

Prestamista de última instancia y Cajas de Conversión bajo crisis bancarias: “Inestabilidad Endógena” en un modelo de equilibrios múltiples (El caso de Argentina a fines del 2001)

Flavio E. Buchieri

Profesor FCE, UNL y UNVM
E-mail: fb00@cema.edu.ar

Resumen

El presente trabajo intenta mostrar los ajustados límites que los arreglos de tipo Currency Board tienen a la hora de actuar como prestamista de última instancia que, en caso de producirse una corrida bancaria, puede llevar a las autoridades monetarias de un país a la difícil elección entre sostener al sistema bancario vs. el arreglo cambiario elegido, fruto del incremento en la inestabilidad del propio sistema bancario. Esta situación persiste aún en casos como el argentino donde su Caja de Conversión, instaurada en Abril de 1991, mostraba límites más flexibles que versiones más ortodoxas, dados por la propia conformación del *backing* de su base monetaria.

La situación antes comentada permite plantear una hipótesis objeto de análisis y verificación empírica: cómo afecta al sistema financiero (esto es, el incremento en la inestabilidad del mismo) cuando se dota a la autoridad monetaria de un país de una capacidad limitada de emisión de dinero para cubrir el rol de prestamista de última instancia ante una crisis bancaria bajo un contexto de Caja de Conversión no ortodoxa.

Palabras clave

- *cajas de conversión*
- *margen de emisión*
- *multiplicador bancario*
- *restricción crediticia*
- *dinámica de rescates crónicos*

Abstract

The present paper tries to show the fit limits that the adjustments under fixed exchange rate –like a Currency Board– have at the time of acting like lender of last resort, situation that, in case of taking place a bank runs, can take to the monetary authorities from a country to the difficult election between maintaining to the banking system versus the chosen exchange system. This situation still persists in cases like the Argentinean case, where its “Caja de Conversión” (a non-orthodox Currency Board), implemented in April 1991, showed limits more flexible than orthodox versions of other currency boards, given by the own conformation of its monetary base backing.

This situation motivates the analysis developed in this document, considering the behavior of the Argentine banking and exchange systems under bank runs situations, taking itself as case from analysis the Crisis of December of 2001, situation that not only also brought prepared the abandonment of the existing exchange scheme but, also, the institutional change of the country.

Key words

- *currency boards*
- *printing margin*
- *banking multiplier*
 - *credit crunch*
 - *crony bailout*
- *dynamic*

1. Introducción

En Abril de 1991, Argentina establece por ley el Plan de Convertibilidad, que permitió poner fin a una larga historia de desequilibrios macroeconómicos que se habían traducido en fenómenos inflacionarios persistentes prácticamente desde mediados de la década del '70, con agudizaciones hiperinflacionarias hacia fines de la posterior década de los '80. El nuevo esquema monetario-cambiarío permitió la transformación del Banco Central de la República Argentina (en adelante, BCRA) en una Caja de Conversión, que fue exitosa, en breve tiempo, para reestablecer la estabilidad macroeconómica y reducir fuertemente la inflación –Avila, Almansi y Rodríguez (1997), Edwards y Végh (1997) y Broda y Secco (1996)–.

Desde comienzos de la década de los '90 y hasta la alteración institucional que condujo al abandono del sistema a fines del 2001, la Convertibilidad atravesó dos crisis bancarias: la primera, en Diciembre de 1994, tras el estallido de la crisis mexicana y, la

segunda, en Diciembre del 2001, cuyo correlato fue la imposición del “corralito” (una pseudo suspensión de la convertibilidad de los depósitos en dinero en efectivo), establecido por el Ministro de Economía Domingo Cavallo el 3 de Diciembre de ese año. Desde el punto de vista de la resolución de crisis bancarias, en ambas oportunidades la Convertibilidad puso al descubierto uno de los principales problemas –o fallas– que dicho sistema tiene como ser la ausencia –o reducido poder para actuar como tal, como en el caso argentino– de un prestamista de última instancia a la hora de generarse una corrida, pudiendo esta situación amenazar la existencia del propio sistema cambiario. Si bien dicha situación fue tenida en cuenta a la hora de dotar de flexibilidad al contexto monetario-cambiarío bajo situaciones de necesidades de emisión, dado por la definición –por ley– de una cobertura mixta de la base monetaria con reservas en divisas y títulos públicos externos, la misma resultó insuficiente y, como se propondrá

más adelante, puede bien haber sido esta característica del caso argentino la que terminó generando mayor inestabilidad sobre el sistema bancario ante la ocurrencia de una crisis —Levy Yeyatti (2002b) y Lagos (2004)—.

A continuación, se expondrá un modelo dinámico —bajo muchas de las consideraciones presentadas en la primera parte—, que intenta explicar el comportamiento del sistema bancario ante una corrida, tomando en consideración las características propias del caso argentino en los '90, que en el párrafo anterior fueron brevemente presentadas.

2. Caja de Conversión en Argentina: algunos lineamientos generales

Hacia finales de la década del '80, cuando se desata la hiperinflación, la moneda argentina había perdido todas las funciones del dinero, culminándose en una dolarización de facto de la economía. Los efectos combinados de fuertes devaluaciones, cambios de precios relativos asociados a ellas y la necesidad del Estado de aumentar sus ingresos a través del señoreaje para reemplazar otras fuentes de financiamiento, dentro de un sistema altamente indexado, llevó a la economía a un sendero de tasas de inflación crecientes.

Según Levy Yeyati (2002a y 2002b), durante una hiperinflación la relación entre la tasa de inflación y las variaciones del tipo de cambio sigue un patrón habitual en el que se distinguen tres etapas que marcan, cada una de ellas, la pérdida de cada una de las funciones del dinero doméstico. En la primera etapa, los agentes indexan precios y salarios, pretendiendo así mantener la función *depósito de valor* del dinero local aunque los activos y flujos corregidos por los índices domésticos pierden valor real. En una segunda etapa los agentes recurren al único índice de precios de cálculo instantáneo: el tipo de cambio, porque la tasa de inflación y las variaciones del tipo de cambio son similares. Es como si los precios se

calcularan sobre la base de una divisa extranjera, por lo que la moneda local pierde así su función como *unidad de cuenta*. En la última etapa, los precios se indexan al tipo de cambio esperado con lo que la tasa de inflación se adelanta a la cotización de la moneda extranjera. Como las expectativas acerca del tipo de cambio futuro difieren entre distintos agentes, las transacciones se interrumpen y sólo se realizan aquellas en que el medio de cambio es la moneda extranjera. La moneda local deja de ser el *medio de cambio* y, al perder todas sus funciones, desaparece. Se produce una sustitución total de la moneda local por una divisa extranjera que cumple todas las funciones del dinero.

El gobierno argentino, a comienzos de los '90, buscaba alguna alternativa que le permitiera a la economía salir de la situación de dolarización de facto sin caer en una dolarización de jure. Es así como la sanción y promulgación de la Ley de Convertibilidad respondió a este objetivo, convirtiéndose en un programa de estabilización para, al mismo tiempo, recuperar la demanda por dinero doméstico perdida tras dos episodios hiperinflacionarios, resultado de la endogeneización de la política monetaria a la política fiscal.

Son las características que diferenciaron al régimen argentino del caso puro u ortodoxo las que le permitieron al BCRA actuar como PUI—limitado—del sistema financiero local. La autoridad monetaria argentina estaba obligada a mantener en todo momento un respaldo de 100% de sus pasivos con reservas de libre disponibilidad, pudiendo estar integradas por reservas líquidas y/o por títulos públicos denominados en dólares y valuados a precios de mercado, donde la proporción de títulos públicos que integraban las reservas de libre disponibilidad no podía superar el 20% (33% en caso de una crisis bancaria, establecido tras la crisis de 1994). Es esta conformación de reservas la que otorgó flexibilidad al sistema argentino, con dos características adicionales —al menos, en términos teóricos— que son los siguientes:

a) Dado que los títulos públicos que podían formar parte del backing de los pasivos del BCRA debían

estar valuados a precios de mercado, esta característica le brindaba poder a los agentes económicos para convertir al régimen monetario argentino en una Caja de Conversión. Si el público observaba un manejo no prudente del margen de discrecionalidad en el uso de la política monetaria, podía vender en el mercado sus tenencias de títulos provocando la baja en la cotización de los mismos. En el extremo, la cotización podía ser cero, lo que automáticamente vedaba la capacidad de las autoridades monetarias de continuar inyectando crédito interno.

b) Para que una corrida contra los depósitos afectara la disponibilidad de crédito en la economía, la misma debía afectar simultáneamente a las colocaciones en dólares y en pesos. La intermediación financiera se podía realizar tanto en moneda doméstica como en moneda de reserva, lo que implicaba que una corrida selectiva contra los depósitos de una denominación no necesariamente derivaba en una contracción del crédito. Si los depósitos sólo cambiaban de denominación, el banco debía realizar un simple asiento contable y, a futuro, prestar más en la moneda que resultara más confiable al público. El monto total del crédito disponible no tenía por qué alterarse (aunque podían tener efectos sobre las expectativas de una devaluación a futuro).

Si la Ley de Convertibilidad y la Carta Orgánica del BCRA hubiesen instituido una Caja de Conversión ortodoxa, el acceso a la política monetaria activa del gobierno (a través del otorgamiento de crédito interno) hubiera sido nulo. Sin embargo, la peculiar definición de reservas internacionales del BCRA, que permitía la inclusión de títulos públicos dolarizados a valor de mercado en el respaldo de los pasivos del BCRA, fue crucial a la hora de dotar de relativa discrecionalidad a las autoridades monetarias para aplicar una activa política de crédito interno. Y, más aún, la autoridad monetaria podría disponer de mayor capacidad de creación de crédito interno cuanto mayores fueran los pasivos del BC.

