchmak* o referencia dado por el retorno del mercado.

²⁰ En el caso extremo, si el coeficiente de correlación entre los rendimientos de dos activos a y b es igual a -1, la varianza del portafolio se reduce a cero, esto es, se elimina completamente el riesgo.

indirectamente a las variaciones de tipo de cambio y/o aquellas cuya estructura de costos depende de los movimientos cambiarios.

- Participación en fondos mutuales de empresas que se favorezcan por devaluación del tipo de cambio; es decir un conjunto de activos proveniente de los grupos arriba mencionados.
- Instrumentos respaldados por activos protegidos contra la devaluación.
- Instrumentos indexados a variaciones del tipo de cambio u otra variable intermedia relacionada con ésta.
- Productos financieros derivados: Opciones, instrumentos a futuro, instrumentos a plazo (*forwards*) y canjes de activos (*swaps*).

No obstante, con excepción quizás de los instrumentos financieros indexados directa o indirectamente a variaciones del tipo de cambio, los mecanismos arriba señalados pueden constituir sustitutos imperfectos a las tenencias de activos denominados en moneda extranjera. Los costos transaccionales y de cobertura pueden ser altos, de manera que disminuyan la liquidez en mercados financieros incipientes (Baliño *et al*, 1999). Puede ocurrir también que la sensibilidad de la demanda de activos en moneda extranjera a cambios en las tasas de interés sea baja, como consecuencia de la *histéresis* o de la existencia de mercados financieros imperfectos, donde los diferenciales de tasas de interés no reflejen las primas de riesgo país y riesgo cambiario percibido por los agentes económicos. Aún más, existe un riesgo implícito de incumplimiento (*default*), especialmente en el caso de los productos derivados. Más adelante se explicará un poco más al respecto. Antes de ello, se presenta un breve análisis de las características del mercado de valores boliviano, a fin de evaluar su capacidad para desarrollar instrumentos que incentiven la remonetización.

2.2.1.1 Bolsa Boliviana de Valores (BBV): ¿mercado adecuado para transacción de instrumentos financieros útiles para incentivar la remonetización?

El mercado de valores boliviano es, básicamente, un mercado de dinero.²¹ Durante 1999, el 87% del valor total de instrumentos negociados correspondió a operaciones de reporto (títulos de renta fija). Del 13% restante (operaciones con títulos de renta variable y otros de renta fija), casi 64% fue de operaciones de compra-venta de DPF, y 27% de LT. Las negociaciones de otros bonos corporativos y acciones representaron menos de 6% del total negociado en la bolsa neto de operaciones de reporto, y menos de 1% del total negociado en el ruedo. No existen instrumentos derivados. En diez años de funcionamiento del mercado de valores, las transacciones en renta fija nunca han dejado de representar menos del 99% del volumen total de operaciones. El restante 1% corresponde a transacciones con acciones, que comenzaron a realizarse en 1994.

El mercado de valores es un mercado de corto plazo. Según cifras de la BBV, en sus diez años de existencia las operaciones de reporto siempre han representado más del 50% del total de operaciones. Estas operaciones sólo pueden hacerse con instrumentos de renta fija y a plazos no superiores a 45 días, lo cual explica que alrededor del 96% de las operaciones en instrumentos de renta fija tengan plazos de vigencia inferiores a un año. Fuera del ruedo (operaciones extra-bursátiles), sólo pueden realizarse operaciones de reporto, las cuales representan más del 55% del volumen total de operaciones.

El mercado de valores boliviano es todavía un mercado muy pequeño, que “aún no cumple su principal función de constituirse en una opción para acrecentar el ahorro financiero de los inversionistas a través de la canalización de recursos hacia las empresas y el gobierno, quienes requieren financiamiento para emprender proyectos productivos y de desarrollo que generen empleos y riqueza para el país” (BBV, 2000). Durante 1999, el volumen de operaciones anuales estuvo por debajo —en términos relativos— de casi todos los países latinoamericanos. Existen 42 emisores inscritos en la BBV, de los cuales 40 son privados y dos públicos. Al 31 de diciembre de 1999, sólo 18 empresas cotizaban sus acciones en la BBV, con una

²¹ “Plan de Trabajo. Gestiones 2000 y 2001”, Bolsa Boliviana de Valores S.A. Página 7.

capitalización de mercado para esa fecha, de \$us687 millones. De acuerdo a cifras de la BBV, en Bolivia existen más de 126.000 empresas legalmente constituidas, de las cuales sólo unas 1.000 son sociedades anónimas y alrededor de 4.000 son sociedades de responsabilidad limitada.²² Según cifras de la BBV, el número de inversionistas particulares que participa, directa o indirectamente (a través de inversionistas institucionales) en el mercado de valores no llega a los 500.000; comparado con los más de 1.200.000 de ahorristas en instituciones financieras (Bancos comerciales, Sociedades financieras, Fondos mutuales y Cooperativas de ahorro y crédito). Pese a que la cifra de inversionistas particulares parecería interesante, conviene destacar que alrededor de 485.000 de este medio millón de personas son inversionistas obligados del mercado de valores, a través de las Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP). Sólo el saldo realiza inversiones voluntarias en la BBV o Fondos Comunes de Valores revelando el desconocimiento de los inversionistas sobre alternativas de inversión, el destino de sus inversiones y sobre el riesgo implícito en sus operaciones, en contra de la hipótesis de mercado eficiente, incluso en su versión débil.²³ Los principales tomadores y colocadores de recursos en el mercado de valores boliviano son las instituciones financieras.

Un elemento final que impone restricciones a la posibilidad de desarrollo del mercado de valores constituye la falta de una adecuada cobertura geográfica de los servicios bursátiles. Si bien la mayor parte de las Agencias de Bolsa presta servicios en las ciudades de La Paz, Cochabamba y Santa Cruz de la Sierra, todas tienen sus oficinas principales en La Paz. La mayor parte de los clientes se ubica en esta ciudad, aunque una buena parte de las inversiones productivas también se efectúa en los departamentos de Cochabamba y Santa Cruz.

²² Ello puede explicar el reducido interés de los emisores en obtener financiamiento accionario del capital, debido en parte a la carencia de cultura financiera, y a su escasa disposición a proporcionar información sobre la naturaleza y situación financiera de la empresa.

²³ Existen tres niveles de hipótesis de mercados de capitales eficientes: La versión débil establece que ningún inversionista puede "vencer al mercado"; es decir obtener rendimientos sostenidos por encima del rendimiento del mercado basado en información relevante del pasado. Ello implica que los agentes procesan toda información pasada y la incorporan al precio de mercado, de forma tal que ningún inversionista puede, a través de lo que se conoce como "análisis técnico", inferir información que le permita obtener un rendimiento superior al del mercado. Ver por ejemplo Bodie, Kane y Marcus (1999) o Brealey y Myers (1993).

Resumiendo. En la actualidad, el mercado boliviano de valores es un mercado de dinero, pequeño, de corto plazo, movilizad o principalmente por instituciones financieras (por ambos lados, oferta y demanda) y con un reducido número de inversionistas. ¿Ofrece un mercado con esas características, las posibilidades de desarrollar instrumentos financieros que incentiven la remonetización? La respuesta, desde un punto de vista estático, es negativa.

