

Estimación del Circulante y El Multiplicador Monetario en Dólares

Walter Orellana R.*

* El autor agradece los importantes comentarios de Jorge Requena, Arturo Beltrán y José Luis Evia. Cualquier error u omisión es responsabilidad exclusiva del autor. Las opiniones expresadas en el trabajo pertenecen al autor y no necesariamente coinciden con las del Banco Central de Bolivia.

RESUMEN

El trabajo presenta una estimación del multiplicador de los depósitos bancarios en dólares. Para esto inicialmente se construye la base monetaria en dólares, estimando el circulante en moneda extranjera a través del método de máxima verosimilitud y el método de la teoría cuantitativa de dinero. Este último utiliza las velocidades ingreso de circulación del dinero calculadas a partir de la Cámara de Compensación de cheques.

Los resultados obtenidos muestran la importancia en la economía del circulante en dólares y permiten ver la trascendencia del fenómeno de creación de dinero secundario en dólares, el cual limita la función de prestamista de última instancia del Banco Central. Países como Bolivia, con una economía tan abierta y una elevada dolarización, enfrentan desafíos particulares. La posibilidad de que surjan factores exógenos que limiten la liquidez de moneda extranjera en el mercado, conduce a la necesidad de garantizar mecanismos de liquidez ágiles y oportunos como el Fondo de Requerimiento de Activos Líquidos en moneda extranjera. Asimismo, estos desafíos implican la necesidad de continuar con los esfuerzos de incrementar el desarrollo del mercado financiero y mantener una adecuada regulación prudencial que asegure la estabilidad del sistema financiero.

1. INTRODUCCIÓN

La creación de dinero por parte de la autoridad monetaria tiene por finalidad facilitar las transacciones en la economía. Las funciones básicas del dinero: medio de pago, unidad de cuenta y reserva de valor permiten cumplir con este cometido. Sin embargo, existe la tendencia natural a que la moneda doméstica pierda alguna o todas las funciones tradicionales del dinero en aquellos países que han atravesado por un proceso inflacionario crónico, fenómeno descrito como dolarización.

La dolarización en Bolivia se agudizó con la experiencia de la hiperinflación en los ochenta y con la apertura de los mercados de capitales y reposición de las operaciones bancarias en moneda extranjera. La posibilidad de que el sistema financiero pueda captar recursos del público, así como otorgar créditos en moneda extranjera, permite la presencia del fenómeno de creación de dinero secundario en dólares. Este hecho incrementa el nivel de dolarización de la economía, debido a que aumenta en forma acumulativa el volumen de depósitos, y por ende el stock de medios de pago en moneda extranjera. El multiplicador monetario en dólares permite cuantificar la magnitud de este fenómeno.

En este trabajo se presenta una estimación del multiplicador de los depósitos bancarios en dólares. Para esto inicialmente se construye la base monetaria en dólares, estimando el circulante en moneda extranjera a través de dos métodos alternativos: el Método de Máxima Verosimilitud y el Método de la Teoría Cuantitativa del Dinero. Una vez que se conocen el volumen de depósitos y las reservas en dólares del sistema bancario, y con la estimación del circulante en moneda extranjera, es posible el cálculo del multiplicador monetario en dólares.

El documento está organizado en seis secciones. Luego de esta introducción, la segunda sección analiza el origen y destino de la base monetaria en una economía bi-monetaria como la boliviana, describiendo brevemente las operaciones realizadas por el banco central que afectan a la misma. La tercera sección contiene un desarrollo teórico del multiplicador monetario convencional, a partir del cual se analiza el proceso del multiplicador monetario en dólares y se detallan sus particularidades. En la cuarta sección se estima el circulante en dólares a través del Método de Máxima Verosimilitud y mediante la Teoría Cuantitativa del Dinero, utilizando las velocidades ingreso de circulación del dinero calculadas a partir de la Cámara de Compensación de cheques. En base a estas estimaciones, y considerando los depósitos y reservas bancarias en dólares, en la quinta

sección se calcula y analiza la evolución del multiplicador monetario de los depósitos bancarios en dólares. Finalmente, en la última sección se consignan las conclusiones del documento.

2. LA BASE MONETARIA EN UNA ECONOMÍA BI-MONETARIA

El dinero creado por el banco central se denomina dinero primario o base monetaria, y representa un pasivo de la autoridad monetaria frente a los agentes de la economía. Un esquema contable simplificado, en el cual aparecen las principales cuentas del balance de un banco central, permite definir los determinantes de la base monetaria.

CUADRO 1: BALANCE SIMPLIFICADO DEL BANCO CENTRAL

Activos		Pasivos	
Reservas Internacionales	Ri	Circulante	C
Crédito al Gobierno	Cg	Depósitos del Gobierno	Dg
Crédito a Bancos	Cb	Depósitos de los Bancos	Db
		Obligaciones Externas de Corto Plazo	Oecp
		Obligaciones Externas de Med. y Lar. Plazo	Omlp

Partiendo de este balance simplificado y mediante la identidad contable en la que el total del activo es idéntico al total del pasivo, tenemos:

$$Ri + Cg + Cb = C + Dg + Db + Oecp + Omlp \quad (1)$$

Reordenando términos en la ecuación (1), se logra la siguiente igualdad:

$$(Ri - Oecp) + (Cg - Dg) + Cb - Omlp = BM = C + Db \quad (2)$$

Esta última igualdad indica que la base monetaria, cuya utilización final se distribuye entre el público y los bancos, es igual a la suma de las reservas internacionales netas, más el endeudamiento neto del gobierno con el banco central, más los préstamos que el banco central haya otorgado a los bancos, menos las obligaciones externas de mediano y largo plazo del banco central.