Si éstos aumentaban, el mismo margen de 20% de respaldo con títulos públicos, en términos de dinero, era mayor. Por su parte, los pasivos computables en la relación de convertibilidad a su vez aumentan a medida que la economía se remonetizaba.

El arreglo institucional elegido por Argentina fue exitoso en cumplir su objetivo principal de estabilizar el valor de la moneda doméstica y, a su vez, demostró ser capaz de generar fondos para el PUI doméstico que otros arreglos específicos analizados (sin contar lo sucedido tras la crisis del 2001). Esto se debe a que permitió sacar ventaja del proceso de remonetización de la economía que se produjo al lograrse la estabilidad de precios. La Caja de Conversión argentina funcionaba con una definición particular de lo que es el respaldo de la Base Monetaria que le permitía a la autoridad disponer de más fondos a medida que la misma aumentaba y realizar operaciones monetarias aún agotado el stock de reservas excedentes.

Lo que se ha demostrado es que, *ceteris paribus*, el sistema argentino disponía de más fondos para su PUI que otro sistema con un CB ortodoxo ya que su autoridad monetaria contaba no sólo con las reservas excedentes para asistir al sistema financiero sino que, aún agotadas éstas, podía continuar expandiendo el crédito interno hasta alcanzar el margen de emisión máximo que permitía la integración de títulos públicos en las reservas internacionales del país. Sin embargo, durante una crisis el monto a emitir para salvar a los bancos puede ser mayor al margen brindado por la Caja de Conversión “a la argentina” por lo que, como se verá al final del modelo presentado a continuación, dicho margen puede acentuar la inestabilidad del sistema ante un corrida. Por ello es que se requiere de salvaguardas adicionales para reforzar la cobertura del PUI bajo estos arreglos cambiarios. La crisis argentina del 2001 así lo demostraría.

3. Crisis bancaria y prestamista de última instancia en Argentina en los '90: antecedentes para el desarrollo de un modelo

A partir de esta sección vamos a analizar la capacidad del BC para actuar como PUI bajo un modelo de Currency Board no ortodoxo como el existente en Argentina en los años '90 del pasado siglo, particularmente cuando se desata una corrida bancaria. Para ello se desarrolla un modelo dinámico que permite evaluar el impacto de la capacidad acotada de emisión de dicha Caja de Conversión, aspecto que, como se propone en este documento, puede llegar a incidir sobre la estabilidad de los sistemas financiero y monetario bajo una crisis.

Como punto de partida se recogen dos importantes trabajos de investigación a los cuales el presente documento pretende complementar para el marco institucional propio de Argentina en el momento histórico antes aludido y su experiencia asociada. Se considera así al modelo de Dornbusch y Frenkel (1984) —en adelante DF—, rescatado posteriormente por Della Paolera y Taylor (1999, 2003) —en adelante DP&T—. En el siguiente capítulo se procederá a corroborar empíricamente la experiencia reciente de Argentina, en particular, la crisis bancaria de finales de 2001. Ambos modelos son considerados no sólo por la elegancia y simpleza analítica de los mismos sino también las posibilidades de su adaptación al caso argentino antes aludido.

El modelo de DF fue desarrollado para contemplar la dinámica de corto plazo del patrón oro y la actuación del Banco de Inglaterra en la crisis de 1847. Dicho banco estaba compuesto por dos departamentos: Emisión —*Issue Department*—, vinculado con la convertibilidad externa del dinero local y su respaldo en metálico—, y Bancario —*Banking Department*—, relacionado con la convertibilidad interna y las operaciones tradicionales de la banca comercial. En este contexto, los autores postulan la existencia de equilibrios múltiples para el sistema monetario-bancario. Por un lado, un “equilibrio bueno”, con altos

niveles de reservas bancarias y una elevada disponibilidad de oro en un ambiente de solidez bancaria. En caso de una corrida, ni el drenaje interno ni externo son amenazas al sistema bancario (ni cambiario). Por otro lado, un “equilibrio malo”, con bajos niveles de reservas y elevada propensión a la quiebra bancaria, pudiendo ser agravada ante una destrucción de depósitos y/o una pérdida de reservas internacionales. Bajo el primer contexto, al ser elevada la confianza en los bancos, la defensa del sistema por medio de la tasa de interés es factible mientras que, en el segundo contexto, al ser baja la confianza una defensa vía cambios en la tasa de interés es contraproducente y puede conducir a acelerar el drenaje de fondos en ambos sistemas.

Por su parte, DP&T utilizan el modelo antes aludido para aplicarlo al caso argentino en dos oportunidades: a) en el período 1900-1935 —particularmente la crisis de 1929—; y b) en el año 2001. En el primer caso los autores describen las similitudes del arreglo institucional vigente en Argentina con el caso inglés presentado por DF, con la existencia, a nivel local, de una Caja de Conversión y un banco oficial —el Banco de la Nación Argentina— que, según los autores cumplían idénticas funciones a sendos departamentos del Banco de Inglaterra. Amén de considerar la existencia de equilibrios múltiples en la misma dirección que la postulada por DF, los autores presentan una hipótesis interesante para la sostenibilidad —recíproca o no— de los sistemas monetario y bancario: si los agentes perciben la falta de independencia entre ambas instituciones, las dinámicas del dinero interno y externo estarán “caóticamente vinculadas” (palabras textuales de los autores). Así, para los autores su enfoque expresa que, bajo una Caja de Conversión, sólo se puede poner precio al dinero externo pero no a los depósitos bancarios, principal componente del dinero interno. En caso de una crisis de confianza ambos sistemas podrían quedar atrapados en un “equilibrio malo” por lo que se podría destruir tanto la convertibilidad interna como externa, provocando el desplome de las instituciones que los sustentan. En el segundo caso, efec-

tudo para la crisis de 2001, los autores remarcan las conclusiones antes expuestas al mismo tiempo que destacan la inconsistencia de contar con un sistema cambiario rígido como una Caja de Conversión, un débil sistema bancario y déficits públicos recurrentes, bajo estructuras institucionales no desarrolladas. Todos aspectos que debilitan la estabilidad de los sistemas monetario-bancario.

Con este marco previo, se inicia, en la próxima sección, la presentación del modelo propuesto, rescatándose los puntos de vista de los autores antes mencionados e incorporándose las características particulares del contexto institucional argentino en los '90.

4. Introducción al modelo: herramientas previas para el análisis

4.1. Reservas del Banco Central, creación de dinero y multiplicador bancario

El modelo parte de considerar al sistema financiero compuesto por el BC —que actúa también como Caja de Conversión— como por los bancos comerciales en su integridad (esto último se realiza para simplificar el análisis, sin diferenciar entre bancos públicos y privados), en el marco de una economía pequeña y abierta al comercio internacional y a los flujos de capitales. Los respectivos balances de ambas instituciones quedan reflejados en la Tabla 1.

El balance en equilibrio del BC revela que su pasivo es igual a su activo, esto es, $H = G = ME + TP^*$. En el caso de los bancos comerciales en su conjunto, su activo está representado por los préstamos otorgados (L) y las reservas del sistema —o encajes— en el BC, (R), mientras que su pasivo son los depósitos, tanto del sector privado, (D), como del público (D'). Se supone, por el principio de partida doble, que el

Tabla 1. Balances de los Bancos Comerciales y de la Caja de Conversión

Bancos Comerciales		Bancos Comerciales	
Activo	Pasivo	Activo	Pasivo
Encajes (R)	Depósitos Públicos (D')	Divisas (ME)	Base Monetaria (H)
Préstamos (L)	Depósitos Privados (D)	Títulos en Moneda Extranjera (TP^*)	

balance está en equilibrio y, por ello, $R + L = D + D'$. Por simplicidad, en ambos casos no se expone el patrimonio o capital de las respectivas entidades.

El BC, en el caso argentino, estaba sujeto a un esquema cambiario —por ley— que le permitía operar bajo un CB con el 100% de reservas sobre el dinero emitido, aunque las mismas podían constituirse tanto en moneda extranjera (ME) como en títulos públicos expresados en moneda extranjera (TP^*), en la proporción máxima de títulos públicos sobre divisas, \tilde{q} (que luego se expone con más detalle), establecido por dicha ley.

El activo del BC está constituido por:

$$G = ME + TP^* \tag{1}$$

expresión que también puede ser re-escrita como:

$$G = Q^{ME} P^{ME} + Q^{TP^*} P^{TP^*} \tag{2}$$

Se considera que $E = P^{ME}$ es el tipo de cambio nominal, que se asume fijo por la Convertibilidad e igual a uno. En un primer momento vamos a suponer, para simplificar el análisis, que los títulos públicos nominados en dólares no pertenecen al gobierno nacional sino a cualquier otro gobierno extranjero. De esta forma, no hay efectos sobre el riesgo país, tomando a esta variable como un dato⁽¹⁾.

(1) En una sección posterior, se procederá a “endogeneizar” el riesgo país, κ .

Como el modelo intenta explicar la capacidad del BC para actuar como PUI ante corridas bancarias, se considera el *proceso de multiplicación del dinero bancario*, partiendo del análisis tradicional donde la oferta monetaria es igual al producto entre el multiplicador bancario y la base monetaria. Por lo tanto, se tiene que:

$$M = \frac{(1+c)}{(c+r)} G = m(c,r) G \quad (3)$$

donde:

a) $m(c, r)$ = es el multiplicador bancario;

b) $r = R / (D + D')$ es la razón entre los encajes de los bancos y el total de los depósitos (por el momento, supondremos que D' es igual a cero). Se considera que esta razón reservas-depósitos es función, entre otras, de la tasa de interés de mercado y de las reservas exigidas;

c) $c = (H - R) / D$ es la razón entre el dinero que tienen los agentes privados en su poder respecto a los depósitos realizados.

