

LA DOLARIZACION EN BOLIVIA: EVOLUCION RECIENTE Y PERSPECTIVAS FUTURAS

Eduardo Antelo Callisperis

1. INTRODUCCION

La dolarización es definida como un proceso donde el dinero doméstico es sustituido completamente por el dólar americano, que pasaría a desempeñar las funciones tradicionales de medio de cambio, unidad de cuenta y reserva de valor. Existen países como Panamá y Liberia, donde la economía se encuentra totalmente dolarizada y el dólar estadounidense desempeña todas las funciones tradicionales del dinero.

En América Latina en las décadas de 1970 y 1980, diversos países experimentaron procesos graduales de dolarización, en los que el dólar fue sustituyendo a las monedas nacionales en el desempeño de las funciones monetarias. En general, estos procesos se produjeron debido a la liberalización de los mercados financieros en economías sujetas a inflaciones más altas que la internacional. La eliminación de controles cambiarios y la autorización para que los residentes realicen operaciones en moneda extranjera llevaron a una reducción progresiva de la función de la moneda principalmente como reserva de valor, pero también como unidad de cuenta y hasta como medio de cambio (Guidotti y Rodriguez, 1992).

La experiencia de países como Bolivia, pero también México, Perú y Uruguay en las 2 últimas décadas, indica que el incremento de la dolarización es difícil de revertir. Después que los agentes económicos se habitúan a operar con moneda extranjera, es complejo convencerlos a abandonar esta moneda históricamente más estable en favor de la moneda nacional, aunque se haya conseguido garantizar una reducción apreciable en la tasa de inflación. En este sentido, durante las décadas de 1970 y 1980 ocurrieron en América Latina diversos episodios en que la dolarización persistió e incluso aumentó, durante períodos de caída significativa de la tasa de inflación (Bolivia después de 1986, México entre 1977-1979 y Uruguay 1972-1982).

Varios trabajos fueron realizados sobre la dolarización en Bolivia: Afcha y Melvin (1987) y Melvin (1985) destacan que las variables brecha cambiaria y volatilidad del tipo de cambio real explicarían los patrones de dolarización observados en Bolivia. Barreiros y Fisher (1987) enfatizan la indexación de los precios con el tipo de cambio, lo que sería una forma de sustitución de la moneda. Morales (1987) presenta evidencias de que la dolarización en Bolivia sería un proceso de largo plazo y no restringido a los años 1980.

Entre los trabajos con mayor énfasis en el análisis del proceso de dolarización después de la estabilización de 1985, destacan los trabajos de Srivasta (1990a,1990b), que explican la creciente dolarización encontrada en la economía boliviana por la falta de credibilidad en el programa económico, de Cooper (1992) y Antelo (1993) que señalan que, además de otros factores, la dolarización se explicaría por la falta de incentivos económicos para realizar inversiones financieras en bolivianos y de Escobari (1994) que relaciona el proceso de dolarización con la reducción de costos de transacción, y en menor instancia con expectativas de devaluación y el diferencial de rendimientos entre las monedas nacional y extranjera.

Finalmente, se debe mencionar el trabajo de Clements y Schwartz (1992) que indica la existencia

de un "puzzle" (rompecabezas) en el comportamiento de la economía boliviana después de la estabilización: dolarización persistente a pesar de una estabilidad económica y política desde 1986.

En este trabajo se presentan nuevas evidencias empíricas¹ mostrando que, en los últimos años, no existieron incentivos financieros que indujeran a los bolivianos a mantener mayores niveles de su inversión de activos líquidos en moneda nacional. La principal novedad de este documento es que considera tasas de interés "ex-ante" como las relevantes para la toma de decisiones de los agentes económicos, siendo encontrados resultados más "robustos", que cuando se toman en cuenta tasas "ex-post". De esta forma, se resta importancia a los argumentos usualmente encontrados en la literatura, de que la preferencia de los bolivianos por depósitos en dólar resulta de la desconfianza en la moneda local como reserva de valor, generando argumentos que permitirían explicar el "puzzle" de incremento de la dolarización con estabilidad económica, encontrado no solo en Bolivia como también en otros países latino-americanos.

En este sentido, la sección 2 del trabajo presenta una descripción de la evolución de la dolarización en Bolivia, haciendo hincapié en el período de estabilización después de 1986, resume las ventajas y desventajas de la misma, y presenta consideraciones sobre una dolarización completa de la economía en Bolivia. En la sección 3, se presentan evidencias empíricas sobre la dolarización durante el período de post-estabilización, realizándose pruebas estadísticas para verificar si el proceso reciente de dolarización tiene un carácter permanente; se determina la causalidad existente entre el diferencial de títulos denominados en dólares y en moneda nacional, y se presenta un modelo econométrico simple para mostrar que la prima de rendimiento de invertir en dólares en relación a bolivianos (exceso de rendimiento obtenido en las inversiones en dólares en relación a las inversiones en bolivianos) es una variable importante en la explicación de la dolarización de la economía boliviana. Por último, la sección 4 resume las principales conclusiones e implicaciones del trabajo.

2. EL PROCESO DE DOLARIZACION EN BOLIVIA

2.1. La Dolarización en Bolivia

Se pueden encontrar 3 períodos principales en el proceso de dolarización en Bolivia: hasta el final de la década de los 1970s la moneda nacional predominaba en todas las funciones del dinero: reserva de valor, unidad de cuenta y medio de intercambio. Con la crisis económica se incrementó el grado de dolarización de la economía durante 1980 y 1985; si bien los depósitos en dólares fueron suspendidos en 1982, con la aceleración de la inflación, el dólar comenzó a operar como unidad de cuenta e instrumento de intercambio, además de reserva de valor². Finalmente, con la estabilización de 1985, los depósitos en dólar son legalmente restablecidos en el sistema financiero boliviano y el dólar mantiene su función como reserva de valor, pero en operaciones diarias de valores bajos es desplazado por la moneda nacional como unidad de cuenta e instrumento de intercambio.

¹Sobre este tema ver entre otros Cooper (1992), Clements y Schwartz (1992), Antelo (1993) y Escobari (1994).

Ese período se caracteriza en Bolivia por una elevada fuga de capitales hacia el exterior.

Antes de la Nueva Política Económica³

Durante 1956 y 1972, la política cambiaria estuvo basada en un tipo de cambio fijo y mercado de divisas bastante desregulado, en un contexto económico caracterizado por una relativa estabilidad de precios.

Si bien algunas operaciones financieras y transacciones reales eran realizadas en dólares, la moneda nacional predominaba en todas las funciones básicas del dinero.