En el caso específico de Bolivia, el Banco Central expande o contrae la base monetaria a través de las siguientes operaciones:

1. Compra y Venta de divisas. Las divisas en poder de la autoridad monetaria representan el activo denominado Reservas Internacionales Netas (RIN).
2. Expansión y Contracción del Crédito Neto al Sector Público (CNSP) y del Crédito a Bancos (CB). La deuda neta del sector público y el crédito a los bancos representan también activos para la autoridad monetaria.
3. Colocación y Redención de Certificados de Depósito (CD). Las entidades financieras depositan en el Banco Central dinero primario en forma de CD.
4. Mediante otras Operaciones Netas. El resto de operaciones netas que realiza el banco central se agrupan en un activo denominado Otras Cuentas Netas (OCN), las cuales son principalmente de deuda externa de mediano y largo plazo.

El pasivo del banco central está compuesto por el dinero primario en circulación, el mismo que tiene dos destinos:

1. El dinero primario en poder de los agentes económicos, que se denomina Billetes y Monedas en Poder del Público o Circulante (C).
2. El dinero primario que las entidades financieras tienen como reserva, ya sea en sus propias bóvedas (caja) o como depósitos en el Banco Central, denominado Reservas Bancarias (RB).

La siguiente ecuación representaría el origen y destino de la Base Monetaria (BM), si Bolivia tuviera una economía unimonetaria:

$$RIN + CNSP + CB - CD^1 + OCN = BM = C + RB \quad (3)$$

Sin embargo, en una economía bi-monetaria como la boliviana, las operaciones

¹ Se debe destacar que en el futuro se pretende profundizar el mercado de Letras de Tesorería (LT), por lo que las colocaciones de certificados de depósito (CD) serán cada vez menos importantes.

que efectúa el Banco Central con el sector público y las entidades financieras se realizan en bolivianos y en dólares. Asimismo, las Reservas Bancarias se encuentran en ambas monedas. Bajo estas particularidades, la ecuación (3) puede ser reformulada de la siguiente manera²:

$$RIN_{ME} + CNSP_{MN} + CNSP_{ME} + CB_{MN} + CB_{ME} + OCN_{MN} + OCN_{ME} = BM^* = C_{MN} + C_{ME} + RB_{MN} + RB_{ME} \quad (4)$$

Para definir la Base Monetaria en dólares se debe analizar la composición de las RIN del Banco Central de Bolivia. Estas últimas están compuestas por la "Posición de Reservas" (PR), el Encaje Legal en efectivo en ME y las Letras del Tesoro General de la Nación (LT) en ME. La "Posición de Reservas" forma parte del origen de la Base Monetaria en bolivianos debido a que representa las reservas adquiridas por monetización de divisas, que son contrapartida de los Billetes y Monedas en Circulación y desembolsos de capital de largo plazo. El resto de las RIN (RIN-PR) formaría parte del origen de la Base Monetaria en dólares. De esta manera, el origen y destino del dinero primario en dólares podría definirse como:

$$(RIN-PR) + CNSP_{ME} + CB_{ME} + OCN_{ME} = BM_{ME} = C_{ME} + RB_{ME} \quad (5)$$

3. EL MULTIPLICADOR MONETARIO EN DÓLARES

El multiplicador monetario convencional o multiplicador de los depósitos bancarios es la relación entre la Liquidez Total, definida según los diferentes agregados monetarios, y la Base Monetaria:

$$mm = \frac{M}{BM} = \frac{C + D}{C + R} = \frac{C/D + 1}{C/D + R/D} = \frac{1 + c}{r + c} \quad (6)$$

donde:

² Los subíndices MN y ME representan moneda nacional y moneda extranjera, respectivamente. Es importante destacar que las cuentas con el subíndice MN incluyen partidas tanto en moneda nacional como en moneda nacional con mantenimiento de valor.

- M = Liquidez Total definida por algún agregado monetario
BM = Base Monetaria
C = Circulante
R = Reservas Bancarias
D = Depósitos Bancarios, según el agregado monetario en cuestión.
c = Coeficiente de circulante a depósitos.
r = Coeficiente de reservas a depósitos.