No obstante, el crecimiento esperado y diversificación del mercado boliviano de valores podría ofrecer perspectivas favorables para desarrollar preferencias de los agentes económicos por instrumentos financieros en moneda local, siempre que proporcionen alguna cobertura de riesgo cambiario.²⁴ Ahí radica el interés de evaluar los planes y perspectivas de mediano y largo plazo del mercado boliviano de valores.

2.2.1.2 Plan estratégico para la Bolsa Boliviana de Valores: sinergia con el objetivo de remonetización

Actualmente se cuentan con los siguientes instrumentos legales que favorecen las perspectivas futuras del mercado de valores:

- Ley de Pensiones (1997) que reforma el sistema de pensiones, pasando de un sistema de reparto a uno de capitalización individual, donde los aportes de los afiliados generan ahorro, el cual puede ser invertido.
- Ley del Mercado de Valores (1998), que establece un marco legal específico para las actividades de este mercado. La Ley moderniza y amplía anteriores normas establecidas en el Código de Comercio.
- Ley de Participación y Crédito Popular (1998), que crea las Acciones Populares negociables en Bolsa y constituye el Fondo de

²⁴ Sin embargo, debe recordarse que el proceso de reducción de tenencias de activos denominados en moneda extranjera es lento. Debido a la histéresis u otra forma de no-reversibilidad del proceso de dolarización, (ver, por ejemplo, Guidotti y Rodríguez, 1992) el cambio en las prácticas transaccionales y de selección de activos y monedas toman tiempo, aún en un entorno de aumento en los beneficios obtenidos por cambio de moneda (Baliño *et al.* 1999). El modelo econométrico de Orellana y Mollinedo (1999) confirma esta percepción para el caso boliviano.

Capitalización de Vivienda en lugar del Fondo de Vivienda Social, cuyos recursos deben ser invertidos a través del mercado de valores.

- Ley de Seguros (1998), que reestructura el sector y establece que los recursos que administran deben ser invertidos a través del mercado de valores.

El Plan Estratégico de la BBV que pretende atraer un creciente número de inversionistas, nacionales y extranjeros, proveyendo fuentes alternativas de financiamiento en condiciones adecuadas de liquidez, transparencia y rentabilidad.²⁵ La posibilidad de contar con un conjunto diversificado de instrumentos financieros puede ofrecer alternativas de cobertura de riesgo, favorables para las políticas de remonetización. En particular, establece los siguientes objetivos principales relacionados con el tema:

- Establecer procesos transparentes de formación de precios, vía revisión de mecanismos transaccionales y reducción de asimetrías de información.
- Incrementar la liquidez en el mercado de valores por medio de la captación de inversionistas nacionales (institucionales y particulares) y extranjeros.
- Atraer nuevos emisores y promover el desarrollo de instrumentos, para lo cual se pretende: a) identificar las necesidades de financiamiento de las empresas nacionales; b) establecer relaciones e intercambiar información con asociaciones gremiales del país; c) capacitar al personal de la BBV en el área de nuevos instrumentos financieros; y, d) simplificar y agilizar los procedimientos para la emisión de valores.
- Contribuir a la transparencia del mercado proporcionando información suficiente, confiable y oportuna.
- Educar al público sobre los temas relacionados al mercado de valores y difundirlos en forma permanente.

²⁵ “Plan de Trabajo: Gestiones 2000 y 2001”, BBV.

En este sentido, es importante destacar algunos de los instrumentos o mecanismos que la BBV piensa utilizar para el cumplimiento de estos objetivos, y que se encuentran directamente vinculados con la posibilidad de favorecer exitosamente a la remonetización, vía creación de instrumentos financieros:

- Creación de una entidad de depósito (Cámara de Compensación o “*Clearing House*”) que permita reducir el riesgo de operaciones bursátiles, especialmente de operaciones con productos derivados. Esta entidad también se encargará de la liquidación de operaciones y custodia temporal de valores, lo cual puede reducir los riesgos implícitos en la manipulación física de los valores y medios de pago.
- Introducción, hasta el año 2001 de un Sistema Electrónico de Negociación que permitirá ampliar la cobertura de servicios de la Bolsa y de los agentes de Bolsa.
- Consultorías de evaluación de posibilidades de desarrollo de nuevos instrumentos en el mercado, principalmente para la implementación de futuros de divisas.
- Identificación de necesidades de financiamiento y propuesta de instrumentos financieros útiles para satisfacerlas. Los primeros estudios (año 2000) corresponden a los sectores financiero, industrial, construcción y minero.
- Educación y difusión, por grupos y segmentos, a escala nacional de los conceptos, procesos operativos, alternativas de inversión y financiamiento, disponibles a través del mercado de valores.
- Firma de acuerdos de integración con otras bolsas de valores extranjeras para atraer mayor cantidad de inversionistas extranjeros.

2.2.2 Instrumentos de política monetaria

Bajo el supuesto de que las decisiones de portafolio son sensibles a cambios en precios relativos, la dolarización de depósitos y préstamos puede reducirse mediante una política monetaria que estimule un margen o diferencial en las tasas de interés. Aún más, la

creación de diferenciales a favor de tasas de interés en MN constituye una forma de reducir la dolarización pues los depósitos en moneda nacional son sustitutos más cercanos a los depósitos en moneda extranjera que los depósitos en el exterior (Baliño *et. al.*, 1999).

Las medidas de política monetaria que pueden inducir a tener un diferencial a favor de las tasas de interés sobre activos denominados en moneda nacional son:

- Introducción o ampliación de los diferenciales en los requerimientos de reservas (encaje legal). Es decir, aumento de la tasa de encaje legal aplicada sobre depósitos en moneda extranjera y/o una reducción del encaje aplicado sobre depósitos en moneda nacional.
- Reducción del porcentaje de encaje remunerado en moneda extranjera y/o aumento del porcentaje de encaje remunerado en moneda nacional.
- Establecimiento de límites a la posición de cambios de la banca comercial.
- En línea con el punto anterior, modificación de la estructura de la deuda pública doméstica, incrementando la porción de deuda en moneda local respecto a la porción en moneda extranjera.
- Aumento del costo transaccional por conversión de monedas.
- En conjunción con la Superintendencia de Bancos y Entidades Financieras (, el BCB podría requerir primas de cobertura de riesgo cambiario por posiciones pasivas en moneda extranjera del sistema financiero.

2.3 Evaluación de Instrumentos Financieros y de Política Monetaria

2.3.1 Acciones, bonos privados y participación en fondos mutuales

Como ya se mencionó, existe un reducido número de emisores, volumen de emisiones y de operaciones que restringen la liquidez,

oportunidades de diversificación de portafolio y reducción de riesgo. Las decisiones de ampliación del número y volúmenes de instrumentos de renta variable, bonos corporativos y fondos mutuales basados en estos instrumentos depende, exclusivamente, de las decisiones de los dueños de las empresas en materia de estructura de capital y financiamiento. En este aspecto, la acción del gobierno se restringe a la tarea fundamental de mantener la estabilidad macroeconómica y social, y la provisión de un marco regulador adecuado para el libre desempeño de la empresa en condiciones competitivas que, eventualmente, conduzca a un crecimiento del mercado de valores.