En 1972 debido a la inestabilidad del escenario internacional, relacionado con la búsqueda de un nuevo sistema monetario internacional, se devaluó fuertemente la moneda nacional, pero este nuevo tipo de cambio se mantuvo hasta 1979. Ese período se caracterizó por la oportunidad dada al sector privado para que distribuya su cartera de activos entre dólares y pesos bolivianos, y el grado de dolarización aumentó de 20.7% de los depósitos a plazo fijo en 1974 a 44% en 1979, debido tanto a la disponibilidad de préstamos en el extranjero, basados en los petrodólares, como al pequeño diferencial entre las tasas de interés para depósitos en pesos bolivianos y en dólares.

A inicios de 1980 el gobierno inició esfuerzos para controlar las transacciones con divisas, en función a las presiones para desvalorizar el tipo de cambio. Además, se desalentó la dolarización de los depósitos creando una sustancial diferencia de rendimientos a favor de la moneda nacional, que llevó a una reducción del 32% de los depósitos en dólar sobre su participación total. Sin embargo, con el incremento en la fuga de capitales, en 1981 se revirtió la política hacia la dolarización con la esperanza de mantener los dólares en el sistema bancario boliviano, aumentando la tasa de interés en dólares a niveles similares de los depósitos en bolivianos. Además, el Banco Central cerró la ventanilla del dólar, al iniciar asignaciones específicas de sus tenencias en dólares y negarse a atender a todas las demandas en esa moneda.

Por otro lado, debido a que los bancos no tenían acceso garantizado a los dólares, rechazaban los pagos en moneda nacional de deudas denominadas en dólares, creándose un mercado paralelo donde las personas endeudadas compraban dólares, que se utilizaban como reserva de valor y como protección para la devaluación e inflación que se aceleraban rápidamente. A inicios de 1982 hubo un incremento sustancial de las cuentas en dólares, cuya participación en los depósitos a plazo fijo aumentó de 25% en enero a 60% en septiembre.

A su vez, la creciente inflación requería esfuerzos estabilizadores y el incremento sustancial en las cuentas en dólares hacía imperativa una completa liberalización financiera, que podía resultar en una solución como la de Panamá, o en un conjunto de controles más efectivos. El Gobierno escogió la segunda alternativa y en noviembre de 1982 se inicia un programa de desdolarización de la economía como una forma para alcanzar la estabilidad de la misma. Sin embargo, la combinación de un gobierno sin el suficiente apoyo político con políticas inconsistentes y difíciles de aplicar llevaron a una continua caída del PIB y finalizó en una hiperinflación.

Un elemento clave que contribuyó a este resultado fue la redolarización informal de la economía.

³ Esta sección se basa en Jameson (1988).

A medida que la inflación aumentaba, el dólar adoptó el nuevo rol de instrumento de intercambio en las transacciones internas y todas las transacciones importantes eran denominadas en dólares. La fuga de capitales continuó y las tenencias en pesos disminuyeron, alcanzando los depósitos reales en moneda nacional en 1984, 25% de lo que representaban en 1982.

Después de 1985

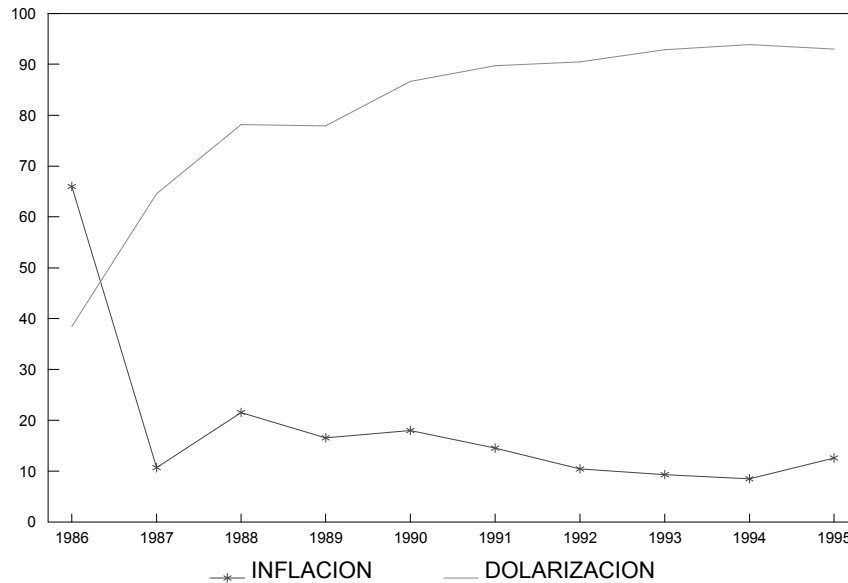
A mediados de 1985, como parte de un amplio programa de estabilización y reformas estructurales, las autoridades bolivianas permiten que nuevamente se puedan realizar depósitos en dólares en el sistema bancario boliviano. El éxito del programa de estabilización boliviano contrastó con el incremento del grado de dolarización de la economía⁴, que aumentó paulatinamente a lo largo del tiempo. Los depósitos en dólar en el sistema bancario crecieron de 40% en 1986 a más del 90% en 1995.

Sin embargo, existió una tendencia a revertir la utilización del dólar como reserva de valor o unidad de cuenta. En la actualidad, la mayor parte de las transacciones monetarias diarias de gran parte de la población tienen como referencia la moneda nacional y solamente en las operaciones de mayor valor (adquisición de inmuebles, automotores y bienes de capital y de consumo durable), la moneda estadounidense es tomada como referencia básica⁵.

⁴ Las evidencias empíricas, sobre el grado de dolarización presentadas en este trabajo, consideran la variable "proxy" depósitos en dólar como porcentaje de los depósitos totales en el sistema bancario boliviano.

⁵ Este fenómeno puede ser verificado observando las estimaciones de "pass-through", respecto al efecto de variaciones del tipo de cambio sobre el nivel de precios, donde se verifica que para el período 1989-1991 el "pass-through" era de 0.60 y para años más recientes (1993-1995) éste cae a 0.43, indicando una menor influencia de los precios internos con respecto al comportamiento del tipo de cambio, y en particular del dólar, ver a este respecto Comboni y de la Viña (1993) y UDAPE (1996).

GRADO DE DOLARIZACION E INFLACION



2.2 Ventajas y Desventajas de la Dolarización en Bolivia⁶

Entre las principales ventajas se destacan:

- Después de traumas financieros como el vivido en Bolivia con la desdolarización e hiperinflación de la primera mitad de la década de 1980, la desconfianza de los agentes económicos sería eliminada si las transacciones monetarias ocurren en dólares. En el caso boliviano, la legalización de las operaciones en dólares en 1985 permitió la reconstrucción del sistema financiero en base a la moneda extranjera.
- En Bolivia el Gobierno recoge un pequeño "impuesto" de los depósitos en dólares, ya que el Banco Central invierte sus encajes en moneda extranjera en títulos extranjeros generando intereses para el país y a su vez paga intereses por el encaje legal a la tasa LIBOR, pero solamente sobre el 50% del promedio mensual de los saldos diarios.