El multiplicador monetario da lugar a la creación de dinero secundario, el cual surge de un proceso de expansión de los activos y pasivos de las entidades financieras. El sistema financiero capta depósitos del público y con estos recursos otorga créditos reteniendo un porcentaje como reservas (r). Los agentes mantienen una parte de los créditos como efectivo, según su preferencia por liquidez (c), y el resto es depositado nuevamente en el sistema financiero. Estos nuevos depósitos constituyen dinero secundario porque son pasivos de las entidades financieras superiores a sus activos en dinero primario. Con estos nuevos depósitos el sistema financiero puede conceder otros créditos, presentándose un proceso recurrente de creación de nuevos créditos y captación de nuevos depósitos. Como puede concluirse, el multiplicador monetario convencional y la creación de dinero secundario en moneda nacional dependen de la preferencia por liquidez de los agentes (c) y de la tasa de reservas bancarias (r).

El proceso del multiplicador monetario en dólares es análogo al anterior excepto por algunas particularidades. El depósito en dólares que ingresa por primera vez al sistema financiero es el equivalente al dinero primario en MN. Las entidades financieras destinan una parte de este depósito inicial a la constitución de reservas, y el resto a la colocación de créditos. El BCB acumula RIN solamente en la medida que una fracción de los depósitos es destinado a la constitución de encaje legal en efectivo³. Las reservas bancarias pasan a formar parte del pasivo del BCB, incrementando como contrapartida su activo en forma de RIN. Los créditos otorgados por el sistema financiero constituyen un pasivo del público, el cual mantiene una parte de este crédito en efectivo, con otra parte incrementa sus activos externos y la parte restante retorna al sistema en la forma de nuevos depósitos. De esta manera se presenta un proceso recurrente de creación de dinero secundario en dólares.

³ Es importante tener en cuenta que el encaje legal en títulos constituye el Fondo de Requerimiento de Activos Líquidos (Fondo RAL), el cual no forma parte de las Reservas Internacionales Netas del BCB, sino más bien del sistema financiero.

Como se desprende del análisis anterior, el multiplicador monetario en dólares puede definirse como la relación entre el monto total de depósitos en moneda extranjera (DT_{ME}) y el depósito inicial en moneda extranjera (DI_{ME}):

$$mm_{ME} = \frac{DT_{ME}}{DI_{ME}} = \frac{1 + c + x}{r + c + x} \quad (7)$$

donde:

DT_{ME} = Depósitos Totales en moneda extranjera

DI_{ME} = Depósito Inicial en moneda extranjera

c = Coeficiente de circulante a depósitos.

r = Coeficiente de reservas a depósitos.

x = Relación de depósitos en el exterior a depósitos internos

Este multiplicador es diferente al anterior porque la Base Monetaria es reemplazada por el Depósito Inicial, y por el coeficiente x , que representa cuanto dinero se destina a la acumulación de depósitos en el exterior en relación a la acumulación de depósitos internos. Sin embargo es factible esperar que debido al diferencial de rendimiento el público prefiera los depósitos en el sistema financiero nacional antes que los activos en el exterior, tal como lo demuestra la importante repatriación de capitales iniciada a partir de la aplicación del D.S. 21060. Nótese que cuando la relación de depósitos en el exterior a depósitos internos es igual a cero, la ecuación (7) puede escribirse como:

$$mm_{ME} = \frac{C_{ME} + D_{ME}}{C_{ME} + R_{ME}} = \frac{1 + c}{r + c} \quad (8)$$

donde:

C_{ME} = Circulante en moneda extranjera

R_{ME} = Reservas Bancarias en moneda extranjera

D_{ME} = Depósitos Bancarios en moneda extranjera.

En el caso de la moneda nacional, el BCB puede influir en la creación de dinero secundario modificando la Base Monetaria, ya sea determinando el stock de efectivo o a través de la tasa de encaje legal y las operaciones de mercado abierto (OMA). En el caso de la creación de dinero secundario en moneda extranjera, el BCB no puede determinar el stock de efectivo en dólares, y por ende debe recurrir al encaje legal y a las OMA como instrumentos para afectar el proceso de creación de dinero secundario en moneda extranjera.⁴

Existen tres condiciones necesarias para que la autoridad monetaria pueda afectar el volumen de créditos del sistema.⁵ Primero, los créditos bancarios no deben ser sustitutos perfectos de otras formas de financiamiento tales como los instrumentos del mercado de valores. Segundo, la autoridad monetaria debe ser capaz de afectar la oferta de créditos bancarios a través del control de reservas bancarias, es decir que los bancos no sean capaces de aislar completamente su oferta de préstamos de los shocks de política monetaria, recurriendo a otras formas de financiamiento que no requieran reservas. Y tercero, el ajuste de precios debe ser imperfecto de manera que la política monetaria no sea neutral. Si el ajuste de precios es perfecto, los cambios nominales en la cantidad de reservas se neutralizarán con cambios proporcionales en los precios, y las carteras de los bancos permanecerán inalteradas en términos reales.

4. ESTIMACIÓN DE LA TENENCIA DE BILLETES EN MONEDA EXTRANJERA

a. El método de máxima verosimilitud

Este método ha sido utilizado para medir la cocirculación en países que permiten el uso legal de la moneda de otra nación. Este es un método indirecto empleado frecuentemente por el Fondo Monetario Internacional.

El circulante en moneda extranjera es estimado a través de una demanda de dinero convencional, en la cual la cantidad demandada depende del ingreso y de otras variables que miden el costo de oportunidad de mantener dinero. La función de demanda puede ser especificada como:

⁴ Se debe mencionar que la Reglamentación de Posición de Cambios y los swaps de divisas son instrumentos que limitan también de alguna manera la creación de dinero secundario en moneda extranjera.