2.3.2 Instrumentos financieros indexados en dólares

Estos instrumentos existen en Bolivia bajo la forma de activos con mantenimiento de valor. Toman la forma de Depósitos a la Vista, Caja de Ahorros, Plazo Fijo, Certificados de Depósitos y otros. Esta figura permite a los depositantes retirar sus depósitos en bolivianos, al tipo de cambio de la fecha de retiro, eliminando el riesgo cambiario a la hora de asignar activos financieros entre diferentes monedas. Sin embargo, la aplicación de este instrumento no ha tenido éxito como incentivo a la tenencia de activos en moneda nacional. Hasta mayo de 1994, con la aprobación de la Resolución de Directorio (RD) No. 66/94 del BCB, que establece normas generales para el sistema financiero sobre la posición de cambios en moneda extranjera y moneda nacional con mantenimiento de valor, los bancos utilizaban este instrumento como mecanismo de *cuasi*-cobertura, captando recursos con mantenimiento de valor y colocándolos en posiciones largas en moneda extranjera.²⁶ Sin embargo, hasta mediados de 1994, los depósitos con mantenimiento de valor no alcanzaron siquiera el 9% del total de depósitos.²⁷ A partir de entonces, han declinado sostenidamente hasta representar, en la actualidad, menos del 1% del total de depósitos.

A fin de entender la falta de dinamismo y atractivo de los activos en moneda nacional con mantenimiento de valor, debe recordarse que los mismos actúan como sustitutos, no necesariamente perfectos, de activos comparables denominados en moneda extranjera. A fin de ganar atractivo los instrumentos en moneda nacional deben ofrecer

²⁶ Más detalles serán presentados al evaluar la posición de cambios del Sistema Financiero.

²⁷ Junto a los depósitos en moneda nacional, no representaron más del 30% de la oferta monetaria ampliada, M'3.

algún beneficio extra, generalmente un diferencial favorable de rendimiento real. Sin embargo, el rendimiento real de los depósitos con mantenimiento de valor se ha mantenido a la par de los rendimientos reales de depósitos en moneda extranjera. Por ejemplo, en un escenario de crisis, los agentes que poseen DPF con mantenimiento de valor, tendrán derecho a reclamar bolivianos (al tipo de cambio de la fecha de vencimiento del DPF), situación menos ventajosa que aquella en la cual los agentes tienen derecho a reclamar dólares al vencimiento del DPF. El hecho que la mayoría de los países dolarizados permitan el mantenimiento de cuentas en moneda local convertibles en moneda extranjera sugiere que el mecanismo constituye una alternativa útil de protección contra el riesgo cambiario.

2.3.3 Productos financieros derivados

Muchos países con altos niveles de dolarización y aquellos que han logrado reducirla significativamente permiten negociaciones de instrumentos derivados como mecanismos de cobertura de riesgo.²⁸ Sin embargo, las operaciones de contratos a futuro y canje (*swaps*) de divisas son las más populares entre los países con mercados incipientes de valores, debido a que dichos instrumentos no tienen problemas de liquidez, esto es, no requieren del concurso de dos agentes que a través del mercado de valores acuerden plazos, cotizaciones y primas específicas de transacción. Por ejemplo, estas operaciones podrían realizarse a través del sistema financiero entre particulares y bancos comerciales, bajo la supervisión de la Superintendencia de Bancos y Entidades Financieras. El Banco

²⁸ Técnica de cobertura: Considere una inversión "X" que históricamente muestra una alta correlación con el instrumento "Y" de acuerdo a la relación funcional: (Valor de X) = a+b * (Valor de Y). El individuo puede minimizar el riesgo de su inversión en una unidad monetaria de X a través de la transacción de "b" unidades monetarias de Y. Si el coeficiente de "b" es positivo, entonces una posición, por ejemplo, corta en X se compensa con una posición larga en Y.

Nótese que en el caso de instrumentos de cobertura en general se habla de minimización, más no eliminación de riesgo cambiario, puesto que las decisiones se basan en relaciones históricas entre dos instrumentos que no necesariamente se mantendrán en el futuro (aún en el caso de coeficientes históricos de correlación cercanos a la unidad. En el caso de productos derivados (subconjunto de instrumentos de cobertura) tales como contratos a futuros, *forwards*, *swaps* (canje) y opciones, se tiene la certeza de que el valor de la inversión no excederá (posición larga) o caerá por debajo de (posición corta) cierto límite. Esta mayor certeza (cobertura) implica un costo, representado por el costo del contrato (ejecútese o no). No implica, sin embargo, la eliminación total del riesgo dada la persistencia de la posibilidad de incumplimiento o *default* de una de las partes contratantes.

Central podría participar en el mercado a través de operaciones de canje de divisas, tal como lo hizo entre marzo y diciembre de 1996.

A fin de hacer estas operaciones atractivas al público, las primas (costos de transacción) deben moverse de acuerdo con la tasa de devaluación. De hecho, una de las razones principales que pudo explicar la falta de efectividad de la política de canjes en Bolivia fue el alto diferencial de prima de canjes cobrada por el BCB en exceso de la tasa de depreciación observada. Ello implicaba un alto costo de cobertura en un entorno (para ese entonces) de baja depreciación cambiaria.

Adicionalmente, y a pesar de lo incipiente del mercado de valores de Bolivia, es factible la instauración de un mercado de divisas a plazo (*forward*) a través de la Bolsa de Valores de Bolivia. Como se explicó anteriormente, el plan estratégico de la BBV establece la creación de una entidad de depósito, que cumpla las funciones de resguardo temporal de valores, liquidación de operaciones y cámara de compensación de contratos a plazo. Ello contribuiría enormemente a la reducción del riesgo de potencial incumplimiento (*default*) de los agentes económicos y proveería un mecanismo adicional de cobertura a grandes inversionistas y corporaciones.

2.3.4 Política de encaje legal

El BCB ha intentado encarecer el costo del mantenimiento de encaje en moneda extranjera con respecto al costo de mantenimiento de encaje en moneda nacional a fin de crear un margen a favor de las tasas domésticas de interés (esto es, incrementar las tasas activas en moneda extranjera con relación a las tasas activas en moneda nacional y reducir las pasivas en moneda extranjera con relación a las pasivas en moneda local). Para ello, se eliminó la remuneración a excedentes de encaje legal, se suprimió la posibilidad de compensación de monedas para la constitución del encaje (RD 142/93 del BCB, del 23/11/93), y se eliminó, temporalmente, el requerimiento de encaje adicional para depósitos en moneda nacional.²⁹

²⁹ Resolución del Directorio del BCB 065/94, del 17/05/94, vigente hasta el 23/12/97. A partir de entonces, la Resolución 180/97 establece dos modalidades de encaje: en efectivo y títulos, con tasas de 2% y 10%, respectivamente.

Sin embargo, estas políticas han sido incapaces de encarecer el costo de mantener el encaje en moneda extranjera sobre moneda local. La propia estructura y dinámica de los depósitos explica este comportamiento: los agentes prefieren mantener la mayor parte de sus disponibilidades en ME en instrumentos a plazos (reserva de valor). Cuando mantienen en MN, optan por instrumentos a la vista (para la realización de transacciones corrientes). Puesto que una escasa cantidad de los depósitos a plazo están expresados en MN, las exenciones de encaje para depósitos a plazo benefician casi íntegramente a depósitos en ME.