Las desventajas más importantes son:

- El Gobierno pierde el impuesto inflacionario de la emisión de dinero, que para los países en desarrollo se estima como un nivel razonable el 2% del PIB. Además, se incrementan los impactos inflacionarios de los desequilibrios fiscales creados por la emisión de dinero.
- Las autoridades económicas pierden también el control monetario y la capacidad de realizar política cambiaria.
- El país está más expuesto a shocks externos, como cambios en las tasas de interés internacionales. Limita también la determinación independiente de las tasas de interés

⁶ Para un análisis más detallado sobre este tema consultar Cooper (1992) y Antelo (1993).

domésticas.

- El hecho de que una economía tenga un mayor grado de dolarización, no tiene relación directa con una mayor probabilidad de que ocurran corridas bancarias, sin embargo, en caso de que ocurran, los daños potenciales a la economía serán superiores, debido a que el Gobierno tiene una menor capacidad de actuar como prestamista de última instancia⁷.

2.3. Consideraciones sobre una Dolarización Completa de la Economía

En el caso particular de Bolivia, si bien durante la hiperinflación el dólar estadounidense se constituyó en el principal instrumento de reserva de valor⁸, unidad de cuenta y medio de intercambio, a partir de 1986, con la Nueva Política Económica, que permitió reducir significativamente las tasas de inflación y estabilizar la economía, el dólar aún desempeña la función de reserva de valor, ya que alrededor de 90% de los depósitos del Sistema Bancario Boliviano son realizados en aquella moneda, pero se observa una paulatina reducción en sus funciones como unidad de cuenta y medio de intercambio.

Si se considera que Bolivia debe seguir el mismo camino de Panamá o Liberia es necesario analizar no sólo las diferencias de esas economías con respecto a la boliviana, sino también las dificultades inherentes al intento de restaurar en la economía nacional un tipo de cambio fijo (estilo "patrón oro") o algo equivalente en las condiciones actuales de la economía internacional.

Con respecto al primer aspecto, se debe mencionar que el grado de apertura de la economía nacional (exportaciones+importaciones/PIB) es de alrededor de 40%, en cuanto que para Panamá y Liberia este indicador supera el 75% y 70% respectivamente, estando, estos países ampliamente abiertos e integrados hacia el exterior. Adicionalmente, se debe mencionar que en la base de sus economías se encuentra la prestación de servicios (en especial de transporte marítimo).

En Bolivia, no solo la economía no es tan abierta con respecto al exterior, sino también su base productiva se encuentra concentrada en pocos productos extractivos (minerales e hidrocarburos), por lo que es necesario una mayor diversificación productiva y acceso a mercados internacionales. Por esta razón, se hace más necesaria una mayor independencia de las políticas monetarias, crediticias y cambiarias en el país. Además, las Reservas Internacionales Netas del país son de alrededor de 10% del PIB, con lo que sería muy difícil combatir corridas especulativas⁹.

⁷Sobre este aspecto ver Antelo (1993).

⁸ Si bien con la desdolarización de 1982, se prohibía la existencia de activos financieros en dólares en la economía boliviana, se verifica durante el período de la hiperinflación en Bolivia (1982-1985) una fuerte fuga de capitales bolivianos hacia el exterior y una completa desintermediación del mercado de capitales formal, por lo que se puede suponer que los activos denominados en dólar, o esta moneda en si misma, se constituían en aquel período en los principales instrumentos de reserva de valor.

Por otro lado, la emisión en Bolivia en diciembre de 1995 alcanza a Bs 1,815.3 millones, los cuales tendrían que ser substituídos por dólares "cash" (370 millones), provocando pérdida de reservas.

Por otro lado, el dolarizar totalmente la economía boliviana representaría entre otras cosas adoptar un tipo de cambio fijo. Una cosa es adoptar este sistema de tipo de cambio fijo cuando las principales monedas del mundo operan en ese modelo, otra completamente distinta es utilizarlo en un entorno donde las principales monedas fluctúan unas con respecto a otras. Una considerable valorización de la moneda de garantía (dólar) en relación con otras monedas importantes para las transacciones internacionales de Bolivia puede generar desequilibrios de la balanza de pagos imposibles de administrar, principalmente si la inflación interna es superior a la internacional¹⁰.

Desde inicios de los años 70, las principales economías del mundo adoptaron el régimen del tipo de cambio fluctuante, debido en gran medida, a la creciente dificultad de mantener tipos de cambio fijos, en un contexto de mayor volatilidad y magnitud en los movimientos internacionales de capital. Para una economía como la boliviana, que necesariamente tiene dificultades mucho mayores para esterilizar el impacto monetario de operaciones externas, los movimientos internacionales de capital complican de sobremanera el funcionamiento de un tipo de cambio fijo (economía totalmente dolarizada), ya que someten a la economía a la alternancia de períodos de expansión indeseada y contracción abrupta de las reservas internacionales y de la liquidez interna.

Otro aspecto importante se relaciona con el hecho de que dolarizar completamente la economía implica subordinar la política monetaria y cambiaria al comportamiento futuro del dólar. El problema es que los movimientos de esta última moneda obedecen al orden de prioridades de política económica de los Estados Unidos y no existe motivo para imaginar que estas prioridades coincidan con los objetivos y necesidades del país.

Finalmente, existen aspectos políticos. Dolarizar totalmente la economía puede tener fuertes resistencias de diversos sectores sociales como: los sindicatos, trabajadores, universitarios, etc., que observarían este proceso, como una forma de perder la soberanía del país.

2.4. Incertidumbre y Dolarización

Cuando existe incertidumbre en la economía, mayores son las tasas de interés demandadas por los inversionistas y si los que ofrecen títulos no quieren aumentar sus tasas de interés disminuyen los plazos de los títulos. Este proceso puede ser ilustrado por una formulación estática simple: imaginando una función de pérdida lineal cuadrática con dos argumentos: el costo del interés del título I y el plazo de vencimiento L :

$$V = \phi I^2 + \Theta L^2 \quad (1)$$

donde $0 \leq L \leq 1$ con un valor de 1 denotando vencimiento instantáneo del título. Además, suponiendo que existe una relación lineal entre el interés y el vencimiento.

$$I = i(1 - \Psi L) \quad 0 < \Psi < 1$$

¹⁰ Dolarizar totalmente la economía implica también una indexación automática de los precios de los bienes no transables, incluyendo el salario, electricidad, gasolina, transporte, con lo que la economía quedaría sujeta a impactos más fuertes de los shocks internacionales.

con i representando la tasa de interés para plazos mayores. El ofertante de títulos seleccionará el plazo óptimo L^* dado por:

$$L^* = 1/(\lambda + \Psi), \text{ donde } \lambda = \Theta / (\Theta \Psi i^2) \quad (2)$$

Reducido vencimiento es un problema, pero también lo es el pago de mayores intereses para evitar la disminución de plazos. Si los intereses aumentan, se optará por deuda con menores plazos. Una alternativa a este proceso es indexar o dolarizar la economía.