⁵ Citadas en Cardona (1996), haciendo referencia a Bernanke y Blinder (1988).

$$(\log(M^*/P) = \alpha_0 + \alpha_1 \log(Y/P) + \alpha_2 \hat{e} + \alpha_3 r \quad (9)$$

$$\alpha_1 > 0, \alpha_2 < 0, \alpha_3 < 0$$

donde M^* es la demanda por dinero (M1) en términos nominales, P es el nivel de precios, Y es el ingreso nominal, \hat{e} es la tasa de depreciación, y r es la tasa de interés real.

Sin embargo, la demanda por dinero en términos nominales, M^* , incluye la demanda inobservable por moneda extranjera (circulante en dólares), y la demanda cuantificable (M), compuesta por el circulante en moneda local y los depósitos a la vista en ambas monedas. Si θ es la razón de moneda extranjera por moneda local, podemos establecer una relación entre los saldos inobservables y los saldos cuantificables de dinero. Esto es:

$$M^* = \theta C + M$$

donde C es el circulante en moneda local. Por ejemplo, si $\theta = 0.1$, entonces el stock de moneda extranjera en circulación es igual al 10% del monto nominal de la moneda local en circulación.

Dando distintos valores a θ se estima la ecuación (9), y se calcula el valor de la función de máxima verosimilitud. El valor de θ que permite maximizar dicha función, es considerado como la razón de moneda extranjera por moneda local que existe en la economía.

Estimación para Bolivia

Siguiendo esta metodología, se ha evaluado una ecuación de la demanda por dinero para estimar los dólares en circulación dentro la economía nacional. Como variable proxy del ingreso real se ha utilizado el PIB real trimestral anualizado en bolivianos de 1990. En las regresiones se trabajó con logaritmos del ingreso real. En las estimaciones realizadas se consideró como una de las variables explicativas la tasa de depreciación trimestral anualizada, la cual podría ser el costo relevante de mantener dinero.

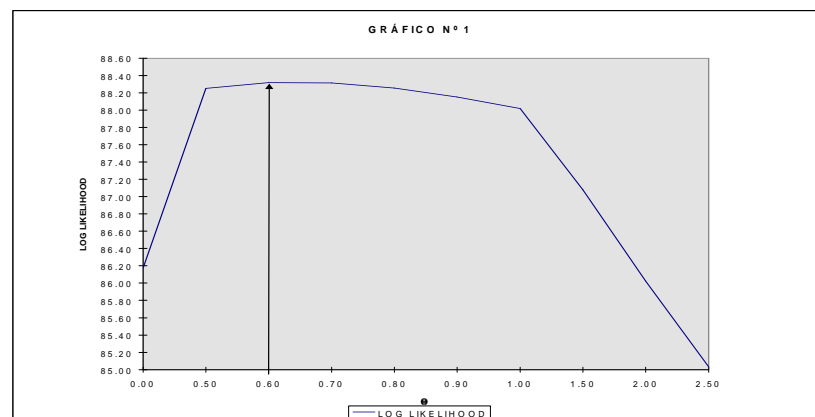
Como variable dependiente (demanda por dinero) se tomó la definición

ampliada de M1. La variable dependiente fue deflactada por el índice de tipo de cambio base 1990 y se le aplicaron logaritmos. Para obtener la demanda total por dinero, se adicionó a esta variable diferentes porcentajes del circulante en moneda local, tratando de cuantificar la demanda inobservable por moneda extranjera (diferentes θ). Donde:

$$\theta = \frac{\text{Circulante \$us}}{\text{Circulante Bs}}$$

Se utilizaron dos variables dummies: una para el primer trimestre de cada año, debido a la caída acentuada en dicho período (D1); y otra para el último trimestre de cada año, en consideración a que este agregado monetario es estacional y se incrementa hacia fin de año (D4). La tasa de interés para depósitos a plazo fijo en moneda extranjera resultó no ser significativa, por lo que fue excluida del modelo.

Los resultados se presentan en el gráfico 1. En él se observa que la función "log likelihood" toma sus valores máximos cuando $\theta=0.6$. Si consideramos el método indirecto planteado por el FMI, esto indicaría que el circulante en moneda extranjera es igual al 60% del stock de moneda local en circulación.



Los resultados econométricos de la función de demanda de dinero cuando $\theta=0.6$ permiten observar que todas las variables toman los signos esperados y son significativas a un nivel de confianza del 5%. Asimismo, es importante destacar el grado de ajuste del modelo empleado.

RESULTADOS DEL MODELO

VARIABLE	Variable Dependiente LM06 (1987.1 – 1998.3)		
	Coefficiente	Estadístico- T	Probabilidad
C	-10.2616	-4.8638	0.0000
LM06(-1)	0.5538	6.6571	0.0000
LPIB90	1.4106	5.0501	0.0000
DEPREA	-0.9588	-4.4633	0.0001
D1	-0.0832	-4.9547	0.0000
D4	0.1063	7.3256	0.0000
R ²	0.9946		
R ² ajustado	0.9939		
Log likelihood	88.31836		
F-stat.	1514.9		

donde:

C = Constante

LM06 = Logaritmo de la demanda total de dinero cuando $\theta=0.6$

LPIB90 = Logaritmo del ingreso real trimestral anualizado en bolivianos de 1990.