Como nos encontramos en un modelo de dinero endógeno, la base monetaria es función de la tasa de interés nacional, $H (i = i^* + \kappa)$, donde la tasa de interés local es igual a la tasa internacional más la prima de riesgo-país. Se considera que el multiplicador se define en función de la conducta de los agentes frente a la tenencia de dinero y la realización de los depósitos.

La ecuación (3) puede ser re-expresada, teniendo en cuenta la igualdad entre la base monetaria y el activo del BC:

$$M = m(c,r) (Q^{ME} + Q^{TP*} P^{TP*}) \quad (4)$$

El coeficiente “efectivo en manos del público/ depósitos privados”, c , es una variable que responde a la asignación óptima de los diferentes activos en la cartera de cada agente. Este coeficiente depende

así del ingreso real como también de las reservas de los bancos en relación al total de los depósitos, ya que cuando los bancos aumentan R , se inspira mayor confianza, guiando una menor demanda de efectivo. Como en DF, en este modelo no haremos uso del coeficiente c como un coeficiente técnico, sino como una función de conducta. Por lo tanto,

$$c = c(r), \quad \text{con } c' < 0 \quad (5)$$

Dada la elección del público acerca de c , podemos analizar la oferta monetaria o dinero en un sentido amplio, M , como:

$$M = \tilde{m}(r)G, \quad \text{siendo } \tilde{m}(r) = m[c(r),r], \text{ con } \tilde{m}'(r) < 0 \quad (6)$$

La especificación realizada permite expresar que un aumento en r produce dos efectos. Por un lado, un aumento en r conduce a una reducción del multiplicador pero, en segundo lugar, la suba en dicho ratio produce mayor confianza en los agentes, reduciendo c y, por ende, aumentando el multiplicador. Se supone que, cuando el primer efecto domina al segundo, $\tilde{m}'(r) < 0^{(2)}$.

4.2. Divisas vs. títulos públicos en las reservas del Banco Central

En el marco de la Ley de Convertibilidad, existe una proporción, \tilde{q} , que muestra la relación máxima de tenencias, permitida por dicha Ley, entre divisas y títulos públicos en moneda extranjera, para un determinado nivel de Base Monetaria. Tal proporción será designada, genéricamente, de la siguiente manera:

$$\tilde{q} = \frac{(\tilde{Q}^{ME})}{(\tilde{Q}^{TP*} P^{TP*})},$$

siendo $\tilde{q} > 1$, por la Ley de Convertibilidad. (7)

(2) Esta situación acontece para momentos de no crisis. En caso contrario, el signo del multiplicador se invierte, como más adelante se tendrá oportunidad de considerar.

El BC puede no encontrarse en \tilde{q} tanto por cuestiones de liquidez, más allá de cualquier intento que pueda llevar a cabo para sostener el sistema financiero ante una corrida. Si el BC no está siempre en \tilde{q} , entonces:

$$\tilde{q} + \mu = \frac{(Q^{ME})}{(Q^{TP*} P^{TP*})}, \tag{8}$$

donde μ ($\mu \geq 0$) es el margen de emisión que posibilita el esquema cambiario adoptado. Cuando $\mu = 0$, el BC se encuentra en el límite máximo permitido para la mezcla moneda extranjera vs. títulos públicos. En el caso en que $\mu < 0$, las reservas reales son menores a las mínimas exigidas para una determinada base monetaria, por lo que la regla se ha destruido.

Trabajando la ecuación (8) tenemos, recíprocamente, que:

$$Q^{ME} = Q^{TP*} P^{TP*} (\tilde{q} + \mu) \quad \text{ó}$$

$$Q^{TP*} P^{TP*} = \frac{(Q^{ME})}{(\tilde{q} + \mu)} \tag{9}$$

Reemplazando ambas expresiones en la ecuación (2):

$$G = Q^{TP*} P^{TP*} (\tilde{q} + \mu) + Q^{TP*} P^{TP*} = Q^{TP*} P^{TP*} [\tilde{q} + \mu + 1], \text{ ó} \tag{10}$$

$$G = Q^{ME} + \frac{(Q^{ME})}{(\tilde{q} + \mu)} = Q^{ME} \left[1 + \frac{1}{(\tilde{q} + \mu)} \right] \tag{11}$$

Las ecuaciones antes presentadas permiten expresar a G en función de las siguientes variables:

$$G = G(j=i^* + \kappa; QME; QTP^*; \mu) \tag{12}$$

En (12) el BC tiene una capacidad discrecional –aunque acotada– de emisión sin contraprestación de divisas ya que los bancos pueden recibir títulos públicos nominados en moneda extranjera por parte de sus clientes, los que serían entregados al BC a cambio de divisas, posibilidad dada por la propia Ley

de Convertibilidad, y hasta alcanzar el límite dado por (7). En vista de esta situación, simplificamos la notación a $G = g(j, \mu)$, por lo que la oferta de dinero también es función de μ . Así se tiene que:

$$M = \tilde{m}(r) g(i, \mu) \tag{13}$$

4.3. La “calidad” de la convertibilidad

Ante la posibilidad que el BC actúe como PUI, nos interesa una medida del cambio en la “calidad” de la Convertibilidad, expresión que en este documento se refiere a la capacidad que tiene el BC para sostener tanto al sistema cambiario como al bancario, ya que esta característica podría ser determinante para la dinámica de ambos sistemas ante una crisis financiera. Por (11) se tiene que:

$$G = Q^{ME} \left[1 + \frac{1}{(\tilde{q} + \mu)} \right] \tag{14}$$

Re-expresando la ecuación anterior:

$$B(.) = G - Q^{ME} \left[1 + \frac{1}{(\tilde{q} + \mu)} \right] = 0 \tag{14}$$

Vamos a buscar las combinaciones (Q^{ME}, μ) que mantengan invariante a G . Por el Teorema de la Función Implícita se tiene que:

$$\left. \frac{d\mu}{dQ^{ME}} \right|_{dG=0} = - \frac{B_{Q^{ME}}}{B_{\mu}} \tag{15}$$

de (14´) se tiene que,

$$B_{\mu} = \frac{(Q^{ME})}{(\tilde{q} + \mu)^2} > 0 \tag{16}$$

$$B_{Q^{ME}} = - 1 + \frac{1}{(\tilde{q} + \mu)} < 0 \tag{17}$$

por lo que (15) se puede re-escribir como

$$\left. \frac{d\mu}{dQ^{ME}} \right|_{dG=0} = \frac{(q + \mu)^2 + (q + \mu)}{Q^{ME}} > 0 \tag{18}$$

que, debido a que $(\tilde{q} + \mu) [(\tilde{q} + \mu) + 1] \neq 0$, (18) también se puede expresar como

$$\left. \frac{dQ^{ME}}{d\mu} \right|_{dG=0} = \frac{Q^{ME}}{(\tilde{q} + \mu) [(\tilde{q} + \mu) + 1]} > 0 \quad (19)$$

La intuición económica del signo en (18) y (19) es evidente: si aumenta el margen de emisión, éste es producto del incremento en el stock divisas, dada la constancia del precio de éstas. Este aumento en el margen de emisión permitirá expresar como “alta o elevada calidad” a la Convertibilidad.

Como antes se consideró, todo cambio en los depósitos tiene efectos, o bien sobre las reservas en moneda extranjera del BC, o bien sobre los encajes de los bancos comerciales. En el caso en que una destrucción de los depósitos provoque un deterioro en los encajes bancarios, si éstos son muy bajos pueden provocar un cambio en las expectativas sobre la sostenibilidad del sistema financiero, y si el BC quiere sostenerlo deberá proveer liquidez, con lo cual se comenzará a comprometer la calidad de la Convertibilidad, reflejándose de esta forma la disyuntiva entre sostener al sistema financiero y al cambiario si el límite de emisión comienza a ser alcanzado. Si se observara que una caída en el stock de divisas por parte del BC no registra contrapartida en una reducción en r , esto implica una caída en los depósitos con caída en igual proporción en las reservas de divisas, se afecta negativamente a la calidad de la Convertibilidad.

Si los agentes perciben esta situación, se reforzarán las exigencias sobre los bancos comerciales para mantener mayor nivel de dinero en caja. Lo antes expuesto permite considerar que existe un nivel crítico de encajes $-r_I-$, que es aquel donde los agentes tienen un cambio en las expectativas sobre la sostenibilidad de alguno de los sistemas (este será también el nivel crítico que tendrán en cuenta los bancos a la hora de evaluar el impacto de la destrucción de depósitos sobre la profundización de la inestabilidad del sistema, situación que se expone en el siguiente punto).

5. El modelo: especificación analítica

En base a las consideraciones antes enunciadas se presenta, a continuación, un modelo que intenta determinar la dinámica entre los encajes de los bancos comerciales con las reservas en divisas en el BC a la hora de explicar la evolución de una crisis bancaria, contemplando además la viabilidad y los márgenes del BC para actuar como PUI.