Dada la composición de depósitos en moneda nacional, extranjera y moneda nacional con mantenimiento de valor (MVDOL), resulta obvio concluir que a fin de inducir diferenciales del interés que estimulen las captaciones y colocaciones en moneda nacional, es menester aplicar diferentes tasas de encaje para depósitos con distintos niveles de liquidez. Esto se lograría, por ejemplo, reduciendo la tasa de encaje sobre depósitos a la vista y aumentando la tasa sobre depósitos a plazos; reduciendo el porcentaje de encaje remunerado por depósitos en moneda extranjera y/o aumentando el porcentaje remunerado de moneda nacional.³⁰

Ello supone que los *spreads* financieros son sensibles a la política de encaje y que existe cierta elasticidad de depósitos a la vista, ahorro y plazos a cambios en la estructura de la tasa de interés. Estos pueden ser supuestos no realistas, dado el comportamiento oligopólico del sistema financiero boliviano y la existencia de otras variables más importantes que los diferenciales de rendimiento real y explicativas de la demanda de depósitos en moneda nacional y extranjera.³¹

³⁰ Respetando requerimientos mínimos que garanticen la solvencia del sistema financiero.

³¹ Al observar la experiencia internacional, encontramos casos exitosos de reducción de la dolarización inducidos por políticas de encaje legal. Así sucedió en Israel, donde los depósitos indexados en moneda local ("*Patzam*") eran cercanos sustitutos de los depósitos en moneda extranjera ("*Patam*"). También encontramos experiencias fallidas, como la nicaragüense, donde la dolarización aumentó durante el período de vigencia de políticas de encaje antidolarización, y la salvadoreña, donde el ratio de dólares a depósitos apenas aumentó durante el período de vigencia de políticas de encaje a favor de la dolarización.

2.3.5 Posición de cambios

El BCB, mediante RD 66/94 de 17/05/94, dictó normas generales sobre posición de cambios en moneda extranjera y moneda nacional con mantenimiento de valor. Esta norma establecía que las entidades financieras no podían mantener una posición sobre-vendida en moneda extranjera y moneda nacional con mantenimiento de valor, permitiendo una posición sobre-comprada en dichas monedas hasta por el monto del patrimonio neto del valor de su activo fijo.³² Con ello se pretendía contener el proceso de expansión de la dolarización vía intermediación financiera e inducir cierta prudencia en las posiciones del sistema financiero bajo el supuesto de que en un entorno de crisis cambiaria, el mantenimiento de una posición sobre-comprada reduce la posibilidad de incumplimiento en que podría incurrir el sistema.

Sin embargo, es importante destacar que bajo ninguna circunstancia el mantener posiciones sobre-compradas constituye un seguro o cobertura contra una eventual depreciación cambiaria. En un entorno de depreciación, muchos deudores en dólares, especialmente aquellos que perciben ingresos en moneda local, no indexados o positivamente correlacionados con los movimientos de tipo de cambio, con posiciones abiertas (sin cobertura cambiaria) y cuyas estructuras de costos están vinculadas al dólar, pueden tornarse incapaces de cumplir con sus obligaciones. Allí descansa un riesgo potencial, no sólo para el prestatario, sino también para la cartera de activos de la institución financiera.

En mayo de 1997, mediante RD 109/97, el BCB relajó la norma sobre posición de cambios del sistema financiero, permitiendo una posición sobre-comprada en moneda extranjera y moneda nacional con mantenimiento de valor equivalente al 80% del patrimonio neto del valor del activo fijo, y permitiendo una posición sobre-vendida en las mismas monedas hasta por un 20% del patrimonio neto del valor de activo fijo. Ello pretendió estimular las posiciones en moneda nacional y reducir el “descalce” de las posiciones en moneda extranjera.

³² Una posición sobre-comprada en una moneda “x” es una posición larga en dicha moneda, donde el monto del activo denominado en “x” sobrepasa el monto del pasivo en esa misma moneda. Posición sobre-vendida en moneda “y” implica que el monto del pasivo en “y” sobrepasa el monto del activo en dicha moneda (posición corta).

La RD 109/97 logró el objetivo de reducir el descalce de posiciones en moneda extranjera y moneda nacional con mantenimiento de valor, pero no logró reducir la relación entre activos y pasivos denominados en moneda extranjera. A fin de cumplir con la Resolución, las entidades del sistema financiero incrementaron sus posiciones pasivas en moneda extranjera de forma que el neto sobrecomprado efectivamente se redujo, pero la participación de activos y pasivos en el balance de las instituciones se mantuvo elevada, e incluso aumentó. Esta persistencia en las posiciones activas y pasivas en dólares se vincula al hecho que las tasas activas reales en dólares se mantuvieron por debajo de las tasas activas en moneda nacional (haciendo más atractivo el endeudamiento en dólares), y a que las tasas pasivas en dólares (corregidas por factores de riesgo cambiario y soberano) se mantuvieron por encima de las tasas pasivas en moneda nacional. Aún más, el crecimiento del sistema financiero (medido por valor del activo) se logró a expensas del crecimiento en activos y pasivos en dólares, (como proporción del activo total), revelando una profundización en la dolarización vía intermediación financiera.

2.3.6 Aumento del costo transaccional por conversión de moneda

Basado en un modelo intertemporal de formación de portafolio entre dos monedas, Thomas (1985) concluye que la decisión de los agentes en cuanto a la tenencia de monedas, depende de los rendimientos nominales ofrecidos en moneda nacional o extranjera, y del costo marginal de obtener una unidad de moneda nacional o extranjera para realizar transacciones. Este costo se compone del costo de oportunidad por el tiempo destinado a la transacción y los costos de la propia transacción. Estos últimos están representados, básicamente, por el diferencial compra-venta de monedas.

Un aumento del costo transaccional de convertir monedas podría, en principio, estimular a los agentes a ajustar sus decisiones de portafolio entre monedas. El público que percibe sus ingresos mayoritariamente en bolivianos, al tomar en cuenta el costo de conversión, podría racionalizar mejor la proporción de sus activos que desean mantener como reserva de valor (en dólares) y la proporción mantenida para motivos transaccionales (en bolivianos).

Ello determinaría un incremento en las tenencias promedio de bolivianos por período de tiempo.