DEPREA = Tasa de depreciación trimestral anualizada

D1 = dummie para el primer trimestre de cada año.

D4 = dummie para el último trimestre de cada año.

A través del test de Johansen Juselius se comprobó que estas series están cointegradas⁶. Este test permite rechazar a un nivel de 1% la hipótesis de no existencia de vectores de cointegración. Adicionalmente, los tests de diagnóstico permiten comprobar que no existe correlación serial ni heterocedasticidad en los residuos, y que la especificación de la forma funcional es correcta.

⁶ Se aplicó el test de cointegración debido a que las variables LM06 y LPIB90 no son estacionarias. Estas variables fueron testeadas por estacionaridad sin constante ni tendencia mediante el test augmented Dickey Fuller.

TEST DE COINTEGRACIÓN: Johansen-Juselius	
Relaciones de Co-integ.	Test
R=0	41.40*
R<1	12.54
R<2	0.62

(*) Rechazo hipótesis de no cointegración a un nivel de 5%

TESTS DE DIAGNÓSTICO

TEST	Estadístico- F	Probabilidad
Correlación Serial LM(2)	0.20596	0.8147
Correlación Serial LM(4)	0.75814	0.5592
Heterocedasticidad ARCH (2)	0.61564	0.5451
Heterocedasticidad ARCH (4)	0.31330	0.8673
Reset	0.45535	0.5036

Nota.- Los números entre paréntesis representan el número de rezagos utilizados

b. El método de la Teoría Cuantitativa del Dinero

En este método alternativo se estima la cantidad de billetes en moneda extranjera mediante la teoría cuantitativa del dinero, utilizando las velocidades ingreso de circulación del dinero calculadas a partir de la Cámara de Compensación de cheques.

La ecuación cuantitativa del dinero, en su variante del ingreso, puede ser expresada como:

$$M V = Y P \quad (10)$$

donde M es el dinero, V la velocidad de circulación del dinero, Y el ingreso real (PIB real) y P el índice general de precios. Si definimos a M como el total de billetes y monedas en poder del público, moneda nacional y moneda extranjera, la ecuación cuantitativa puede ser definida como:

$$ByM_{MN} * V_{MN} + ByM_{ME} * V_{ME} = PIB \text{ nominal} \quad (11)$$

donde:

$$ByM_{MN} = \text{Billetes y Monedas en moneda nacional}$$

ByM_{ME} = Billetes y Monedas en moneda extranjera

V_{MN} = Velocidad de circulación de la moneda nacional

V_{ME} = Velocidad de circulación de la moneda extranjera,

Si despejamos la variable billetes en moneda extranjera, tenemos:

$$ByM_{ME} = (\text{PIB nominal} - ByM_{MN} * V_{MN}) / V_{ME} \quad (12)$$

Puesto que son conocidos los valores del PIB y la tenencia de billetes en moneda nacional, se pueden estimar los billetes en moneda extranjera en poder del público a partir de las velocidades ingreso de circulación del dinero.

Una buena aproximación para las velocidades de circulación del dinero podría ser considerar las velocidades de circulación de otros medios de pago alternativos. En este trabajo se utilizan las velocidades de circulación de los cheques, calculada a partir de la información de la Cámara de compensación de cheques.

CUADRO 2: ESTIMACIÓN DE LA TENENCIA DE BILLETES EN MONEDA EXTRANJERA

(En millones de Bs)

AÑO	CAMARA COMPEN.		DEPÓSITOS VISTA		VELOCIDAD		PIB	BILLETES MN	ESTIMACIÓN ME		ME/MN (%)
	MN	ME	MN	ME	MN	ME			(mill. Bs)	(mill. \$us)	
	(1)	(2)	(3)	(4)	5=1/3	6=2/4					
1994	18,487	14,729	1,186	1,181	15.6	12.5	27,636	1,053	899	194	85%
1995	20,951	18,917	1,428	1,388	14.7	13.6	32,235	1,343	919	191	68%
1996	24,442	22,996	1,568	1,824	15.6	12.6	37,537	1,455	1178	232	81%
1997	28,394	32,444	2,082	2,401	13.6	13.5	41,860	1,718	1363	259	79%
1998	31,083	39,576	2,303	2,935	13.5	13.5	47,225	1,883	1617	293	86%

FUENTE: Estimación propia realizada en base a información estadística de la Asociación de Bancos Nacionales, del Banco Central de Bolivia, del Instituto Nacional de Estadística y de la Superintendencia de Bancos y Entidades Financieras.

NOTA.- El cálculo se efectúa considerando promedios anuales. Las cuentas fiscales forman parte de los depósitos vista.