Debido a la crisis económica sufrida por gran parte de los países latino-americanos en las últimas décadas, que llevó a una inestabilidad e incertidumbre económica bastante elevada, el proceso descrito anteriormente se manifestó en diversos países de la región (Argentina, México, Perú, Uruguay, Chile y Brasil): elevación de las tasas de interés, reducción de plazos de los títulos y finalmente indexación o dolarización de la economía¹¹.

La reversión de este proceso está siendo lenta, como mencionan Guidotti y Rodriguez (1992) y Clements y Schwartz (1993) para el caso particular de Bolivia, donde se destaca la existencia de una asimetría interesante, cuando la sustitución de monedas aumenta rápidamente con la inestabilidad macroeconómica, pero es difícil de revertir a pesar de varios años de estabilidad económica.

En Bolivia se debe indicar que después de la crisis económica, el sistema financiero formal había prácticamente desaparecido y el dólar desempeñaba todas las funciones del dinero. Con el reestablecimiento de los depósitos en moneda extranjera se reconstruye el sistema financiero formal, y si bien se observa un incremento del grado de dolarización, se verifica también una paulatina reducción en las tasas de interés e incremento en los plazos de los depósitos, mostrando un aumento en la confianza de los inversionistas sobre el comportamiento de la economía.

INDICADORES (%)

	PLAZO	PROMEDIO	DEP.(DIAS)	PASIVA ME
1987	n.d.	16.56	76.14	9.26
1988	65	15.84	80.10	7.71

¹¹ No necesariamente en este mismo orden.

1989	69	15.98	85.36	6.71
1990	81	14.57	88.00	6.22
1991	106	11.42	90.30	5.34
1992	129	11.65	92.68	7.71
1993	175	10.15	94.38	6.72
1994	215	9.58	92.97	4.56
1995	214	11.27	93.44	5.09

El riesgo país es calculado por la diferencia entre las tasas de interés de los depósitos a plazo fijo en M/E y la LIBOR.

En este sentido, el incremento del grado de dolarización no estaría tan relacionado a una falta de credibilidad en el programa económico, y más bien a una recomposición de carteras en función a la predominancia de la utilización del dólar como reserva de valor¹² y a otros elementos que se explican a continuación.

¡Error! Marcador no definido.

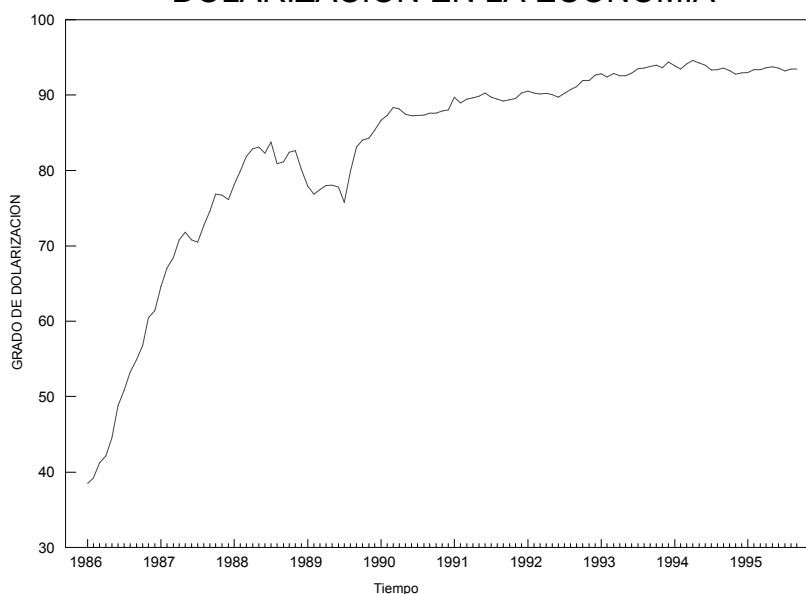
3. EVIDENCIAS EMPIRICAS

3.1. Datos

No se tiene una medida exacta de la cantidad de dólares en la economía boliviana. En este trabajo, se utiliza la misma metodología de Dornbusch (1989) y Antelo (1993), para definir el grado de dolarización de la economía. De esta forma, el grado de dolarización será dado por el cociente de los depósitos en moneda extranjera en el sistema financiero con el total de depósitos. La muestra comprende información mensual del período de enero de 1986 a septiembre de 1995, con un total de 81 observaciones. En el Gráfico siguiente se presenta el comportamiento del grado de dolarización de la economía.

¹² Repatriación de recursos, debido a la fuga de capitales y nivel de dolarización en el sistema bancario antes de la desdolarización, que alcanzaba el 60%.

DOLARIZACION EN LA ECONOMIA



Como se puede apreciar, existió un acentuado crecimiento de la dolarización entre el final de 1985 y el final de 1987, donde el grado de dolarización salta de menos del 40% a casi el 80% de los activos del sistema financiero nacional. Posteriormente, la dolarización aumenta, pero con un comportamiento más suave, hasta alcanzar alrededor del 90% de los activos del sistema financiero.