En el caso boliviano, el diferencial compra-venta se mantuvo en un centavo hasta finales de 1998. A partir de enero de 1999, el mismo se incrementó hasta dos centavos. En términos relativos, este *spread*, representa para junio de 2000, apenas el 0,3% del valor transaccional en bolivianos. El aumento del diferencial de cambios (costo transaccional) de bolivianos a dólares dispuesto por el BCB, de uno a dos centavos de boliviano a principios de 1999, parece no haber influido significativamente en el comportamiento de los agentes económicos, quienes mantienen la mayor parte de sus posiciones a plazos en ME y MVDOL, y realizan frecuentes conversiones a MN con fines transaccionales. Lamentablemente, el inicio de la aplicación de esta medida en un período particularmente crítico para el sector externo boliviano (relacionado con la devaluación de la moneda brasileña) obstaculiza mediciones precisas de impacto de esta política sobre las tenencias de activos por monedas del público.³³

3. RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS PARA EL DESARROLLO DE INSTRUMENTOS FINANCIEROS Y DE POLÍTICA MONETARIA QUE INCENTIVEN EL USO DE LA MONEDA NACIONAL

3.1 Consideraciones Generales

El escaso éxito de las políticas que se han aplicado hasta el presente para inducir a una remonetización de la economía, ha estado vinculado, principalmente, a la aplicación aislada de las mismas. Ello ha reducido su capacidad de impacto sobre las variables explicativas de la dolarización y ha permitido que los agentes económicos se reacomoden sus posiciones sin alterar la composición de activos y pasivos por tipo de monedas.

Puesto que la principal variable explicativa de la dolarización está constituida por la aversión al riesgo cambiario y expectativas de depreciación de los agentes (*peso problem*), y dada la escasa

³³ Estudios del BCB ilustran las dificultades de aislar econométricamente el efecto de la ampliación del *spread* cambiario de aquel producido por la importante depreciación de la moneda brasileña en enero de 1999.

influencia de las otras variables explicativas en las decisiones de tenencia de activos por monedas, se concluye que en un entorno de mantenimiento de la percepción de riesgo cambiario, las políticas de remonetización serían poco efectivas. Esto será más evidente si se verifica la hipótesis de que cambios en la percepción de riesgo cambiario inducen a cambios en el grado de afectación de otras variables sobre las tenencias de activos por monedas de los agentes económicos. Hasta el presente, y sin considerar la política de canje de divisas aplicada durante el año 1996, los agentes no han contado con instrumentos financieros que permitan reducir el riesgo cambiario. Tampoco han ocurrido cambios significativos en el entorno económico (a pesar de la estabilidad macroeconómica del país en los últimos quince años) que induzcan a una modificación de las expectativas cambiarias o a una mejora estructural de la balanza de pagos.

Estos elementos de juicio llevan a la conclusión de que políticas efectivas de remonetización sólo pueden ocurrir si se aplican bajo los siguientes criterios: 1) si se implementan de manera conjunta, de forma tal de evitar reacomodos indeseados en las posiciones de los agentes;³⁴ y 2) si están acompañadas por medidas que induzcan a una reducción en la percepción del riesgo cambiario.

Con base en estos criterios, es posible sugerir instrumentos de política que podrían crear sinergias, potenciar el efecto de remonetización, alterar la percepción de riesgo cambiario entre los individuos, e impedir reacciones de los agentes que no conduzcan a cambios en sus balances de activos en moneda nacional y extranjera.

3.2 Contratos Forward de Tipo de Cambio

El primer elemento que debe estar presente en cualquier conjunto o combinación de políticas está constituido por instrumentos financieros de reducción del riesgo cambiario. La provisión de estos instrumentos constituye una medida saludable aún en el evento de que los mismos no contribuyan significativamente a remonetizar la economía, puesto que permiten mejorar la gestión de los agentes

³⁴ Esto es, que reaccionen a cambios individuales de políticas con decisiones que no impliquen la re-monetización de su cartera de activos o colocaciones.

financieros.³⁵ Su creación, ya sea a través del mercado de valores, BCB o sistema financiero, estaría acompañada por requerimientos de cobertura del riesgo cambiario ante posiciones pasivas de los agentes que excedan determinados montos.³⁶

En este marco, bien podrían crearse sinergias entre la meta de remonetización del Banco Central y los objetivos de diversificación y crecimiento del mercado boliviano de valores. El BCB y la SBEF, podrían autorizar a los bancos comerciales a realizar transacciones *forward* de tipos de cambios por cuenta propia y para terceras personas, a fin de reducir el riesgo implícito en las posiciones sobrecompradas en moneda extranjera del sistema financiero y de las posiciones abiertas pasivas de particulares con la banca comercial o con terceros. Estas transacciones se realizarían a través de la Cámara de Compensación a ser creada por la Bolsa Boliviana de Valores durante el año 2001, a fin de salvaguardar los valores negociados y reducir el riesgo de incumplimiento en estas operaciones. Se sugiere que el BCB y la BBV unan esfuerzos para la realización de estudios pertinentes a la creación de este mercado, la conformación de la Entidad de Depósito, y el estímulo a los agentes para que hagan uso del mismo.

Alternativamente, el BCB y la SBEF podrían permitir la conducción de operaciones de futuros de tipo de cambio a través de la banca comercial, otorgando libertad a dichas instituciones para fijar libremente las tasas de cambio aplicadas a las transacciones. Egipto aplicó exitosamente este mecanismo y logró reducir sustancialmente sus niveles de dolarización (desde más de 50% en 1991 hasta menos

³⁵ En la práctica, dificultades de instrumentación pueden surgir por el hecho de que los agentes requieren de instrumentos financieros derivados de largo plazo para hacer un calce, cubrir créditos con vencimientos similares. Para cubrir este segmento, por ejemplo, el BCB debería emitir instrumentos de largo plazo (*swaps, forward*), con lo cual estaría dando señales de su percepción de depreciación a largo plazo e incurriendo en algún riesgo cambiario. En este sentido, las autoridades del BCB deben evaluar los costos potenciales de este tipo de medida versus los beneficios potenciales producto de la remonetización.

³⁶ En caso de que el requerimiento (obligatoriedad de cobertura) se considere inconveniente, podría intentarse persuadir a las personas naturales y jurídicas más importantes (principales contribuyentes, empresas con mayores ventas, líderes de mercados por segmentos u otro criterio) acerca de la conveniencia de adopción de estos instrumentos de cobertura. El sistema financiero, en principio, constituiría el principal objetivo de la política de cobertura de riesgo cambiario.

del 25% en 1996). Adicionalmente, el BCB podría establecer canjes de divisas con la banca comercial como mecanismo adicional de reducción de riesgo en el sistema financiero. A fin de garantizar su atractivo, las primas *swaps* deben encontrarse próximas a la tasa de depreciación.

3.3 Cobertura de Riesgo Cambiario

Un segundo grupo de políticas, estrechamente vinculado al anterior, constituye el diseño de mecanismos regulatorios de reducción del riesgo cambiario. Se ha visto que las tasas de interés activas en moneda nacional se encuentran por encima de las tasas activas en moneda extranjera, aún descontando cierta *proxy* de riesgo cambiario y soberano. Ello justificaría, en principio, una decisión racional de los agentes a endeudarse en dólares, aún en presencia de riesgo cambiario.

En términos de políticas públicas, existe un problema de información asimétrica o *moral hazard* entre los agentes que se endeudan en dólares y no realizan operaciones de cobertura. El riesgo de incumplimiento de estos agentes, y el riesgo, que a su vez ello implica para la solvencia de cartera del sistema financiero, obliga a las autoridades a aplicar políticas regulatorias. Se sugiere que, a través de la SBEF se establezcan regulaciones vinculadas a los montos de endeudamiento de particulares con el sistema financiero. Específicamente, podría requerirse que las empresas que se endeuden en moneda extranjera a partir de determinado monto, compren contratos de futuros u otra cobertura.³⁷ Con ello, las empresas deudoras y el sistema financiero reducirían su exposición al riesgo cambiario. ¿Cómo contribuye esta política a reducir la dolarización?