El cuadro adjunto presenta la estimación de la tenencia de billetes en moneda extranjera para el período 1994-1998. Los resultados muestran que el circulante en moneda extranjera representaría para este período entre el 86% y el 68% del circulante en moneda nacional. En 1998 la moneda extranjera en circulación habría alcanzado a \$us 293 millones, representando el 86% del circulante en bolivianos.

5. CÁLCULO DE LOS MULTIPLICADORES MONETARIOS EN DÓLARES Y EN BOLIVIANOS

Considerando la ecuación (8) se han estimado distintos multiplicadores tomando en cuenta las modalidades de los depósitos bancarios en moneda extranjera. De la misma manera, se calcularon los multiplicadores de los depósitos en bolivianos considerando el efectivo, las reservas y los depósitos en moneda nacional.

El cuadro 3 presenta el stock de efectivo en dólares, estimado a través del método de Máxima Verosimilitud. Se decidió emplear estas estimaciones para el cálculo de los multiplicadores en dólares porque se cuenta con observaciones mensuales, que permiten calcular y analizar con mayor periodicidad la evolución de los mismos. Se debe hacer notar que la metodología de la Teoría Cuantitativa del Dinero permite obtener solamente estimaciones anuales del circulante en dólares, las cuales, sin embargo, son comparables a las obtenidas mediante el método mencionado inicialmente.

CUADRO 3: AGREGADOS Y MULTIPLICADORES MONETARIOS EN DÓLARES

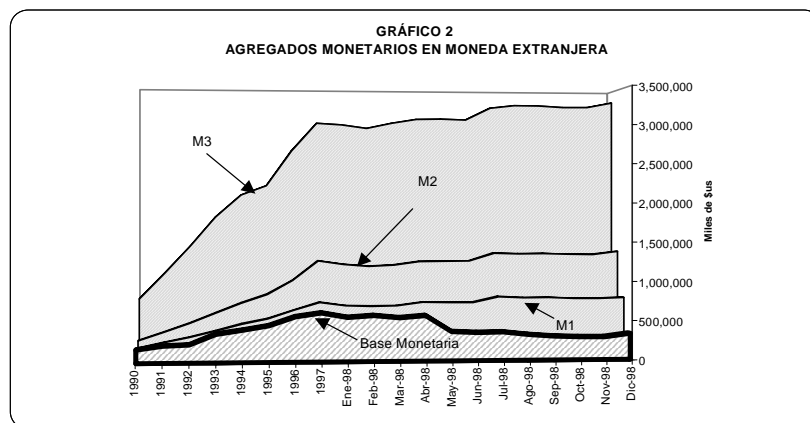
(En miles de \$us)

Año	Circulante	Reservas	Base	Agregados Monetarios			Multiplicadores		
		Bancarias	Monetaria	M1	M2	M3	m ₁	m ₂	m ₃
1990	113,069	52,507	165,576	159,795	231,757	755,748	0.97	1.40	4.56
1991	120,917	89,626	210,542	230,062	340,036	1,091,732	1.09	1.62	5.19
1992	130,121	93,281	223,402	296,225	451,620	1,438,116	1.33	2.02	6.44
1993	138,738	216,600	355,338	372,535	584,853	1,822,481	1.05	1.65	5.13
1994	179,871	223,412	403,282	460,045	712,311	2,111,385	1.14	1.77	5.24
1995	206,165	250,710	456,875	525,122	818,823	2,232,999	1.15	1.79	4.89
1996	208,676	358,880	567,556	630,272	1,002,051	2,694,178	1.11	1.77	4.75
1997	230,702	384,302	615,004	729,010	1,251,591	3,057,674	1.19	2.04	4.97
1998									
Ene	203,544	352,018	555,562	686,258	1,203,615	3,035,227	1.24	2.17	5.46
Feb	205,220	371,091	576,311	677,605	1,178,126	2,993,432	1.18	2.04	5.19
Mar	190,068	357,236	547,305	682,343	1,195,699	3,059,861	1.25	2.18	5.59
Abr	204,049	368,055	572,104	725,093	1,241,760	3,117,458	1.27	2.17	5.45
May	198,115	170,036	368,151	722,196	1,242,739	3,121,698	1.96	3.38	8.48
Jun	202,149	151,327	353,476	719,793	1,245,688	3,109,992	2.04	3.52	8.80
Jul	208,732	149,418	358,150	791,872	1,346,533	3,270,706	2.21	3.76	9.13
Ago	205,808	119,800	325,608	777,125	1,337,668	3,308,202	2.39	4.11	10.16
Sep	200,123	101,018	301,141	777,277	1,342,827	3,305,800	2.58	4.46	10.98
Oct	208,030	81,418	289,448	765,075	1,331,156	3,288,526	2.64	4.60	11.36
Nov	199,153	87,855	287,008	764,052	1,327,549	3,290,983	2.66	4.63	11.47
Dic	233,285	97,673	330,958	776,904	1,366,571	3,352,082	2.35	4.13	10.13

FUENTE: Elaboración propia a partir de información del Banco Central de Bolivia.

NOTA : Los agregados monetarios consideran información que corresponde solamente al Sistema Bancario.