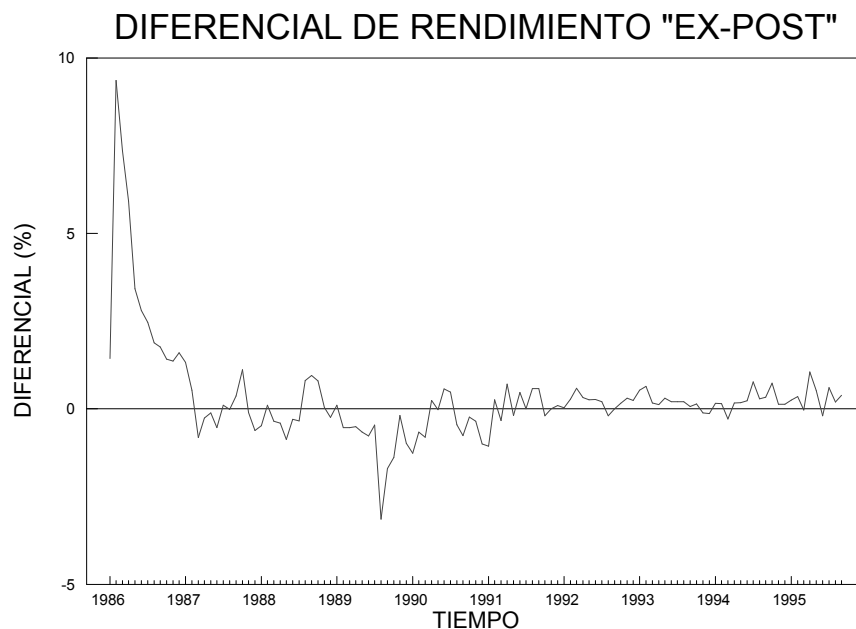
En el período considerado, el grado de dolarización del sistema financiero boliviano alcanzó un promedio mensual de 82.8%, con una desviación estándar de 13.6%, siendo que el valor mínimo de 38,4% ocurre en enero de 1986 y el máximo grado de dolarización es alcanzado en mayo de 1994 (94.5%), cuando prácticamente sólo se observan operaciones de las cuentas fiscales en activos denominados en moneda nacional.

Con respecto al diferencial de rendimientos entre los activos en moneda nacional y en dólares, a continuación se grafican la evolución de 2 indicadores alternativos, el diferencial "ex post" y el "ex ante", para verificar cual sería el más relevante en la explicación de la dolarización reciente en Bolivia. Las tasas de rendimiento de los depósitos en bolivianos son las tasas de interés mensuales de depósitos a plazo fijo en bolivianos, y las tasas de rendimientos en dólares son iguales a las tasas de interés mensuales de depósitos a plazo fijo en dólares. En la primera opción (diferencial "ex post"), las tasas de rendimientos en dólares son ajustadas por la depreciación efectivamente realizada del tipo de cambio¹³, y en la segunda alternativa se considera un diferencial de rendimiento "ex ante", donde se supone que los agentes económicos consideran que la tasa de depreciación del tipo de cambio será similar a la tasa de inflación, y de esta manera se utiliza a este último indicador como la variable relevante para ajustar los rendimientos en moneda nacional y extranjera a la misma unidad. Este supuesto puede ser considerado bastante razonable desde que en primer lugar, en general no se encuentra

¹³ Definición de diferencial de rendimiento similar al encontrado en Clements y Schwartz (1993), Antelo (1993) y Escobari (1994).

información disponible sobre el tipo de cambio esperado, pero si sobre la tasa de inflación y por otro, la política cambiaria realizada por las autoridades gubernamentales, buscaron a partir de la implementación de la Nueva Política Económica en 1985, mantener un tipo de cambio real estable y competitivo, evitando rezagos cambiarios, para consolidar en Bolivia una economía de mercado abierta hacia el exterior.

En la primera alternativa, se observa que hasta 1989 existe un claro diferencial positivo en los rendimientos "ex post", a favor de las operaciones en bolivianos y, sin embargo, es el período donde el grado de dolarización en el sistema financiero formal aumenta más rápidamente¹⁴. Entre 1989 y 1991 el diferencial de rendimientos desfavorece a las operaciones en bolivianos pero a partir de 1991, nuevamente tenderían a favorecer los depósitos en bolivianos. El promedio mensual del diferencial de rendimientos de depósitos denominados en moneda nacional y en dólares es de 0.32%, pero la desviación estándar es relativamente elevada (1.45%), debido principalmente a las fluctuaciones de los rendimientos en moneda nacional, lo que explicaría de alguna manera la preferencia de los agentes económicos por los depósitos en dólares.



En la segunda alternativa, considerando el diferencial de rendimiento "ex-ante", en enero de 1986 se observa el diferencial de rendimiento más negativo en contra de los depósitos en moneda nacional (23%) y durante el período 1987-91, cuando ocurre una aceleración y consolidación del grado de dolarización del sistema financiero formal, también predomina un diferencial de rendimiento negativo. Si bien a partir de 1991, no existe la predominancia de rendimiento a favor de las operaciones en dólares, tampoco se observa un resultado consistente y permanente a favor de los depósitos en bolivianos y más bien una alternancia de los rendimientos favoreciendo tanto a los depósitos en moneda extranjera como nacional. El diferencial de rendimiento promedio mensual boliviano/dólar en todo el período analizado fue negativo en 0.17% y la

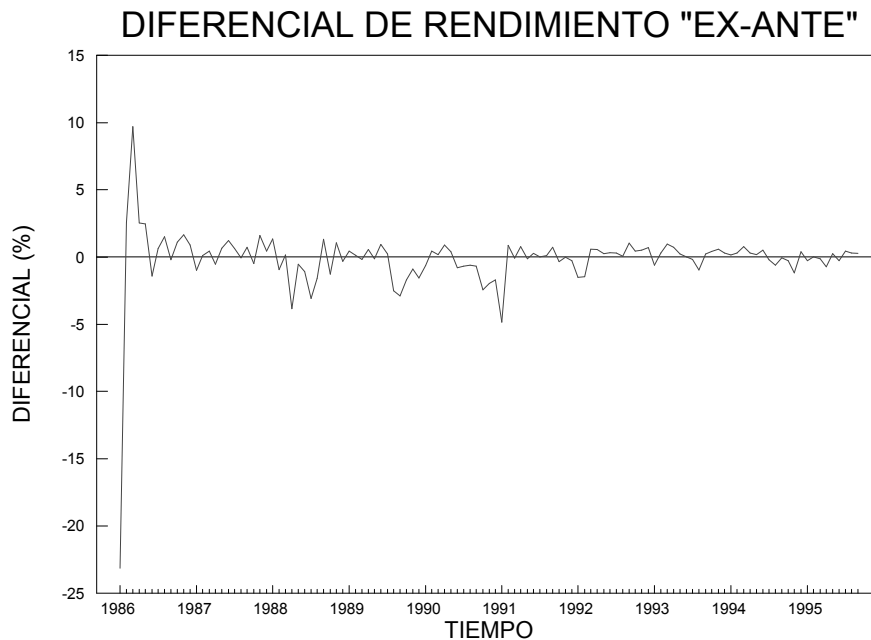
¹⁴ Sobre este tema, ver más detalles en Clements y Schwartz (1993).

desviación estándar aumenta a 2.59%, por lo que este indicador podría ser una "proxy" relevante para explicar la falta de incentivos económicos, para que los inversionistas de activos líquidos demanden bolivianos con respecto a activos denominados en dólares.

¡Error! Marcador no definido.