5.1. La dinámica de los encajes de los bancos comerciales

A nivel microeconómico, se puede considerar que los bancos determinan un nivel óptimo de sus encajes que depende tanto de la tasa de interés como de la proporción de divisas a títulos públicos nominados en moneda extranjera, que pueden mejorar o deteriorar la calidad de la Convertibilidad:

$$r^*(j, \mu) \quad (20)$$

En situaciones normales, $r_i^* < 0$ y $r_\mu^* < 0$. Lo primero refleja el comportamiento de los bancos comerciales que, en respuesta a oportunidades de préstamos más rentables, reducen los niveles de liquidez deseada. Al mismo tiempo, $r_\mu^* < 0$, ya que en situaciones normales, los niveles deseados de encajes caen por una mejora en la calidad de la Convertibilidad. Lo que también refleja que, ante un menor riesgo de corridas hacia los bancos, existen mayores oportunidades de créditos rentables, reduciendo así la liquidez deseada. Así, los bancos ajustan el coeficiente de encajes-depósitos a su nivel objetivo, r^* , que se realiza de manera gradual para acomodar las posiciones de sus portafolios en respuesta tanto a la iliquidez de los activos bancarios como a las necesidades de liquidez por motivos preventivos. Siguiendo a DP&T —que reformulan la hipótesis presentada por DF— se postula aquí que r^* adopta la siguiente expresión:

$$\dot{r} = v(r^*(j, \mu) - r) + v\phi(r) \quad (21)$$

siendo $v > 0$ un parámetro de la velocidad de ajuste y donde el término $\phi(r)$, según DP&T, es asumido igual a 0 cuando $r > r_1 > 0$. Para definir a este último término y su incidencia sobre (21), se procederá a respetar la definición que brindan los autores antes mencionados y que se hace operativo en dos situaciones cuando $r < r_1$. En primer lugar, se podría tener que $\phi(r) > 0$ (con $\phi'(r) < 0$ y $\phi''(r) > 0$). Aquí, la caída en los encajes podría llevar a que los bancos sólidos liquiden créditos para aumentar los encajes, situación conocida como “credit crunch”. Otra situación sería que $\phi(r) < 0$ (con $\phi'(r) > 0$ y $\phi''(r) < 0$). En este caso, los bancos privados sacrifican sus propios activos para mantener a otros bancos abiertos, llamando a esta situación “crony bailout dynamic”. En esta situación, el BC y/o los bancos privados sólidos puede llevar a cabo una actividad de PUI que lo hacen de manera ad hoc.

¿Qué sucede con r^* cuando se produce una variación en r ? Pues puede suponerse que, en una situación de estabilidad y confianza, los bancos no modifican en gran medida el nivel deseado de sus encajes por lo que $0 < dr^*/dr < 1$. Así, en una situación de confianza, ante mayores depósitos de los agentes privados, el banco comercial aumentará su nivel deseado de encajes pero lo hará en menor medida al incremento en los depósitos, para aumentar la cartera de préstamos aprovechando las mayores ganancias. En este contexto, los bancos no modificarán tanto sus expectativas sobre el nivel deseado de encajes. Por otro lado, en el caso que exista una situación de desconfianza, la respuesta de los bancos en los niveles deseados de sus encajes a cambios en los depósitos, será mayor. El temor a corridas hace que un incremento en los depósitos conduzca a un incremento mayor en los encajes deseados. De hecho no sólo se mantendrá el nuevo depósito como encaje en su totalidad, sino que se puede reducir el nivel de créditos.

Ahora bien, ante una corrida contra el sistema, un banco en particular no puede pensar en sostenerse sólo. En esta situación, la huida de depósitos, sin la correspondiente reducción de créditos otorgados por problemas de descalce, conduce a una caída plena en los encajes deseados por parte de los bancos comerciales⁽³⁾.

5.2. La dinámica de las reservas del Banco Central

Para intentar formalizar la dinámica en el stock de reservas internacionales del BC, para este tipo de economía, se considera que, partiendo de (12):

$$\dot{G} = \lambda (j = i^* + \kappa; Q^{ME}, Q^{TP^*}, \mu, \dots) \quad (22)$$

Siguiendo a DP&T, el coeficiente λ es incorporado para registrar la respuesta del flujo de capitales externos a señales internas de precios, y κ es el riesgo país, que es considerado momentáneamente exógeno.

5.3. El Sistema Dinámico: las curvas de fase y el diagrama de fase

Las ecuaciones (21) y (22) definen un sistema dinámico. Para analizar situaciones de equilibrio, vamos a igualar ambas ecuaciones a cero. Por ende:

$$\begin{aligned} F^1(r, G) &= r = v(r^*(j, \mu) - r) + v\phi(r) = 0, \\ F^1_r &< 0, F^1_G > 0 \end{aligned} \quad (23)$$

$$\begin{aligned} F^2(r, G) &= G = \lambda G (j = i^* + \kappa; Q^{ME}, Q^{TP^*}, \mu, \dots) = 0, \\ F^2_r &> 0, F^2_G < 0 \end{aligned} \quad (24)$$

En (24) se eliminará el parámetro λ . Se procederá a analizar al sistema dinámico conformado por las expresiones analíticas antes presentadas donde los signos de las derivadas parciales del sistema - F^1_r, F^1_G, F^2_r y F^2_G - responden a los supuestos y análisis antes realizados.

(3) En esta situación puede aparecer un problema de riesgo moral, ya que los bancos pueden percibir que no podrán sostenerse solos, y de esta forma pueden reducir casi en su totalidad las reservas deseadas.

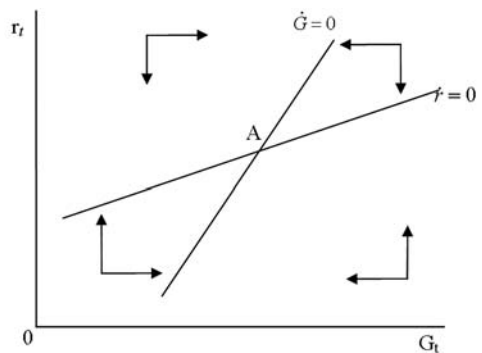
Ambas curvas son expuestas en el siguiente gráfico. La curva $r=0$ muestra los puntos de combinación de r y G para los cuales *el sistema bancario está en equilibrio* con respecto a su posición de liquidez por lo que, a lo largo de dicha curva, r no está aumentando o disminuyendo. Para los puntos situados por encima —o a la izquierda— de la curva, un r más elevado se corresponde con una oferta de dinero baja, con lo cual la tasa de interés es más alta por lo que r comenzará a ser reducido para acercarse al nivel deseado. En este contexto, una mayor tasa de interés, por otro lado, inducirá el ingreso de capitales, acompañando, por este canal la reducción en la tasa local de interés (ambos factores explican los signos de F^1_r y F^1_G). Inversamente sucede para puntos ubicados por debajo —o a la derecha— de la curva. Por su parte, a lo largo de la curva $G=0$ *el Balance de Pagos está en equilibrio*, siendo la tasa de interés interna compatible con dicha situación. Por ende, puntos ubicados por debajo —o a la derecha— de la curva se corresponden con una alta oferta de dinero, baja tasa local de interés, salida de capitales y, por ende, reducción de reservas de divisas en el BC. La destrucción de liquidez, por otro lado, afecta a los bancos, provocando aumentos en el ratio r (ambos factores explican, una vez más, los signos de F^2_r y F^2_G). Lo inverso se presenta para puntos ubicados por arriba —o a la izquierda— de esta curva.

La interacción de ambas ecuaciones pone de manifiesto que el modelo se basa en los movimientos de capitales y en la reacción de los bancos ante cambios en sus posiciones de liquidez como de las oportunidades de préstamos a la hora de explicar el proceso de ajuste ante situaciones de desequilibrios, ya que estamos ante un contexto de corto plazo donde los precios y el flujo comercial están determinados y, por lo tanto, no adquieren relevancia. En este marco, es oportuno rescatar el siguiente análisis expuesto por DF. Supóngase que se produce un mejoramiento transitorio en el balance de pagos, conduciendo a un ingreso de dólares y,

en consecuencia, a una expansión monetaria. Esta situación reduciría las tasas locales de interés —con r constante—, conduciendo a una salida de capitales que restauraría el equilibrio inicial. Ahora bien, si r sube ante una reducción de la rentabilidad de los préstamos acaecida por la caída en las tasa de interés, se produce un freno a la caída en dichas tasas, suavizando el proceso de ajuste inicial. Es decir, el comportamiento de los bancos puede conducir a una política esterilización parcial que acota la variación de las tasas de interés así como reduce la velocidad del propio proceso de ajuste.

En este escenario, si los bancos, ante un pérdida de confianza por parte de los agentes, deciden elevar r se producirá una reducción en la oferta de dinero y en el crédito. Las tasas locales de interés sufrirán incrementos hasta que el ingreso de divisas convale el mayor nivel de r deseado por los bancos, compensando así la reducción inicial de los depósitos. Esta consideración demuestra que, bajo el contexto considerado, el proceso de ajuste automático bajo tipo de cambio fijo debe ahora contemplar el comportamiento desplegado por los bancos ya que, cambios en r pueden afectar al stock de dinero independientemente del volumen de reservas internacionales del BC.

Gráfico 1. Equilibrio del Sistema



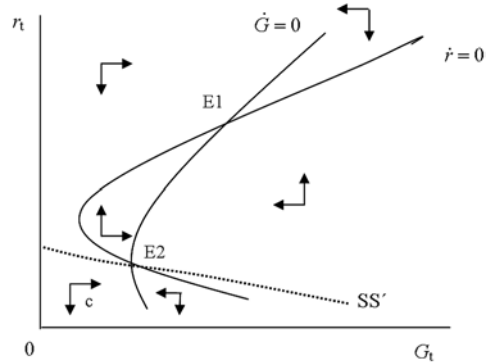
El Gráfico 1 presentado muestra al sistema dinámico antes mencionado, donde las pendientes de

ambas curvas y la inclinación relativa de las mismas se deriva de los supuestos del modelo antes contemplado. Partiendo del eje ratio de reservas/depósitos, r , las dos curvas de fases son convexas y su intersección determina el equilibrio intertemporal del sistema. El mismo puede considerarse como estable ya que para cualquier posición distinta a la misma – con diferentes r y G – puede trazarse una trayectoria de convergencia al punto estable A, con los bancos equilibrados en cuanto a su posición de liquidez preferida y con equilibrio externo.