Si bien inicialmente busca reducir el riesgo cambiario, en la medida que las tasas reales activas *más* el costo implícito en los contratos de cobertura se acercan a las tasas reales en moneda nacional y los agentes incrementan su conocimiento del costo financiero en

³⁷ Por ejemplo, utilizando los balances de la empresa prestataria, podrían permitirse endeudamientos libres de requerimiento de cobertura hasta por un monto de "x"% del promedio de ingresos operacionales de los últimos "n" años, o del "y"% del valor del activo. A partir de ese monto, las empresas deberían comprar contratos de futuros. Excepciones podrían hacerse para aquellas empresas exportadoras, con parte de sus ingresos denominados o indexados al dólar, etc.

monedas alternativas, se produciría una reversión a favor de la moneda nacional. Esto es aún más importante en el caso boliviano puesto que, tradicionalmente, las fuentes de financiamiento de capital de las empresas privadas provienen fundamentalmente del sistema financiero.

3.4 Políticas de Encaje Legal y Posición de Cambios

Como resultado de la estructura de depósitos por monedas, la relación entre encaje requerido y liquidez en moneda local se ha mantenido por encima del mismo coeficiente para los depósitos en moneda extranjera, a pesar de las distintas políticas orientadas en sentido contrario. Así, en términos globales existe un mayor costo de los encajes en MN, que constituye un factor que crea un margen en favor de la moneda extranjera.

Dada esta composición de depósitos, los mecanismos más efectivos para inducir a un encarecimiento relativo del costo de mantenimiento de depósitos en moneda extranjera pueden ser la reducción del diferencial de encaje requerido entre depósitos a la vista y depósitos en caja de ahorros y a plazos (reduciendo el porcentaje requerido sobre los primeros y/o aumentándolo sobre los segundos) y la reducción del encaje remunerado en moneda extranjera (o aumento del encaje remunerado en moneda nacional). Este tipo de política pierde efectividad en tanto las tasas de interés son menos sensibles a cambios en la política de encajes. Igualmente ocurre en el caso que la banca comercial determina las tasas de interés sobre la base de encajes por segmento o tipo de depósito y no por tipo de monedas.

Paralelamente, el BCB podría establecer requerimientos más estrictos de posición de cambios del sistema financiero. Para evitar que el mayor calce se logre a expensas de una mayor dolarización de las colocaciones, se recomiendan medidas que desincentiven un alza de las tasas pasivas de interés en ME y MVDOL, y/o reducción de las tasas pasivas en MN. Estas últimas se inscriben en el grupo de medidas para inducir a un diferencial o margen a favor de las tasas de interés locales.

3.5 Instrumentos Indexados

Se ha mencionado que, al menos durante la década de los noventa, los rendimientos reales de los depósitos en MVDOL se mantuvieron en niveles similares a los rendimientos reales ofrecidos por los depósitos en dólares que se pretende sustituir. Ello no constituyó un incentivo para la tenencia de moneda local con mantenimiento de valor (MVDOL), especialmente en períodos de incertidumbre cambiaria. Por ejemplo, los agentes que colocan sus tenencias en depósitos a plazo, recibirán bolivianos al término del contrato, lo cual puede ser un gran desincentivo en épocas de incertidumbre cambiaria. Por esta razón, se sugiere que a fin de incrementar el atractivo de los instrumentos indexados en moneda extranjera, la política monetaria se oriente a estimular mayores rendimientos efectivos de estos instrumentos.

Otros mecanismos de indexación, no necesariamente vinculados al dólar, también podrían ser aplicados. En el caso de Bolivia, el sistema de tipo de cambio es del tipo *crawling peg*. El tipo de cambio nominal, determinado en el *Bolsín*, sigue una trayectoria vinculada a una canasta ponderada de monedas y precios (de países con mayor participación en el comercio internacional de Bolivia). En un escenario de este tipo, muchos agentes podrían encontrar más apropiado mantener activos vinculados a dicha canasta o a variables que estén alta y positivamente correlacionadas con el dólar o con la referida canasta (por ejemplo, al Índice de Precios al Consumidor). Estos mecanismos, quizás más apropiados para algunos agentes, pueden implicar un mayor costo de aprendizaje y gozar de menor simpatía entre los agentes con escasa cultura financiera.

3.6 Costo de Conversión de Monedas

El BCB podría también incrementar en mayor medida el costo transaccional por cambio de dólares a bolivianos. Dificultades surgen en el sentido que cambios muy pequeños del diferencial compra-venta pueden ser poco significativos para inducir a una modificación de las tenencias promedio de MN y ME por período de tiempo, mientras que cambios sustanciales en el mismo diferencial pueden inducir cambios en los mecanismos transaccionales entre individuos: esto es, aumentar en términos relativos la proporción de las

transacciones corrientes realizadas en moneda extranjera a fin de evitar la necesidad de conversión de monedas.

3.7 Diferenciales de Tasas de Interés

Con respecto a la creación de diferenciales de tasas de interés reales en favor de la moneda local, se recomienda evaluar el mecanismo de determinación de tasas de interés por monedas, pero también por tipos de instrumento.³⁸ En este caso se pueden identificar *a priori* dos problemas: 1) la estructura de los depósitos por tipo de instrumento restringe el potencial de la política de encaje en sentido de encarecer el costo de los depósitos en ME y MVDOL sobre aquellos en MN; y 2) puesto que el mercado financiero boliviano es un mercado imperfecto, las tasas de interés pueden no responder de la manera esperada a cambios en la política monetaria.

4. CONCLUSIONES

Determinantes de la dolarización: La identificación de los determinantes del alto y persistente nivel de dolarización reviste particular importancia a la hora del diseño de mecanismos efectivos para combatirla. En el caso boliviano, los principales determinantes de ese nivel de dolarización son los siguientes: 1) la histéresis y adaptación financiera al desarrollo de nuevos instrumentos, más un importante componente de dolarización inercial; 2) la existencia de mayores rendimientos obtenidos en moneda extranjera hasta mediados de la década de los noventa, y, posteriormente, posibles asimetrías de información respecto a los diferenciales de rendimiento real entre moneda nacional y extranjera; y 3) el grado de aversión y percepción de riesgo cambiario entre los agentes económicos.

Rendimiento pasivo en moneda nacional vs. moneda extranjera: La diferencia entre el rendimiento real pasivo promedio *ex-post* en moneda nacional y moneda extranjera se mantuvo en niveles negativos durante la primera mitad de la década de los noventa y ligeramente positivo, pero con alta variabilidad desde 1995, lo cual favoreció a una mayor dolarización. Si se incluye una variable *proxy*

³⁸ Ello también se podría aplicar al rendimiento de MVDOL con respecto a ME a fin de promover una mayor preferencia por los primeros. Cabe recordar que hasta el presente los instrumentos con MVDOL han exhibido tasas muy similares a los instrumentos en ME, lo cual, de por sí, no provee incentivos a los agente a mantener los primeros.

de riesgo soberano y cambiario, el diferencial pasivo MN-ME es negativo en todo el período de estudio.