3.2. Persistencia de la Dolarización

Cuando una serie de tiempo presenta un proceso estocástico que no sea estacionario y este



caracterizado por la presencia de raíces unitarias, es probable que shocks sobre la misma muestren un comportamiento permanente. Para verificar el supuesto de existencia de raíz unitaria se utiliza el estadístico ADF ('Augmented Dickey Fuller') en dos versiones, sin y con tendencia, que corresponden a los estadísticos t (sobre la hipótesis nula $H_0 : \alpha=0$) de los siguientes modelos¹⁵ :

$$(1) \Delta y_t = \mu + \alpha y_{t-1} + \sum_{i=1}^k \tau_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t$$

$$(2) \Delta y_t = \mu + \beta t + \alpha y_{t-1} + \sum_{i=1}^k \tau_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t.$$

Además, será utilizado también el estadístico de Phillips-Perron por considerar estructuras de residuos más generales.

¹⁵ Los modelos deben incluir tantos rezagos de la variable y_t como fueran necesarios para obtener errores independientes idénticamente distribuidos (i.i.d.).

A continuación se muestran los resultados encontrados para las variables grado de dolarización y diferencial de rendimiento "ex ante" entre monedas¹⁶.

TEST DE RAIZ UNITARIA.

¡Error! Marcador no definido. Estadístico/ecuación		
(1)	(2)	
Grado de dolarización		
ADF	-5.46	-4.28
Phillips-Perron	-6.51	-4.17
Diferencial de Rendimiento		
ADF	-9.41	-9.39
Phillips-Perron	-11.79	-11.90
Valores críticos (5%) (100 obs, ver Fuller 1976)		
	-2.89	-3.45

En todos los casos se utilizó un rezago para encontrar errores independientes idénticamente distribuidos.

Por los estadísticos ADF y Phillips-Perron se observa el rechazo de H_0 existencia de raíz unitaria al nivel de significancia de 5%. En este sentido, se encuentran evidencias de que las variables analizadas sean consideradas estacionarias, por lo que no se puede rechazar el supuesto de que la dolarización en Bolivia, en el período reciente, es transitoria y no permanente, pudiendo revertirse a través de medidas de política adecuadas. Por esta razón, y dado que la variable diferencial de rendimientos también es estacionaria, se estudia a continuación si existe alguna causalidad entre esta variable y el grado de dolarización, para en la subsección 3.4 presentar un modelo simple que explica la dolarización en Bolivia.

3.3. Test de Causalidad

El test de causalidad de Granger (1969) permite observar la dirección de causalidad entre la dolarización y el diferencial de rendimiento "ex ante" de las operaciones con monedas nacional y extranjera.

Una serie de tiempo Y causará X relativamente a un universo U (U es un vector de series temporales que incluye X e Y como componentes) si y solamente si, predicciones de X_t basadas en U_s para $s < t$ son mejores que predicciones basadas en todos los componentes de U_s excepto Y_s para todo $s < t$. Si X_t, Y_t representan series estacionarias¹⁷

¹⁶ Calculados con el programa RATS, versión 4.00.

¹⁷ Según Granger (1987), basado en la representación de corrección de errores, en el caso de variables cointegradas, las pruebas de causalidad que son aplicadas después de diferenciar las variables con el objetivo de conseguir la estacionalidad no son adecuadas, pues no toman en cuenta la información derivada del error (desviación) del equilibrio.

¡Error! Marcador no definido.

$$X_t = \sum_{j=1}^m a_j X_{t-j} + \sum_{j=1}^m b_j Y_{t-j} + e_{1t} \quad (1)$$

$$Y_t = \sum_{i=1}^m c_i X_{t-i} + \sum_{i=1}^m d_i Y_{t-i} + e_{2t} \quad (2)$$

donde e_{1t} y e_{2t} son series ruido blanco no correlacionadas. La definición de causalidad implica que si Y_t causa a X_t algún b_j será diferente de cero. Asimismo si X_t causa a Y_t algún c_j es no nulo. Si los dos eventos ocurren simultáneamente, ocurrirá una relación de retroalimentación ("feedback") entre X_t y Y_t .

Los resultados de los tests de causalidad encontrados utilizando diferentes rezagos para las 2 variables son¹⁸:

RESULTADOS DEL TEST DE CAUSALIDAD

¡Error! Marcador no definido.	DOL = f(DOL,DIF, 8 rezagos)	F(8,92) = 2.03*
DIF = f(DIF,DOL, 8 rezagos)		F(8,92) = 0.60
DOL = f(DOL,DIF, 10 rezagos)		F(10,86) = 1.69**
DIF = f(DIF,DOL, 10 rezagos)		F(10,86) = 0.78
DOL = f(DOL,DIF, 12 rezagos)		F(12,80) = 2.43*
DIF = f(DIF,DOL, 12 rezagos)		F(12,80) = 0.84

* significativo al nivel de 5%

** significativo al nivel de 10%.

¡Error! Marcador no definido.

Por los resultados encontrados no se puede rechazar el supuesto de que el diferencial de rendimientos entre los depósitos en bolivianos y en dólares causa a la evolución del grado de dolarización de la economía, pero no se verifica una retroalimentación del grado de dolarización con respecto a la primera variable. De esta manera, el diferencial de rendimientos se puede constituir en una variable relevante para explicar el comportamiento de sustitución de monedas verificado en el país.

3.4. Modelo Econométrico¹⁹

Basándose en Dornbusch (1989) el proceso real de dolarización tendría dos elementos, el primero es el determinante de largo plazo, que indica que cuanto menor es el diferencial de

¹⁸ En todos los casos los residuos encontrados no contienen autocorrelación sea por el estadístico de Durbin Watson o el Q de Ljung-Box, de tal forma que los tests estarían bien especificados.

¹⁹ Los resultados econométricos de esta subsección fueron obtenidos a través del TSP, versión 7.

rendimiento entre los depósitos en moneda doméstica y en dólar, mayor es la participación de los depósitos en dólar. El segundo elemento se refiere a que el proceso de dolarización no es abrupto, sino que más bien sigue un cierto gradualismo, a través de un proceso de aprendizaje.

Para verificar estos aspectos se procede a un test empírico de un modelo econométrico bastante simple que contiene las dos variables indicadas anteriormente (modelo 1) y un modelo más general (modelo 2), que incorpora características como ser cambios políticos (cambios de Gobierno en 1989 y 1993), modificaciones de política económica que impactan sobre la dolarización (variación del régimen de encaje legal), y shocks en el mercado financiero.