El modelo permite considerar situaciones de ocurrencia de crisis bancarias. En cercanías del punto A, una reducción de r provocada por una destrucción de depósitos ante una corrida permite al sistema retornar a dicho punto. Sin embargo, si dicho ratio es lo suficientemente bajo tal que se ponga en duda la convertibilidad interna de los depósitos en moneda local, esta situación podría provocar cambios en el ratio c –tenencia de moneda versus depósitos–, provocando una reducción en el multiplicador bancario (la derivada del multiplicador con respecto a r pasa a ser ahora positivo $-m'(r) > 0$) y en el stock de dinero (esta situación fue anticipada al final de la sección 4.1. de este documento), a pesar de la suba en la tasa local de interés que ocurriría ante una contracción en la liquidez de los bancos. Dada esta situación, las pendientes de ambas curvas de fase invierten su signo, de positivas a negativas (esto se produce porque ahora $F_r^l > 0$, ya que una caída fuerte en r reduce m y, como consecuencia, r cae aún más; por otro lado, ahora $F_G^2 > 0$, dado que la reducción en r , al provocar fuertes subas en las tasas locales de interés pueden generar movimientos de divisas (si no hay problemas de confianza sobre la convertibilidad externa de la moneda local).

Esta dinámica permite considerar la existencia de equilibrios múltiples, como queda expuesto en el siguiente gráfico.

Gráfico 2. Equilibrios “Múltiples” del Sistema



La posibilidad de presencia de equilibrios múltiples permite ahora considerar dos situaciones para el modelo desarrollado. En primer lugar, $E1$, punto de equilibrio estable –equiparable al punto A del Gráfico 1–, con altos encajes en los bancos y altas reservas internacionales; y, en segundo lugar, $E2$, punto de equilibrio inestable, con bajos encajes bancarios y reducidas reservas internacionales en la Caja de Conversión. El equilibrio inestable permite visualizar la existencia de un *saddle path*, mostrado como SS' , delimitando de este modo las regiones para las cuales las trayectorias guían a cada equilibrio. Por encima de SS' la dinámica del sistema determina los senderos de fase que conducen a $E1$. Es decir, se asiste a una *zona de estabilidad*. Por debajo del mismo, el sistema se conduce a un agravamiento de la crisis, siendo éstas *zonas de inestabilidad*. En $E2$, el nivel del ratio r es más bajo que en relación al equilibrio estable $E1$, como también lo es el nivel de reservas en el BC ya que los agentes, ante la dominancia del problema de confianza se desprendieron de dinero para atesorar divisas. Por ejemplo, si se toma en consideración al punto c , expuesto en el gráfico anterior, dicho punto posee muy bajos niveles de r y G , con lo cual la dinámica esperable indica que los bancos continuarán reduciendo su liquidez para abastecer las demandas de los depositantes que no hubieran sido cubiertas

acompañada de un aumento en las reservas internacionales si la convertibilidad externa, como antes se expresó, aún no ha sido puesta en dudas.

Las consideraciones antes efectuadas permite expresar que el nivel de r es uno de los factores clave para entender la dinámica del modelo y su estabilidad. Si r es muy bajo, la pérdida de confianza de los agentes puede llevarlos a pensar en una posible inconvertibilidad de los depósitos bancarios en dinero en efectivo, conduciéndolos a aumentar c , el ratio de efectivo/depósitos. Esto cambia el signo de la $m'(r)$ —de negativo a positivo—, determinando la existencia de un equilibrio inestable, afectando al stock de dinero y profundizando la caída en r .

Un análisis adicional debe ser realizado, en el marco del modelo presentado, en cuanto al término $\phi(r)$, expuesto como la liquidación o rescate anticipado de préstamos para proporcionar una vía de incremento de la liquidez ante una destrucción de depósitos. Ante un cambio en r , si la situación se encuentra muy próxima al equilibrio estable, $\phi(r) = 0$, con lo cual los bancos no debe recurrir a la operatoria antes descrita ya que el sistema conduce cualquier punto de desequilibrio a E1. Por otro lado, $\phi(r)$ podría ser positivo o negativo tanto para recuperar liquidez propia como para proporcionar liquidez a otros bancos con problemas más graves.

6. Margen de emisión y curvas de fase en el equilibrio inestable

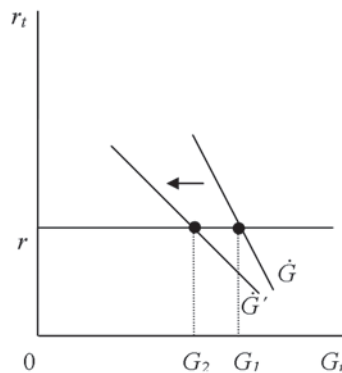
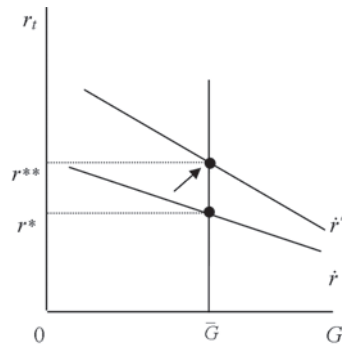
El nivel de μ es el segundo factor que contribuye a la inestabilidad del sistema, y que hasta ahora ha sido excluido del análisis realizado. Ante una fuerte reducción en el margen de emisión, los depositantes comenzarán a exigir niveles de r críticos más altos para un determinado nivel de G . Esto implicaría, en términos del gráfico anterior, que la curva r adquiera mayor inclinación en el punto de equilibrio inestable: Por su parte, si r se mantuviera constante, una caída en μ acarrearía una contracción de G al presentarse

el dilema de si el Banco Central (BC), ante un agotamiento cercano de μ , procederá a rescatar a los bancos comerciales o mantener a rajatabla al Caja de Conversión, pudiendo poner en dudas el mantenimiento de la convertibilidad externa de la moneda local. Esta situación conduce a que G experimente una menor inclinación en el punto de equilibrio inestable. En términos analíticos —junto a su impacto visible en términos del Gráfico 3—, la situación es la siguiente:

$$\left. \frac{dr}{d\mu} \right|_{\bar{G}} < 0 \quad \text{y} \quad \left. \frac{d\dot{G}}{d\mu} \right|_{\bar{r}} > 0 \quad (25)$$

La variación del margen de emisión —al actuar el BC como PUI— afecta a sendas pendientes de ambas curvas de fases, endogeneizando la inestabilidad del sistema. Ambas curvas se desplazarán hacia arriba, expandiendo la zona inestable y desplazando en la misma dirección al punto E2.

Gráfico 1. Agotamiento del Margen de Emisión sobre las Curvas de Fase



7. Comportamiento del modelo ante una corrida

¿Qué sucede si el sistema bancario soporta una corrida que posiciona al mismo en un punto como B, luego de que el sistema se encontraba en E1 –o en su entorno–. Como se expone en el Gráfico 4, el paso de E1 a B implica tanto una reducción de depósitos como de encajes en los bancos comerciales como también una reducción en el margen de emisión del BC, si éste ha actuado como PUI, cambiando moneda externa por títulos públicos nominados en dólares para imprimir efectivo. Si se considera únicamente al ratio r , la situación no es preocupante porque si bien el mismo es inferior al ratio r_c crítico r_c , todavía se encuentra en la zona estable (la pérdida de depósitos no genera un problema de confianza sobre el sistema bancario), con lo cual se puede estimar un sendero de regreso al punto E1. No debemos olvidar que la destrucción de liquidez en el sistema bancario hará subir las tasas locales de interés, con lo cual se puede producir un ingreso de capitales externos que contribuya a la recuperación de la liquidez del sistema, que generarán principalmente nuevos depósitos como encajes hasta que el sistema se ubique nuevamente en E1 y el ajuste vía movimientos de capitales haya finalizado. Por otro lado, la liquidación anticipada de préstamos brindaría otra ventanilla para proveer liquidez. Estos factores permiten contemplar una dinámica estable, con trayectoria de retorno a E1.

Sin embargo, el análisis es incompleto si no se tiene en cuenta cuánto ha agotado el BC su margen de emisión. Si lo agentes no tomaran en cuenta a esta variable el proceso ocurriría –al menos en términos teóricos– tal como fue expuesto en el párrafo anterior. Sin embargo, la existencia de la misma obliga a visualizar su nivel. Si el mismo fuera muy bajo o tendiera a anularse, el problema de confianza dominaría la dinámica del sistema, conduciendo a ambas curvas de fase a tener un cambio en sus respectivas pendientes en el entorno del equilibrio inestable – r adquiere una mayor inclinación y G experimenta una menor inclinación– (las curvas no sufren cambios en

sus respectivas pendientes para el punto de equilibrio estable, ya que éste se condice con un margen de emisión alto), desplazando el saddle-path y el punto E2 hacia arriba, produciendo ahora una zona de inestabilidad más amplia. Dada esta situación, el punto B se ubica ahora en una zona de inestabilidad, pudiendo conducir esta situación a una crisis tanto al sistema bancario como al cambiario, en función de qué objetivo finalmente decide mantener el BC. Esta situación se observa en el Gráfico 5.