Rendimiento activo en moneda nacional vs moneda extranjera: El costo del crédito en moneda local se ha mantenido en niveles persistentemente mayores que el costo del crédito en dólares desde mediados de 1992, lo cual constituye un incentivo a los agentes a endeudarse en moneda extranjera. Aún incorporando alguna *proxy* de percepción de riesgo cambiario y riesgo soberano, la tasa activa real efectiva en MN se mantiene por encima de su similar en ME.

Hipótesis de no linealidad de la aversión al riesgo de los agentes: Si la dolarización respondiese linealmente a cambios en sus variables explicativas, los esfuerzos por reducirla podrían parecer vanos, en razón de: 1) la baja sensibilidad de la dolarización a cambios en los diferenciales de rendimiento real y depreciación esperada del tipo de cambio; 2) la poca significación mostrada por los cambios en la política de encajes y 3) el largo período de ajuste en los *stocks* deseados de moneda extranjera (*half-life process*). No obstante, las expectativas del público y el fenómeno de dolarización en sí, no necesariamente responden de manera lineal ante cambios en los fundamentos macroeconómicos básicos. Existe un límite a partir del cual se registraría un cambio en la percepción de los agentes económicos que afectaría sustancialmente a los determinantes de la dolarización. Si esto es así, es posible aplicar políticas efectivas de remonetización, mediante la reducción o eliminación del riesgo de mantener moneda nacional.

Instrumentos útiles para incentivar la remonetización en Bolivia: Se han identificado: 1) Instrumentos de reducción o diversificación del riesgo cambiario: incluye futuros de tipos de cambio (a través del sistema financiero), *forwards* de tipo de cambio (a través del mercado de valores), canjes de monedas (entre BCB y bancos comerciales), y requerimiento de cobertura de riesgo por endeudamiento en moneda extranjera; y 2) Medidas de política monetaria que promueven un diferencial a favor de las tasas de interés en moneda local, incluyendo políticas de encaje legal, posición de cambios del sistema financiero e instrumentos con mantenimiento de valor.

BIBLIOGRAFÍA

- Backus, David & Driffill, John (1985): "Inflation and Reputation", *American Economic Review* 75, June, 530-538.
- Baliño, Tomás; Bennett, Adam y Borenztein, Eduardo (1999): "Monetary Policy in Dollarized Economies" Occasional Papers No 171, International Monetary Fund, pp 12-28.
- Barro, Robert J. (1986): "Reputation in a Model of Monetary Policy with Incomplete Information", *Journal of Monetary Economics* 17, January, pp 3-20.
- Berg, Andrew & Borenztein, Eduardo (2000): "The Pros and Cons of Full Dollarization", *IMF Working Paper*, WP/00/50, International Monetary Fund, Research Department, March 2000, pp 3-20.
- Bodie, Kane and Marcus (1999): "*Investments*". MIT Press.
- Bolsa Boliviana de Valores (2000): "Plan de Trabajo. Gestiones 2000 y 2001". BBV, Enero, 2000.
- _____, Boletines Estadísticos Varios, 1998-2000.
- Brealey, R. y S. Myers (1995): *Manual de Finanzas Corporativas*. Tomo 2. Segunda Edición. Mc. Graw-Hill. Bogotá, Colombia.
- Craves, Frankel and Jones (1998): "World Trade and Payments".
- Frankel, Jeffrey (1999) : "No Single Currency Regime is Right for All Countries or at All Times" *Essays in International Finance*, International Finance Section No 215 (Department of Economics, Princeton University), August 1999, pp 8-21.

_____ (1992): "Measuring International Capital Mobility: A review" *American Economic Review*, American Economic Association; c 1992; vol. 82 (2); pp 197-202.

Fuentes de Información Estadística.

Banco Central de Bolivia, Asesoría de Política Económica, Boletines Estadísticos varios, 1990-2000.

_____, Bases de Datos, 1990-2000.

_____, Asesoría de Política Económica, Boletines Mensuales varios, 1990-2000

Girton, Lance and Roper, Don (1981) : "Theory and Implications of Currency Substitution", *Journal of Money, Credit and Banking*, Volume 13, Issue 1, pp 12-30.

Guidotti, Pablo (1993): "Currency Substitution and Financial Innovation", *Journal of Money, Credit and Banking*, Volume 25, Issue 1 (Feb. 1993), pp 109-124.

Hausmann, Ricardo (1999): "Currencies: Should There Be Five or One Hundred and Five", *Research Paper*, Inter-American Development Bank, Economic Research Department, 1999, pp 1-14.

_____ and Powell, Andrew (1999): "Dollarization: Issues and Implementation", *Research Paper*, Inter-American Development Bank, Economic Research Department, 1999, pp 1-20.

_____ and Powell, Andrew (1999): "Dollarization: Issues and Implementation", *Research Paper*, Inter-American Development Bank, Economic Research Department, 1999, pp 1-20.

_____, Gavin, Michael, Pages-Serra, Carmen, and Stein, Ernesto (1999): "Financial Turmoil and the Choice of Exchange Rate Regime", *Research Paper*, Inter-American

Development Bank, Economic Research Department, 1999, pp 1-20.

International Monetary Fund, International Financial Statistics Yearbook, 1995 y 2000.

Ize, Alain and Levy-Yeyati, Eduardo (1998): "Dollarization of Financial Intermediation: Causes and Policy Implications", IMF Working Paper, WP/98/28, International Monetary Fund, Monetary and Exchange Rate Affairs Department, March 1998, pp 5-15.

Lora, Oscar (1999): "Ventajas de Mantener la Moneda Nacional en Bolivia", *Revista de Análisis Económico*, Banco Central de Bolivia, Vol. 2, No 2. Diciembre de 1999, pp 43-80.

Melvin, Michael and Ladman, Jerry (1991): "Coca Dollars and the Dollarization of South America", *Journal of Money, Credit and Banking*, Volume 23, Issue 4 (Nov., 1991), pp 752-763.

Orellana, Walter y Mollinedo, Carlos (1999): "Percepción de Riesgo, Dolarización y Política Monetaria en Bolivia", *Revista de Análisis Económico*, Banco Central de Bolivia, Vol. 2, No 1. 1999.

Ortiz, Guillermo (1983): "Currency Substitution in México: The Dollarization Problem", *Journal of Money, Credit and Banking*, Volume 15, Issue 2 (May 1983), pp 174-185.

Romer, David (1996): "Advanced Macroeconomics", *The McGraw-Hill Companies*, 1996, pp 420-429.

Sachs, Jeffrey and Larrain, Felipe (1999): "Why Dollarization is More Straitjacket than Salvation", in *Foreign Policy*, No 116 Fall 99: "Would Fewer Currencies Make More Sense?, A

Debate Over Dollarization”, Carnegie Endowment for International Peace, pp 81-92.

Thomas, Lee (1985): “Portfolio Theory and Currency Substitution”, *Journal of Money, Credit and Banking*, Volume 17, Issue 3 (Aug. 1985), pp 347-357.