El modelo general es el siguiente:

$$\text{GRADO} = f(\text{DIFERENCIAL}, \text{GRADO}(-1), \text{D89}, \text{D93}, \text{DEN}, \text{DBAN})$$

donde:

GRADO	=	Grado de dolarización
DIFERENCIAL	=	Diferencial de rendimiento de los depósitos en bolivianos en relación a los depósitos en dólar.
D89	=	Dummy que representa el cambio de Gobierno en Agosto-Septiembre de 1989.
D93	=	Dummy que representa el cambio de Gobierno en Agosto-Septiembre de 1993.
DEN	=	Dummy que indica la variación del régimen de encaje legal, evitando sobre encajes en dólares a partir de junio de 1994.
DBAN	=	Dummy que señala la intervención de dos bancos comerciales en Noviembre de 1994.

Se espera que un aumento del diferencial de rendimiento de los depósitos en bolivianos en relación a los depósitos en dólar debe reducir el grado de dolarización de la economía. Por otro lado, períodos de transición gubernamental o intervenciones sobre bancos, al incrementar la incertidumbre sobre la economía y el comportamiento de las variables macroeconómicas tenderían a incrementar el grado de dolarización. El cambio en el mecanismo del encaje legal fue diseñado con el objetivo de incrementar la utilización de moneda nacional, por lo que se esperaba un efecto negativo sobre el grado de dolarización. La variable rezagada indica el proceso de aprendizaje.

Los resultados encontrados, estimando el modelo a través de mínimos cuadrados generalizados, debido a problemas de correlación en los residuos, son:

¡Error! Marcador no definido.RESULTADOS ECONOMETRICOS		
MODELO	1	2
CONSTANTE	5.11 * (7.46)	4.74 * (6.82)
DIFERENCIAL	-0.20 * (-2.99)	-0.13 * (-1.94)
GRADO (-1)	0.94 *	0.94 *

	(115.33)	(114.18)
DUMMY 89		2.97 *
		(4.11)
DUMMY 93		-0.10
		(-0.15)
DUMMY ENCAJE		0.09
		(0.81)
DUMMY BANCOS		-0.10
		(-0.15)
AR (1)	0.17 *	0.21 *
	(1.77)	(2.23)
<hr/>		
R-Cuadrado	0.99	0.99
R-Cuadrado ajustado	0.99	0.99
S.E. regresión	0.94	0.89
Log verosimilitud	-155.86	-147.60
Durbin Watson	1.96	1.98
Prob (Est. F)	0.00	0.00
LM (12 rezagos)	1.45	1.05
Box Pierce (Q-12 reza)	16.12	11.71
Ljung Box (Q-12 rezag)	17.52	12.66
Reset (Est. F)	1.01	1.78

La información entre paréntesis representa al estadístico t de student, LM es el test del Multiplicador de Lagrange para verificar la auto-correlación de p-ésimo orden de los residuos. Box Pierce y Ljung Box testean la correlación serial de hasta p-ésimo orden en los residuos.

RESET es el test de Ramsey para verificar si existe una mala especificación de la forma funcional.

* Significativo al 5%.

Los resultados encontrados están de acuerdo a lo esperado. En ambos modelos, tanto el término constante como el diferencial de rendimiento y la variable rezagada del grado de dolarización son estadísticamente significativas. Si bien la variable de aprendizaje tiene una elasticidad elevada (0.94 en ambos casos), el diferencial de rendimiento también se presenta como estadísticamente significativo. Su elasticidad es de -0.20 en el primer caso y -0.13 en el segundo, lo que significa que una política sostenida de incentivos económicos que privilegien las operaciones con moneda nacional, podrían a lo largo del tiempo coadyuvar con la reversión de la dolarización del sistema financiero boliviano. Con respecto a las dummies del impacto de las transiciones de Gobierno sobre el grado de dolarización, se observa que la transición ocurrida en 1989 acrecentó el grado de dolarización de la economía, pero la transición de 1993 no afectó la evolución de la misma. Se debe mencionar que durante la transición de 1989, existió una fuerte incertidumbre sobre como se conformaría el nuevo gobierno y sobre cual sería su política económica, en cuanto que en 1993, 3 meses antes de la posesión del nuevo gobierno, ya era conocido el nuevo gobierno y las medidas económicas que pretendía aplicar. En este sentido, una lección importante que podría surgir de estos resultados es que se deben buscar transiciones gubernamentales que eviten crear incertidumbres superiores a las normales, que caracterizan estos períodos.

Por otro lado, tanto el cambio en la política de encaje legal como la intervención de bancos comerciales en 1994, no parecen haber impactado significativamente sobre el comportamiento de la evolución del grado de dolarización en Bolivia.

Analizando los estadísticos estimados para verificar la especificación, el ajuste y la forma funcional de los modelos presentados, se observa que además de presentar un R2 bastante elevado, se concluye que al nivel de significancia de 5%, los tests de diagnóstico no rechazan las hipótesis nulas de inexistencia de correlación serial y buena especificación de la forma funcional. En este sentido, los modelos presentados, no obstante ser bastante simples, describen adecuadamente los datos sobre el problema de la dolarización reciente en Bolivia.

4. CONCLUSIONES E IMPLICACIONES

1. La preferencia de los bolivianos por depósitos en dólares se atribuye, generalmente, a la experiencia de la hiperinflación y desconfianza en el boliviano como reserva de valor. Sin embargo, en este trabajo se muestran evidencias acerca de que la estructura de tasas de interés en Bolivia en el período de la post-estabilización, incentiva los depósitos en dólar, no existiendo incentivos financieros para inducir a que el público realice depósitos en bolivianos.
2. Inicialmente, se encuentran evidencias empíricas por las que no se puede rechazar el supuesto de que la dolarización en Bolivia, en el período reciente, es transitoria y no permanente, pudiendo revertirse a través de medidas de política adecuadas. Además, no se puede rechazar el supuesto de que el diferencial de rendimientos entre los depósitos en bolivianos y en dólares causa a la evolución del grado de dolarización de la economía, pero no se verifica una retroalimentación del grado de dolarización con respecto a la primera variable, por lo que el diferencial de rendimientos sería una variable relevante para explicar el comportamiento de sustitución de monedas verificado en el país.
3. Las elasticidades encontradas sobre el impacto del diferencial de rendimientos en el grado de dolarización son sustancialmente mayores a las de trabajos anteriores, y se deben principalmente a la utilización de una definición de diferencial de rendimientos "ex-ante", que puede ser considerada como una variable más relevante para explicar el comportamiento de los agentes económicos, cuando toman sus decisiones sobre la asignación de la cartera de activos financieros.
4. En este sentido, una diferencia de rendimiento a favor de los depósitos en bolivianos con respecto a los depósitos en dólar, probablemente inducirá a que más bolivianos mantengan sus activos líquidos en cuentas en moneda nacional. Sin embargo, esta situación se debe dar en forma permanente y sostenida a lo largo del tiempo, para producir el cambio de percepción de los agentes económicos generando los resultados deseados de reducir el grado de dolarización. El mayor diferencial a favor de las operaciones en bolivianos puede ser conseguido básicamente a través de la elevación de las tasas de interés pasivas en bolivianos, que permanecen relativamente bajas con respecto a las tasas activas en bolivianos (este spread es bastante superior al equivalente que se observa en las operaciones con dólar), ya que no es recomendable reducir abruptamente las tasas de interés en dólares, no obstante permanezcan alrededor de 4 a 5 puntos porcentuales superiores a los rendimientos de activos en dólares comparables en Estados Unidos y Europa, ya que la reducción de estas tasas abajo de determinados niveles, genera el riesgo de fuga de capitales del país.
5. Adicionalmente, transiciones políticas que minimicen la incertidumbre sobre el rumbo de