Obsérvese que los diferentes multiplicadores de los depósitos en dólares habrían permanecido relativamente constantes hasta abril de 1998. La reforma del sistema de encaje legal con la instauración de un encaje legal en títulos bursátiles que las instituciones financieras deben mantener en un Fondo de Requerimiento de Activos Líquidos (RAL), ocasionó en mayo de ese año la contracción contable de la base monetaria en dólares y el incremento de los multiplicadores en moneda extranjera. El fondo en moneda extranjera (RAL-ME), cuya administración es responsabilidad de una institución financiera internacional, no representa desde entonces un pasivo del Banco Central y no forma parte de las reservas en moneda extranjera que los bancos mantienen en el BCB.⁷



El gráfico 2 permite apreciar la importancia de la creación de dinero secundario en dólares, así como la caída paulatina de la base monetaria en dólares hasta octubre de 1998, explicada por la constitución del Fondo RAL en moneda extranjera y por la evolución de las tasas de encaje en efectivo y en títulos. La tasa de encaje en títulos fue establecida inicialmente en 7% el 4 de mayo de 1998, hasta incrementarse gradualmente a un nivel de 10% a partir del diecinueve de octubre del mismo año. Por el contrario, la tasa de encaje legal en efectivo se redujo de 5% a 2% durante ese período.

⁷ Si se consideran los recursos del Fondo RAL en moneda extranjera, que al 31 de diciembre de 1998 alcanzaron a \$us 299.2 millones, los multiplicadores en dólares mantienen los niveles de abril de 1998.

CUADRO 4: AGREGADOS Y MULTIPLICADORES MONETARIOS

(En miles de Bs)

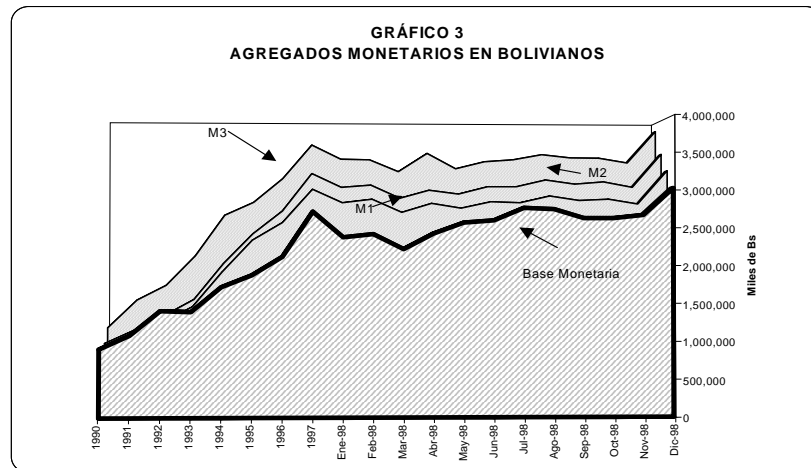
Año	Circulante	Reservas	Base		Agregados Monetarios			Multiplicadores		
		Bancarias	Monetaria	M1	M2	M3	m ₁	m ₂	m ₃	
1990	638,838	255,991	894,829	829,975	955,454	1,159,848	0.93	1.07	1.30	
1991	753,713	322,131	1,075,844	1,038,579	1,136,709	1,540,197	0.97	1.06	1.43	
1992	886,991	507,454	1,394,445	1,244,599	1,330,895	1,742,430	0.89	0.95	1.25	
1993	1,033,600	350,523	1,384,123	1,454,390	1,549,673	2,148,846	1.05	1.12	1.55	
1994	1,405,990	306,488	1,712,478	1,917,958	2,037,199	2,708,653	1.12	1.19	1.58	
1995	1,693,986	175,252	1,869,238	2,340,552	2,439,481	2,888,029	1.25	1.31	1.55	
1996	1,801,566	307,326	2,108,892	2,578,373	2,748,899	3,211,466	1.22	1.30	1.52	
1997	2,060,940	643,183	2,704,123	3,020,640	3,257,961	3,679,422	1.12	1.20	1.36	
1998										
Ene	1,825,113	541,073	2,366,186	2,846,018	3,073,055	3,483,128	1.20	1.30	1.47	
Feb	1,846,982	562,170	2,409,152	2,894,086	3,105,143	3,478,089	1.20	1.29	1.44	
Mar	1,723,287	490,683	2,213,970	2,716,488	2,929,984	3,315,241	1.23	1.32	1.50	
Abr	1,860,248	560,891	2,421,139	2,837,212	3,037,852	3,571,735	1.17	1.25	1.48	
May	1,812,748	753,133	2,565,881	2,773,901	2,988,893	3,359,554	1.08	1.16	1.31	
Jun	1,856,397	738,748	2,595,146	2,860,968	3,088,442	3,458,632	1.10	1.19	1.33	
Jul	1,923,813	836,269	2,760,082	2,851,625	3,091,095	3,487,622	1.03	1.12	1.26	
Ago	1,900,298	843,853	2,744,151	2,942,666	3,179,741	3,559,383	1.07	1.16	1.30	
Sep	1,857,810	772,361	2,630,171	2,880,594	3,123,518	3,515,255	1.10	1.19	1.34	
Oct	1,938,146	693,434	2,631,580	2,901,271	3,156,318	3,510,954	1.10	1.20	1.33	
Nov	1,862,084	810,323	2,672,407	2,836,786	3,085,152	3,446,977	1.06	1.15	1.29	
Dic	2,192,882	838,344	3,031,226	3,285,371	3,537,771	3,885,571	1.08	1.17	1.28	

FUENTE: Elaboración propia a partir de información del Banco Central de Bolivia.