Anexo 1
Modelo intertemporal de formación de portafolio entre dos monedas (tiempo continuo)

Considérense dos monedas: Extranjera (dólar estadounidense) y local (boliviano). Tenencias de dinero no reciben interés pero reducen los costos transaccionales para la adquisición de bienes de consumo (C). El resto de los activos financieros se componen de bonos denominados en moneda local y extranjera que pueden ser comprados (préstamo) y vendidos (endeudamiento) por los agentes económicos. La tasa de interés continua percibida por estos instrumentos es i_D para bonos en moneda local e i_F para bonos en moneda extranjera. El inversionista representativo posee costos transaccionales (T) que son una función del valor consumido, C, y de las tenencias reales en moneda local M_D y de moneda extranjera, M_F :

$$T = T(C, M_D, M_F) \quad T'(C) > 0, \quad -T'(M_D) \equiv t_D > 0, \quad -T'(M_F) \equiv t_F > 0$$

Donde $T'(x)$ representa la derivada de la función de costos de transacción respecto al argumento x.

En este contexto, t_D y t_F representan el ahorro marginal en costos transaccionales derivado de mantener una unidad adicional de moneda local y extranjera, respectivamente.

El modelo considera que los precios internos y externos (tasa de variación por unidad de tiempo, GP_D y GP_F) evolucionan de manera estocástica (probabilística) alrededor de la inflación esperada:

$$GP_D = (dP_D / dt) / P_D = \pi_D * dt + S_D * dZ_D$$

$$GP_F = (dP_F / dt) / P_F = \pi_F * dt + S_F * dZ_F$$

Donde π_D y π_F son las tasas esperadas de inflación interna y externa, S_D y S_F las desviaciones estándar de precios internos y externos,

respectivamente, y Z_D y dZ_F son procesos de Wiener.³⁹ De esta forma, los rendimientos reales internos y externos por unidad de tiempo, R_D y R_F pueden obtenerse de acuerdo a:

$$(i_D - \pi_D + S_D^2) * dt - S_D * dZ_D = R_D * dt - S_D * dZ_D$$

$$(i_F - \pi_F + S_F^2) * dt - S_F * dZ_F = R_F * dt - S_F * dZ_F$$

Igualmente, las monedas local y extranjera, que no perciben intereses, tienen un rendimiento real igual a:

$$(-\pi_D + S_D^2) * dt - S_D * dZ_D = (R_D - i_D) * dt - S_D * dZ_D$$

$$(-\pi_F + S_F^2) * dt - S_F * dZ_F = (R_F - i_F) * dt - S_F * dZ_F$$

De forma tal que dado un nivel de riqueza inicial para el individuo V , que percibe ingresos laborales por período Y , el cambio en la misma por unidad de tiempo se obtiene como el promedio de los rendimientos del dinero y de los activos financieros, en moneda nacional y extranjera, ponderado por el peso que cada uno de ellos tiene en el portafolio del individuo.

$$dV = \theta_1 * V * [(R_D - i_D) * dt - S_D * dZ_D] + \theta_2 * V * [(R_F - i_F) * dt - S_F * dZ_F] + \theta_3 * V * [R_D * dt - S_D * dZ_D] + \theta_4 * V * [R_F * dt - S_F * dZ_F] + [Y - C - T] * dt$$

Donde θ_i (1...4) = Participación de moneda local, moneda extranjera, activos financieros en moneda local y activos financieros en moneda extranjera, en el portafolio del individuo, respectivamente.

De esta forma, las tenencias totales en moneda local (dinero y activos

³⁹ Un proceso *Wiener* es una simulación para una ecuación diferencial probabilística. Se define de la forma: $dW = \mu * dt + \sigma * dX$, con media μ (“*drift coefficient*”) y desviación estándar σ (“*diffusion coefficient*”). X es una variable aleatoria que toma distintos valores en el tiempo. De esta forma, la variable W en función del tiempo $W(t)$ sigue un comportamiento aleatorio (*random walk*) con media $\mu * dt$ y varianza $\sigma^2 * dt$.

El proceso *Wiener* es apropiado en este contexto para estimar los cambios en precios: Los agentes económicos tienden a ser racionales en promedio con respecto a sus expectativas inflacionarias $\pi_i * dt$ errando en promedio en la varianza $S_i^2 * dt$ debido al carácter aleatorio de la evolución de precios.

financieros) son iguales a $X_d = \theta_1 + \theta_3$, y las tenencias en moneda extranjera son iguales a $X_f = \theta_2 + \theta_4$. El modelo acepta decisiones del individuo de mantener sus activos totales en solo una moneda o de poseer activos y pasivos en cada una de las monedas (Ejemplo, $X_f = \theta_2 + \theta_4 = 0$ indica o que el individuo posee monedas y activos sólo en moneda nacional o que el monto de monedas y activos en moneda extranjera se han obtenido a través de préstamo).

El objetivo del agente representativo es seleccionar la composición de su portafolio, dado Y , de forma tal de maximizar el valor esperado de la utilidad derivada de su consumo en el tiempo (problema de decisión inter-temporal) sujeta a la restricción de su riqueza.⁴⁰

La solución del modelo produce las siguientes condiciones de primer orden:

$$i_D = t_D \quad (1)$$

$$i_F = t_F \quad (2)$$

$$X_d = \frac{(S_F^2 - S_{DF})}{[(S_F^2 - S_{DF}) + (S_D^2 - S_{DF})] + (R_D - R_F) / [A(v) * (S_F^2 + S_F^2 - 2 * S_{DF})]} \quad (3)$$

Siendo $A(v)$ una medida relativa de aversión al riesgo.

Los resultados de este modelo son simples, pero bastantes útiles y poderosos en el diseño de políticas orientadas a reducir el grado de dolarización de la economía:

1. La decisión en cuanto a la tenencia de monedas, nacional y extranjera, depende exclusivamente de los rendimientos nominales ofrecidos, en moneda nacional y extranjera, respectivamente, y del costo marginal de obtener una unidad de moneda, nacional y extranjera, respectivamente, para realizar transacciones. Esto se desprende de las condiciones (1) y (2) del modelo.

⁴⁰ De acuerdo a una función de utilidad Von Neumann-Morgensten, esto es, que satisface las características de non-satiation (más-es-mejor) continua en todos sus puntos y estrictamente creciente de forma monótonica, a tasas decrecientes (cóncava en C).

2. Sin embargo, de acuerdo a la condición (3), la demanda de activos totales (monetarios y financieros) depende, en conjunto de elementos reales (dado por el diferencial $R_D - R_F$) y especulativos (que dependen de componentes aleatorios y del grado de aversión al riesgo de los individuos), de forma tal, que los agentes optimizarán su portafolio y harán cobertura (compra-venta, inclusive endeudamiento) de forma de obtener niveles de riqueza que permitan financiar el patrón de consumo que maximiza su utilidad esperada en el tiempo.

Las decisiones de mantenimiento de monedas (como reserva de valor) no dependen, por ende, de los diferenciales de rendimiento real que puedan surgir por diferenciales de inflación y riesgo cambiario y soberano de las economías. A su vez, las decisiones de portafolio no dependen de las tenencias de moneda ni de los costos transaccionales para su adquisición. La posibilidad de prestar / endeudarse ayuda a recomponer los portafolios a los niveles deseados de moneda nacional y extranjera, dada una decisión inicial de mantenimiento de dinero en una y otra moneda.