Gráfico 4. Crisis Bancaria sin Agotamiento del Margen de Emisión

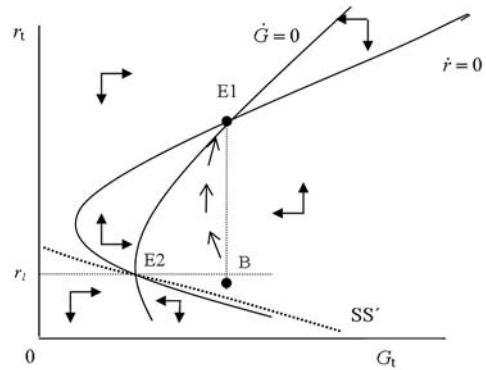
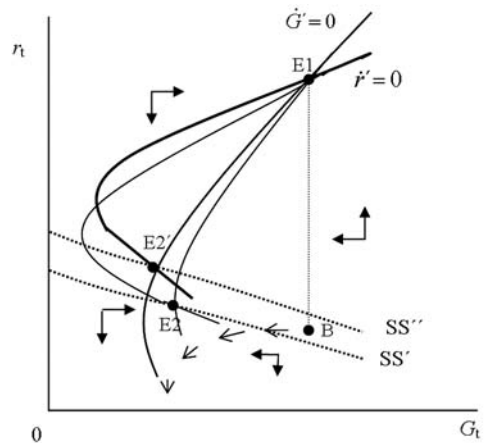


Gráfico 5. Crisis Bancaria con Agotamiento del Margen de Emisión

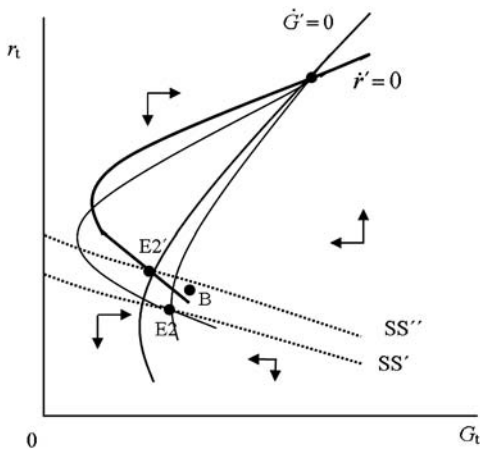


Es decir, incorporar una variable adicional al sistema –como es μ – no sólo lleva a los agentes a tener que analizar cuál es el nivel de r mínimo o crítico que

puede mantener en pie al sistema bancario sino también μ , ya que r depende de μ . Así, el sistema, a pesar de tener una regla explícita (y acotada) de emisión —que le brinda cierta dosis de flexibilidad al BC a la hora de emitir—, puede acentuar y/o amplificar la inestabilidad del sistema ante una corrida bancaria.

Podría suceder que la corrida bancaria fuera acompañada de un desprendimiento de pesos para atesorar divisas. Si el margen de emisión es bajo pero no se ha agotado, el punto B se encuentra en la zona de estabilidad, por lo cual será atraído hacia el punto de equilibrio estable del sistema, E1. Si, por el contrario, el margen de emisión tiende a cero y la crisis sobre el sistema bancario no ha finalizado, el punto A vuelve a encontrarse en una zona de inestabilidad más amplia. Gráficamente, la situación queda expuesta en el Gráfico 6.

Gráfico 6. Crisis Bancaria y Cambiaria con Agotamiento del Margen de Emisión



Esta última situación es la que, como veremos en el próximo capítulo, tuvo reflejo en las crisis bancarias de Argentina en los '90, con mantenimiento

del sistema en torno a la zona de estabilidad en la crisis de fines de 1994 y en zonas de inestabilidad a finales de 2001.

8. Incorporando el riesgo-país

Bajo un sistema monetario con un tipo de cambio fijo, el cambio en el riesgo-país es idéntico al cambio de la tasa de interés nacional, ya que, suponemos que se cumple la paridad de intereses, es decir, $i = i^* + \kappa$, con una tasa de interés internacional constante, por lo que tenemos la siguiente identidad⁽⁴⁾:

$$di \equiv d\kappa \tag{26}$$

El riesgo país es una variable que refleja las expectativas de los individuos, tanto nacionales como extranjeros, acerca de la capacidad del gobierno nacional de hacer frente a sus obligaciones. De hecho, cuando el gobierno nacional interviene en el mercado de bonos fijando la tasa de interés nacional —como lo refleja la ecuación anterior—, lo que está generando es un cambio directo en la tasa de interés nacional.

Volviendo a (12), procediendo a su diferenciación y luego introduciendo (26) se tiene que

$$dG = G_i di - G i^* di^* + G_\kappa d\kappa + G_\mu d\mu + G_Q^{ME} dQ^{ME} + G_{TP^*} dTP^* \tag{27}$$

En función de que $di^* = 0$, $dQ^{ME} = 0$, y $dTP^* = 0$, entonces,

$$dG = G_i di + G_\kappa d\kappa + G_\mu d\mu \tag{28}$$

Teniendo en cuenta que, dado que i^* es constante, en consecuencia, $di = d\kappa$. Por ende,

(4) El análisis de la variable riesgo-país no se contempla en la curva r . Sin embargo, se considera que un aumento en dicha variable tendría un efecto negativo sobre los bancos si los mismos tuvieran una alta proporción de títulos públicos en sus carteras activas, afectados por una baja en sus respectivos precios de mercado ante una suba en el riesgo país. Por ende, la curva de fase r sufriría un desplazamiento vertical (la derivada de r con respecto a κ debería ser negativa).

$$dG = (G_i + G_\kappa) d\kappa + G_\mu d\mu \tag{29}$$

Dividiendo ambos lados de la ecuación anterior por $d\kappa$ se tiene que:

$$\frac{dG}{d\kappa} = (G_i + G_\kappa) + G_\mu \frac{d\mu}{d\kappa} \tag{30}$$

Mientras se mantenga el sistema monetario —lo que significa que $dG = 0$ —, de la ecuación anterior se puede obtener que la calidad de la Convertibilidad es una función del riesgo país, por lo que:

$$0 = (G_i + G_\kappa) + G_\mu \frac{d\mu}{d\kappa} \tag{31}$$

por lo que

$$\frac{d\mu}{d\kappa} = - \frac{(G_i + G_\kappa)}{G_\mu} \tag{32}$$

Para un BC que acumula en sus reservas títulos públicos domésticos nominados en moneda extranjera, un aumento en κ produce una reducción en el precio de mercado de dichos títulos por lo que el signo de (32) es negativo con las siguientes condiciones: $G_i < 0$, $G_\mu < 0$, $G_\kappa < 0$. Dado el signo de (32), se tiene que:

$$\frac{dG}{d\kappa} < 0, \text{ si } G_\mu d\mu / d\kappa < G_i + G_\kappa \tag{33}$$

Esta ecuación expresa que, ante un aumento en el riesgo país, se reduzca en el margen de emisión, con lo cual se expande $dG = 0$ hacia la izquierda, aumentando la zona de inestabilidad.

9. Conclusiones

La particular conformación de la Caja de Conversión de Argentina permitía dotar a su autoridad monetaria de un rol activo —aunque acotado— a la hora de actuar como PUI, posibilidad que se encuentra vedada para una Caja de Conversión de tipo ortodoxa. Bajo este contexto, al vincularse la convertibilidad interna —depósitos con pesos— con la convertibilidad externa —pesos con divisas— del país, ante una corrida bancaria y/o cambiaria se pone en duda la sostenibilidad del sistema bancario y/o monetario simultáneamente. Si ambos contextos hubieran sido completamente independientes, el BC no hubiera podido rescatar bancos en crisis, con lo cual la convertibilidad externa hubiera sido menos afectada. En ese contexto, se tendrían que haber buscado otras alternativas a las generadas como reconocimiento del acotado margen de maniobra del PUI local, tanto para actuar como salvataje de los bancos en problemas como para generar un sistema bancario distinto del vigente. En caso contrario, para que el sistema monetario y bancario fuera estable hubiera sido necesario disponer de un importante excedente de reservas internacionales en relación a la base monetaria para que la misma permitiera disponer de un PUI con mayor holgura de emisión. Si dicho contexto no es posible, lo más sensato es que haya estricta independencia entre ambas instituciones, aun cuando el riesgo de caída bancaria o de abandono de la convertibilidad no sea menor.

Bajo este tipo de contexto, la disponibilidad de generación de emisión monetaria en crisis puede acentuar la inestabilidad del sistema bancario y, con ella, acelerar la pérdida de confianza de los agentes económicos aún hasta en el mantenimiento del propio arreglo cambiario instrumentado.