NOTA. : Los agregados monetarios consideran información que corresponde solamente al Sistema Bancario.

El cuadro 4 permite apreciar la evolución de los multiplicadores monetarios en bolivianos. Como puede observarse, estos últimos reflejan que la creación de dinero secundario en bolivianos es muy reducida y ha venido cayendo paulatinamente en los últimos años. Las tasas de interés activas reales en bolivianos son más elevadas que las tasas en dólares, motivo por el cual los agentes económicos no recurrirían a financiamiento en moneda doméstica.

El gráfico 3 resulta muy ilustrativo. Efectivamente, este gráfico permite observar que el proceso de creación de dinero secundario en moneda nacional es muy restringido. Los niveles de cuasidineró en moneda nacional son prácticamente despreciables en comparación a la base monetaria. Dos son los factores que limitan la creación de dinero secundario en bolivianos: la escasa utilización de la moneda nacional como reserva de valor, y la reducida demanda de créditos en moneda nacional.



6. CONCLUSIONES

Los resultados de las estimaciones alternativas del circulante en dólares muestran la importancia relativa de este último frente al Boliviano como medio de pago. El Método de Máxima Verosimilitud señala que el circulante en moneda extranjera representa el 60% del stock de moneda nacional en circulación. Las estimaciones alternativas obtenidas mediante la Teoría Cuantitativa del Dinero, utilizando las velocidades ingreso de circulación del dinero calculadas a través de la cámara de compensación de cheques, indican que para el período 1994-1998 el efectivo en dólares alcanzaría en promedio aproximadamente al 80% del circulante en bolivianos. Ambos resultados permiten concluir que la moneda nacional es más importante como medio de pago en la economía.

Los multiplicadores monetarios en dólares obtenidos muestran claramente la trascendencia del fenómeno de creación de dinero secundario en dólares. En efecto, el hecho de que el sistema financiero pueda captar y otorgar recursos en moneda extranjera, ha incrementado el nivel de dolarización de la economía. Por el contrario, la creación de dinero secundario en moneda nacional es pequeña y ha venido reduciéndose gradualmente en los últimos años.

La existencia de un volumen considerable de medios de pago en moneda extranjera limita la función de prestamista de última instancia del Banco Central de Bolivia. Los desafíos que enfrentan algunos países que, como Bolivia, tienen una economía tan abierta y una elevada dolarización, son particulares. En un mundo globalizado siempre existe la posibilidad de la aparición de factores exógenos que podrían limitar la liquidez de moneda extranjera en el mercado. Como prestamista de última instancia, el Banco Central depende en gran medida de sus reservas internacionales para atender este tipo de eventualidades, ya que su capacidad de inyectar moneda nacional para atenuar estas posibles dificultades es muy limitada. Para contrarrestar esta posibilidad, es fundamental el rol del Fondo de Requerimiento de Activos Líquidos en ME creado en el nuevo sistema de encaje legal.

Es importante continuar con los esfuerzos para incrementar el desarrollo del mercado financiero, para reducir la vulnerabilidad de la economía a shocks externos y a cambios en la evolución de los diversos sectores. En este contexto, la implementación de mecanismos apropiados de mercado para la resolución de crisis, como el desarrollo de mercados secundarios donde los bancos puedan vender cartera y obtener liquidez adicional, resulta fundamental. Asimismo, dado que se tienen pocas restricciones al flujo de capitales de corto plazo y considerando el grado de dolarización de la economía, el mantenimiento de la estabilidad del sistema financiero exige más cuidado y una adecuada regulación prudencial. Entidades con mayor liquidez y bien capitalizadas pueden resistir mejor situaciones coyunturales adversas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bernanke, B. y Blinder, A. (1988). Credit, Money, and Aggregate Demand". American Economic Association Papers and Proceedings. Vol 78, N° 2 pp. 435-445.
- Burda, M. y Wyplosz, Ch. (1997). Cap. 9 "The Supply of Money and Monetary Policy". Macroeconomics. Oxford University Press.
- Cardona, H. (1996). "El Multiplicador de los Depósitos Bancarios en dólares". Tesis para la obtención del Grado Académico de Licenciatura en Economía. Universidad Católica Boliviana. LaPaz, Bolivia.
- Diz, Adolfo (1997). "Oferta Monetaria y sus Instrumentos". Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos. México, D.F.
- Fondo Monetario Internacional (1996). "Maximum Likelihood Money Demand Model". Methods of Measuring Cocirculation.
- Lehwing, T. (1989). Programa Monetario: Un Enfoque Práctico Aplicado al Caso Boliviano. Banco Central de Bolivia, Gerencia de Estudios Económicos.
- Morales, J.A. (1994). "La Ecuación de Bolidólares". Manuscrito.