la política económica pueden coadyuvar a revertir el proceso de dolarización en Bolivia, como se evidencia de la transición de 1993 con respecto a la de 1989.

6. La dolarización doméstica tuvo el mérito de atraer capitales para el mercado financiero boliviano. Sin embargo, generó un conjunto de aspectos que merecen mayores discusiones. No existe un modo simple y eficaz de diseñar un sistema financiero, principalmente después de un proceso de desdolarización e hiperinflación como el sufrido por la economía boliviana. Las evidencias encontradas en este trabajo, sugieren que el Gobierno puede jugar un rol muy importante para el efectivo desarrollo del mercado de capitales, que es una pieza fundamental de cualquier estrategia de desarrollo económico para el país, si se actúa con objetivos de largo plazo y con criterios adecuados de rendimiento y riesgo, a fin de que el sistema financiero tenga una mayor credibilidad y consistencia a lo largo del tiempo. En este sentido, a pesar de que los cambios en la política de encaje legal, evitando sobre encajes en moneda extranjera no parecen haber impactado significativamente sobre la evolución de la dolarización en Bolivia, a futuro medidas tendentes a evitar sesgos contra la mantención de moneda nacional pueden coadyuvar a revertir el proceso de dolarización en Bolivia.
7. Por otro lado, el dolarizar totalmente la economía boliviana representaría entre otras cosas adoptar un tipo de cambio fijo, lo que en un entorno donde las principales monedas fluctúan unas con respecto a otras, puede generar desequilibrios de la balanza de pagos imposibles de administrar, principalmente si la inflación interna es superior a la internacional. Además dolarizar completamente la economía implica subordinar la política monetaria y cambiaria al comportamiento futuro del dólar. El problema es que los movimientos de esta última moneda obedecen al orden de prioridades de política económica de los Estados Unidos y no existe motivo para imaginar que estas prioridades coincidan con los objetivos y necesidades del país.
8. Finalmente, el proceso de dolarización puede ser reversible en Bolivia, a pesar de ser complejo una vez que una moneda extranjera "más fuerte" es utilizada en alguna de las funciones del dinero nacional. Sin embargo, como fue mencionado anteriormente existen razones para buscar reducir el grado de dolarización de la economía y evitar una dolarización completa, por lo que es necesario tener una política consistente y a largo plazo que proporcione los incentivos económicos necesarios, para que los agentes bolivianos demanden y tomen en cuenta en la formación de sus carteras de activos financieros a la moneda nacional y los activos denominados en esta moneda.

BIBLIOGRAFIA

- AFCHA, G.; MELVIN, R. 1987. Dolarización en Bolivia en los años 80. La Paz, Bolivia: UDAPE. Mimeo.
- ANTELO, E. 1993. "Dolarización en la post estabilización en Bolivia: Algunas evidencias empíricas". Análisis Económico 7:115-128 (Julio). La Paz, Bolivia: UDAPE.
- BARREIROS, I.; FISHER, R. 1987. Substitución de la moneda nacional en Bolivia. Mimeo.
- BATISTA, P. 1993. "Crisis monetaria, dolarización y tipo de cambio". Revista de la CEPAL n. 50. (Agosto).
- COMBONI J.; DE LA VIÑA, J. 1993. "Precios y tipo de cambio en Bolivia: Evidencia empírica del período post estabilización". Análisis Económico 7:5-27 (Julio). La Paz, Bolivia: UDAPE.
- COOPER, R. 1992. Dollarization in Bolivia. La Paz, Bolivia: Unidad de Análisis de Políticas Económicas (UDAPE). Enero. Mimeo.
- CLEMENTS, B.; SCHWARTZ, G. 1993. "Currency substitution: The recent experience of Bolivia". World Development 21(11):1883-1893.
- DORNBUSCH, R. 1989. "Fuga de capitais: Questoes politicas e mensuracao". Revista Brasileira de Economía 43(2): 177-209, Abr/Jun.
- ENGLE, R. Y GRANGER, W. 1987. "Co-integration and error correction: representation, estimation and testing". Econometrica 55:251-76.
- ESCOBARI, M. 1994. Dollarization in Bolivia. Harvard University. Mimeo.
- FERNÁNDEZ, R.; PROTASI, J. 1987 Las tasas de interés y el uso de monedas múltiples. In Conferencia sobre el uso de monedas múltiples en la Economía Boliviana. Noviembre.
- GRANGER, W. 1969. "Investigating causal relations by econometric models and Cross-Spectral Models". Econometría 37:424-438.
- _____. 1987. "Causality, cointegration and control". Journal of Economic Dynamics and Control 12:551-559.
- GUIDOTTI, P.; RODRIGUEZ, C. 1992. "Dollarization in Latin America: Gresham's Law in Reverse?". IMF Staff Papers, 39: 518-544.
- JAMESON, K. 1988. "Política macroeconómica en una economía dolarizada: La experiencia de Bolivia". Estudios Octubre/Diciembre pp. 121-129.
- MELVIN, M. 1985. The dollarization of Latin America: A market enforced monetary reform. Arizona State University. Abril. Manuscrito.

MORALES, R. 1987. La dolarización de la economía boliviana: Un proceso creciente de largo plazo. Noviembre. Manuscrito.

SRIVASTAVA, P. 1990a. Interest rates peso problem and dollarization in Bolivia. La Paz, Bolivia: UDAPE. Mimeo.

_____. 1990b. Dollarization, credibility and policy reform in Bolivia. La Paz, Bolivia: UDAPE. Mimeo.

UNIDAD DE ANALISIS DE POLITICAS ECONOMICAS (UDAPE). 1996. Determinantes de la inflación. La Paz, Bolivia. Mimeo. Enero.