Bibliografía

- Allen, F. y Gale, D. (1998) "Optimal Financial Crises". *Journal of Finance* N° 53.
- Allen, F. y Gale, D. (2000) "Financial Contagion". *Journal of Political Economy* N° 108.
- Allen, F. y Gale, D. (2001) "Optimal Financial Crises". The Wharton School, University of Pennsylvania, Working Paper N° 97.
- Allen, F. y Gale, D. (2003) "Financial Intermediaries and Markets". Center for Financial Institutions, Working Paper N° 44.
- Amieva Huerta, J. y Urriza González, B. (2000) "Crisis Bancarias: Causas, Costos, Duración, Efectos y Opciones de Política". Mimeo. CEPAL, División Desarrollo Económico.
- Avila, J. (2003) "Importación de Instituciones". Universidad del CEMA, Documento de Trabajo N° 250.
- Avila, J. (2004) "Internacionalización Monetaria y Bancaria". Universidad del CEMA, Documento de Trabajo N° 285.
- Avila, J.; Almansi, A. y Rodríguez, C. (1997) "Convertibilidad: Fundamentación y Funcionamiento". CEMA.
- Baliño, T. y Sundararajan, V. (1991) "Issues in Recent Banking Crises". Publicado en Baliño, T. y Sundararajan, V. (1991), Editores: "Banking Crises: Cases and Issues". IMF.
- Banco Interamericano de Desarrollo (2005) "Desencadenar el Crédito: cómo ampliar y estabilizar la Banca". Editorial El Ateneo.
- Batunanngar, C. (2002) "Indonesian Banking Crisis Resolution: Lessons and way forward". Mimeo.
- Beck, T., Demirgüç-Kunt, A. y Levine, R. (2003) "Law, Endowments and Finance". *Journal of Financial Economics* N° 70.
- Bernanke, B. (1983) "Nonmonetary Effects of the Financial Crisis in the Propagation of the Great Depression". *American Economic Review* N° 78.
- Bernanke, B. y Blinder, A. (1988) "Credit, Money and Aggregate Demand". *American Economic Review* N° 78.
- Bird, D. y Rajan, M. (2001) "Financial Crises and the Composition of International Capital Flows: Does FDI Guarantee Stability?". Mimeo.
- Bond, H. y Miller, V. (1999) "Financial Bailouts and Financial Crises". Mimeo.
- Broda, M. y Secco, L. (1996) "¿Caja de Conversión Pura o un Banco Central con Límites Estrictos?. Las Ventajas de la Flexibilidad durante la Crisis del Primer Trimestre de 1995". *Anales de la Asociación Argentina de Economía Política*. Reunión Anual, Salta.
- Bryant, J. (1981) "Bank Collapse and Depression". *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 13, Issue 4.
- Calomiris, C. (1999) "Runs on Banks and The Lessons of The Great Depression". *Regulation*, Vol. 22, N° 1.
- Calomiris, C. y Gorton, G. (1991) "The Origins of Banking Panics: Models, Facts and Bank Regulation". Publicado en Hubbard, G. (editor): "Financial Markets and Financial Crises". University of Chicago Press.
- Calomiris, C. y Mason, J. (1997) "Contagion and Bank Failures during the Great Depression: The June 1932 Chicago Banking Panic". *American Economic Review* N° 87.
- Calomiris, C. y Powell, A. (2000) "Can Emerging Market Bank Regulators Establish Credible Discipline?. The Case of Argentina 1992-1999". BCRA, Working Paper N° 14.
- Calvo, G. (1998) "Understanding the Russian Virus with Special Reference to Latin America". Mimeo, University of Maryland.
- Calvo, G., Izquierdo, A. y Talvi, E. (2003) "Sudden Stops, the Real Exchange Rate and Fiscal Sustainability: Argentina's Lessons". NBER Working Paper N° 9828.
- Caprio, G. (Jr.) y Klingebiel (1996) "Bank Insolvencies: Cross Country Experience". World Bank Policy Research Working Paper N° 1620.
- Caprio, G. (Jr.) y Klingebiel, D. (2003) "A Cross Country Analysis of the Bank Supervisory Framework and Bank Performance". *Financial Markets, Institutions and Instruments* N° 12.
- Carrasquilla, A. (1999) "Causas y Efectos de las Crisis Bancarias en América Latina". Mimeo. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Catalán, M. (2000) "Endogenous Bank Runs". Mimeo. UCLA.
- Catena, M. y Mc Candless, G. (2000) "Unique Equilibria in a Diamond-Dybvig Model". Mimeo. BCRA.
- Claessens, S., Klingebiel, D. y Laeven, L. (2001) "Financial Restructuring in Banking and Corporate Sector Crises: What Policies to Pursue?". NBER, Working Paper N° 8386.
- Cohen Sabban, V. (1998) "Crisis Bancarias: El Efecto Tequila y la Experiencia Argentina", Universidad Nacional de Rosario.
- Corbett, J. (2000) "Banking Crises and Bank Rescue: The Effect of Reputation". Mimeo. Oxford University Press.
- Crivisqui, E. (1997) "Análisis Factorial de Correspondencia". Laboratoire de Méthodologie du Traitement des Données, Université Libre de Bruxelles.

- Chang, R. (2005) "Financial Crises and Political Crises". NBER Working Paper Nº 11779.
- Chang, R. y Velasco, A. (2001) "Financial Fragility and the Exchange Rate Regime". NBER Working Paper Nº 6469.
- Chari, V. y Jagannathan, R. (1988) "Banking Panics, Information and Rational Expectations Equilibrium". *The Journal of Finance* Nº 43.
- Chinn, M. (2001) "Exchange Rate Arrangements in the Americas. Lessons from East Asia?". Mimeo. UCLA y NBER.
- D'Amato, L., Grubisic, E., y Powell, A. (1997) "Contagion, Banks Fundamentals or Macroeconomic Shock? An Empirical Analysis of the Argentine 1995 Bank Problems". BCRA Working Paper Nº 2.
- Del Villar, R., Backal, D. y Treviño, J. (1997) "Experiencia Internacional en la Resolución de Crisis Bancarias". Mimeo.
- Della Paollera, G. y Taylor, A. (1999) "Internal versus External Convertibility and Developing-Country Financial Crises: Lessons from the Argentine Bank Bailout of the 1930's". Mimeo. Universidad Torcuato Di Tella y University of California, Davis.
- Della Paollera, G. y Taylor, A. (2003a): "Tensando el Ancla. La Caja de Conversión Argentina y la Búsqueda de la Estabilidad Macroeconómica, 1880-1935". Fondo de Cultura Económica.
- Della Paollera, G. y Taylor, A. (2003b) "Gaucho Banking Redux". NBER Working Paper Nº 9457.
- Demirgüç-Kunt y Detragiache (1998) "Financial Liberalization and Financial Fragility". Mimeo.
- Demirgüç-Kunt, A. y Detragiache, E. (2002) "Does Deposit Insurance Increase Banking System Stability? An Empirical Investigation". Mimeo.
- Demirgüç-Kunt, A. y Detragiache, E. (2002) "The Determinants of Banking Crises in Developing and Developed Countries". IMF Staff Papers Nº 45(1).
- Diamond, D. y Dybvig, P. (1983) "Bank Runs, Deposit Insurance and Liquidity". *Journal of Political Economy* Vol. 91, Nº 3.
- Diamond, D. y Dybvig, P. (1986) "Banking Theory, Deposit Insurance and Bank Regulation". *The Journal of Business* Vol. 59, Issue 1.
- Diamond, D. y Rajan, R. (2000) "Liquidity Risk, Liquidity Creation and Financial Fragility: A Theory of Banking". Mimeo. University of Chicago and NBER.
- Diamond, D. y Rajan, R. (2002) "Liquidity Shortages and Banking Crises". NBER Working Paper Nº 8937.
- Dornbusch, R. y Frenkel, J. (1984) "The Gold Standard and the Bank of England in the Crisis of 1847". NBER Working Paper Nº 1039.
- Dowd, K. (1996) "The Case for Financial Laissez-Faire". *The Economic Journal* Vol. 106, Issue 436.
- Durán Víquez, R. y Mayorga Martínez, M. (1998) "Crisis Bancarias: Factores Causales y Lineamientos para su Adecuada Prevención y Administración". Departamento de Investigaciones Económicas, Banco Central de Costa Rica.
- Dwyer Jr., G. (1996) "Wildcat Banking, Banking Panics, and Free Banking in the United States". *Economic Review*, Federal Reserve Bank of Atlanta.
- Dziobek, C. y Pazarbasioglu, C. (1998) "Lessons from Systemic Bank Restructuring". Mimeo.
- Edwards, S. (2000) "El Sector Financiero y las Crisis Monetarias: Lecciones de México y del este de Asia", en Guitián, M. y Varela, F. (Eds.): "Sistemas Financieros ante la Globalización". Editorial Pirámides.
- Edwards, S. y Végh, C. (1997) "Banks and Macroeconomic Disturbances under Predetermined Exchange Rates". CEMA, Documento de Trabajo Nº 115.
- Eichengreen, B. (1997) "The Tyranny of the Financial Markets". Mimeo.
- Eichengreen, B. (1998) "Globalizing Capital: A History of International Monetary System". Revised Printing, Princeton University.
- Eichengreen, B. (2001) "Crises Prevention and Management: Any New Lessons from Argentina and Turkey". Mimeo. Background paper for The World Bank's Global Development Finance 2002.
- Eichengreen, B. (2001) "Managing Financial Crises". Mimeo. Goteborg University.
- Eichengreen, B. y Arteta, C. (2000) "Banking Crises in Emerging Markets: Presumptions and Evidence". Mimeo.
- Eichengreen, B. y Bordo, M. (2001) "Crises Now and Then: What Lessons from the Last Era of Financial Globalization". Mimeo. Bank of England.
- Eichengreen, B. y Grossman, R. (1994) "Debt Deflation and Financial Instability: Two Historical Explorations". Mimeo.
- Eichengreen, B. y Rose, A. (1999) "The Empirics of Currency and Banking Crises". Mimeo.
- Eichengreen, B. y Temin, P. (1997) "The Gold Standard and the Great Depression". NBER, Working Paper Nº 6060.
- Eichengreen, B. y Temin, P. (2001) "Counterfactual Histories of the Great Depression". Mimeo.

- Enoch, C., Gulde, A. y Hardy, D. (2002) "Banking Crises and Bank Resolution: Experiences in Some Transition Economies". IMF Working Paper N° 56.
- Feldstein, M. (2002) "Economic and Financial Crises in Emerging Market Economies: Overview of Prevention and Management". NBER Working Paper N° 8837.
- Fernández, R. (1996) "Prevención del Riesgo Sistémico en Crisis Financieras". Universidad del CEMA, Documento de Trabajo N° 112.
- Fleming, A., Chu, L. y Ebakker, M. (1997) "The Baltics: Banking Crises Observed". World Bank Research Working Paper N° 1647.
- Freixas, X. y Rochet, J. (1998) "Economía Bancaria". Antoni Bosch Grupo Editor.
- Friedman, M. y Schwartz, A. (1963) "A Monetary History of the United States, 1867-1960". Princeton University Press.
- Gerlach, S. y Smets, F. (1994) "Contagious Speculative Attacks". CEPR Discussion Paper N° 1055.
- Giorgio, L. (1997) "Desregulación, Sistema Financiero y Banca Central en América Latina". Anales de las Segundas Jornadas de Economía Monetaria e Internacional, La Plata.
- Goodhart, C. y Illing, C. (2001) "Financial Crises, Contagion and The Lender of Last Resort: A Reader". Oxford University Press.
- Gorton, G. (1985) "Bank Suspension and Convertibility". Journal of Monetary Economics N° 15.
- Gorton, G. (1988) "Banking Panics and Business Cycles". Oxford Economics Papers N° 40.
- Gujarati, D. (2006) "Econometría". Mc.Graw Hill.
- Hanke, S. y Schuler, K. (2001) "Cómo Dolarizar en Argentina". Cato Institute.
- Hellwig, M. (1994) "Liquidity provision, banking, and the allocation of interest rate risk". European Economic Review N° 38, Issue 7.
- Hoenig, T. (1997) "Bank Regulation: Asking the Right Questions". Federal Reserve Bank of Kansas City, Economic Review Vol. 82, N° 1.
- Hoggarth, G., Reiss, R. y Saporta, V. (2001) "Cost of Banking Systems Instability: Some Empirical Evidence". Mimeo, Bank of England.
- International Monetary Fund (1996) "Bank Soundness and Macroeconomic Policy". Mimeo.
- Jacklin, J. y Bhattacharya, S. (1988) "Distinguishing Panics and Information based Bank Runs". Journal of Political Economy N° 9, Vol.3.
- Jeanne, O. y Wyplosz, C. (2001) "The International Lender of Last Resort: How Large is Large Enough?". NBER Working Paper N° 8381.
- Johnston, J. (1987) "Métodos de Econometría". Editorial Vicens Universidad. Barcelona.
- Kaminski, G. y Reinhart, C. (1999) "The Twin Crises: The Causes of Banking and Balance of Payments Problems". Mimeo. International Finance Discussion Papers. Board of Governors of The Federal Reserve Systems.
- Kaminski, G. y Reinhart, C. (2000) "Crisis Financieras en Asia y Latinoamérica: Ahora y Entonces", en Guitián, M. y Varela, F. (Eds.): "Sistemas Financieros ante la Globalización". Editorial Pirámides.
- Kaminsky, G. y Reinhart, C. (2000) "On Crises, Contagion and Confusion". Journal of International Economics N° 51.
- Kareken, J. (1983) "The First Step in Bank Deregulation: What About the FDIC?". The American Economic Review, Vol. 73, Issue 2.
- Kindleberger, C. (1978) "Manias, Panics and Crashes: A History of Financial Crises". Basic Books.
- Krueger, A. y Tornell, A. (1999) "The Role of Bank Restructuring in Recovering from Crises: Mexico 1995-1998". NBER Working Paper N° 7042.
- Krugman, P. (1979) "A Model of Balance of Payments Crises". Journal of Money, Credit and Banking N° 11.
- Lagos, M. (2002) "La Crisis Bancaria Argentina 2001-2002". Asociación de Bancos Argentinos.
- Latter, T. (1998) "Las Causas de las Crisis Bancarias y su Manejo". CEMLA, Serie Ensayos N° 63.
- Levi Yeyatti, E. (2002a) "10 Años de Convertibilidad: La Experiencia Argentina". Mimeo, Universidad Torcuato Di Tella.
- Levy Yeyati, E. (2002b): "Dolarización Financiera y Crisis Bancaria". Mimeo. XVII Jornadas Anuales de Economía del Banco Central del Paraguay.
- Linde, L. (2000) "Los Sistemas Financieros ante la Globalización: Crisis Financieras", en Guitián, M. y Varela, F. (Eds.): "Sistemas Financieros ante la Globalización". Editorial Pirámides.
- Lindgren, C., Baliño, T., Enoch, C., Gulde, A., y Teo, L. (1999) "Financial Sector Crisis and Restructuring. Lessons from Asia". IMF Occasional Paper 188.
- Livacic, E. (2000) "Regulación Prudencial y Control de Riesgos", en Guitián, M. y Varela, F. (Eds.): "Sistemas Financieros ante la Globalización". Editorial Pirámides.
- Mc Candless, G. (1999) "Ensuring Financial Stability with Large Depositors". BCRA Working Paper N° 11.
- Mc Candless, G., Gabrielli, M. y Roillet, M. (2002) "Determinando las Causas de las Corridas Bancarias en Argentina durante 2001". Mimeo. BCRA.

- Mc Kinnon, R. (1973) "Money and Capital in Economic Development". Brookings Institution.
- Miller, V. (1998) "The Double Drain with a Cross-Border Twist: More on the Relationship between Banking and Currency Crises". *The American Economic Review* Vol 88, Issue 2.
- Minsky, H. (1992a) "Reconstituting the United States' Financial Structure. Some Fundamental Issues". The Jerome Levy Economics Institute of Bard College, Working Paper N° 69.
- Minsky, H. (1992b) "The Financial Instability Hypothesis". The Jerome Levy Economics Institute of Bard College, Working Paper N° 74.
- Mishkin, F. (1996) "Understanding Financial Crises: A Developing Country Perspective". Annual World Bank Conference on Development Economics.
- Mussa, M. (2002) "Argentina y el FMI. Del Triunfo a la Tragedia". Editorial Planeta.
- Obstfeld, M. (1986) "Rational and Self-fulfilling Balance of Payments Crises". *The American Economic Review* Vol. 76, Issue 1.
- Pajares García, A. (2000) "Gestión de Riesgos Financieros", en Guitián, M. y Varela, F. (Eds.): "Sistemas Financieros ante la Globalización". Editorial Pirámides.
- Park, Y. (1991) "East Asia Dilemma: Restructuring or Growing Out". Mimeo.
- Peck, J. y Shell, K. (2001) "Bank Runs Equilibrium". Mimeo. The Ohio State University and Cornell University.
- Perotti, E. y Suarez, J. (2000) "Pre-emptive Policy for Systemic Banking Crises". Mimeo. University of Amsterdam and CEMFI.
- Rodríguez, C. (1997) "Argentina Post-Tequila: Los Beneficios del Ajuste Estructural". CEMA, Documento de Trabajo N° 120.
- Rodríguez, C. y Ortiz, J. (2001) "Nuevas Perspectivas sobre los Efectos de las Políticas Monetarias y Fiscales en un Régimen de Tipo de Cambio Fijo: Interacciones entre el Riesgo País y el Nivel de Reservas Internacionales". Mimeo. Universidad del CEMA.
- Rojas-Suárez, L. (2004) "Domestic Financial Regulations in Developing Countries: Can They Effectively Limit the Impact of Capital Account Volatility?". Mimeo. Center for Global Development.
- Rojo, L. (2000) "La Supervisión en la Unión Monetaria y el Papel del Prestamista en Última Instancia", en Guitián, M. y Varela, F. (Eds.): "Sistemas Financieros ante la Globalización". Editorial Pirámides.
- Roussanova, L. (2002) "The 1996-1997 Financial Crises in Bulgaria". Mimeo.
- Rozenwurcel, G. y Bleger, L. (1997) "El Sistema Bancario Argentino en los Noventa: De La Profundización Financiera a la Crisis Sistémica". *Desarrollo Económico* N° 146.
- Salant, S. y Henderson, D. (1978) "Market Anticipation of Government Policy and the Price of Gold". *Journal of Political Economy* N° 86.
- Sotelsek, D. (1999) "Crisis Bancaria en un Esquema de Currency Board: La Experiencia Argentina". *Desarrollo Económico* N° 154.
- Stiglitz, J. y Weiss, A. (1981) "Credit Rationing with Imperfect Information". *American Economic Review* N° 71.
- Stoker, J. (1995) "Intermediation and The Business Cycles under a Specie Standard: The Role of the Gold Standard in English Financial Crises, 1790-1850". Mimeo. University of Chicago.
- Sundararajan, V., y Baliño, T. (1991), Eds. "Banking Crises: Cases and Issues". Mimeo. International Monetary Fund.
- Temzelides, T. (1997) "Are Bank Runs Contagious". Federal Reserve Bank of Philadelphia, Business Review N° 71.
- Vargas Bahamonde, F. (2000) "El Futuro del Coeficiente de Solvencia de las Entidades de Crédito", en Guitián, M. y Varela, F. (Eds.): "Sistemas Financieros ante la Globalización". Editorial Pirámides.
- Velasco, A. (1987) "Financial Crises and Balance of Payments Crises: A Simple Model of the Southern Cone Experience". *Journal of Development Economics* N° 27.
- Vitelli, Guillermo (1999) "Los Dos Siglos de la Argentina. Historia Económica Comparada". Prendergast Editores.
- Wallace, N. (1996) "Narrow Banking Meets the Diamond-Dybvig Model". Federal Reserve Bank of Minneapolis, Quarterly Review Vol. 20 N° 1.
- Whalen, C. (1999) "Hyman Minsky's Theory of Capitalist Development". Cornell University, Working Paper N° 277.
- Wilson, D. (2000) "Evolución del Sistema Financiero en la Década del Noventa". Asociación de Bancos Argentinos (ABA), Departamento de Estudios Monetarios y Bancarios. Documento de Trabajo.
- World Bank (1996) "East Asia: The Road to Recovery". Mimeo.
- Zhu, H. (2001) "Bank Runs without Self-Fulfilling Prophecies". BIS, Working Paper N° 106.