

DOCUMENTO DE DISCUSIÓN

DD/09/16

Las Crisis Financieras: Un Marco Conceptual

Carlos Parodi Trece



UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO
CENTRO DE INVESTIGACIÓN

DOCUMENTO DE DISCUSIÓN

DD/09/16

© 2009 Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico

DD/09/16

Documento de Discusión

Las Crisis Financieras: Un Marco Conceptual

Elaborado por Carlos Parodi Trece

Diciembre 2009

Resumen

La crisis financiera internacional, que explotó en 2007 como un problema focalizado en el sector inmobiliario de los Estados Unidos, un año después se expandió a casi todo el mundo, convirtiéndose en la mayor crisis financiera después de la Gran Depresión. Sin embargo, las crisis financieras son un fenómeno recurrente en la historia. El objetivo del presente documento de trabajo es clarificar, desde un punto de vista conceptual qué es una crisis financiera, sus variantes, cómo y por qué se originan así como la posibilidad de predecirlas, con énfasis en las economías emergentes.

Key words: Crisis financiera, economías emergentes

E-mail de los autores: parodi_caj@up.edu.pe

Las opiniones expresadas en los Documentos de Discusión son de exclusiva responsabilidad de los autores y no expresan necesariamente aquellas del Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico. Los Documentos de Discusión difunden los resultados preliminares de las investigaciones de los autores con el propósito de recoger comentarios y generar debate en la comunidad académica.



UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO
CENTRO DE INVESTIGACIÓN

1. Introducción

La última década del siglo XX fue testigo de una serie de crisis, que combinaron elementos cambiarios, bancarios y fiscales. El impulso de las mismas estuvo en una abrupta y repentina salida de capitales de diversas economías del planeta, como México en 1994, Asia Oriental (Tailandia, Indonesia, Malasia, República de Corea y Filipinas) en 1997, Rusia en 1998, Brasil en 1999 y Argentina entre 2001 y 2002 y el subsiguiente contagio al resto de las economías emergentes. Luego de un período de relativa calma, la turbulencia retornó a partir del año 2007, con la explosión de la burbuja inmobiliaria en los Estados Unidos y la posterior expansión a una crisis financiera, a partir de 2008, de dimensiones planetarias. No era la primera burbuja en el mercado financiero de USA, pues en el año 2000 explotó la burbuja de las acciones tecnológicas, conocida como las “puntocom”, pero los problemas económicos que generó fueron focalizados y rápidamente revertidos. Aún así, es posible que en los mecanismos de salida de la crisis en mención haya algunos elementos causantes de la crisis inmobiliaria de 2007.

La secuencia de crisis financieras es un reflejo de la volatilidad del sistema; los efectos de cada una de ellas pueden ser distintos, pero la dirección es la misma. A juzgar por sus impactos, las crisis de mayor alcance han sido aquella de 1929 y la de 2007, ambas iniciadas en los Estados Unidos.

Partamos de un hecho indiscutido: desde inicios de los noventa, los avances en la globalización financiera (entendida como una mayor integración entre los sistemas financieros nacionales con los internacionales) y la adherencia de una serie de economías a estrategias basadas en el mercado, determinaron el ingreso de capitales privados de inicios de los noventa que luego sería seguido por una salida de los mismos. Estos vaivenes en la dirección de los capitales privados permitieron que el mundo emergente gozara de un período de prosperidad mientras los capitales entraban, seguido por uno de estancamiento y recesión cuando salían.

La salida de los capitales de las economías emergentes coincidió con el ingreso de los mismos a los países avanzados, en particular Estados Unidos y Europa Occidental, que justamente han estado en el epicentro de la crisis financiera iniciada en 2008.¹ Dicho de otro modo y en términos simples, dada las crisis en las economías emergentes de fines de los noventa, los capitales salieron en la búsqueda de lugares más seguros y aparentemente los encontraron en las economías avanzadas. Si el razonamiento anterior es cierto, entonces son los cambios abruptos en el movimiento de capitales privados por el mundo, los que, en última instancia, originan las crisis. En el caso de las economías emergentes la crisis se originó en una salida brusca de capitales, mientras que en el caso de la crisis financiera de 2008, por un ingreso excesivo de los mismos en los años que precedieron al estallido.

¹ La explosión de la crisis inmobiliaria ocurrió en 2007, mientras que la crisis financiera, de alcance global, tuvo su detonante en la quiebra del banco de inversión, Lehman Brothers en setiembre de 2008. Aunque son dos hechos conectados entre sí, no significan lo mismo.

Los impactos de los desórdenes financieros sobre el sector productivo de la economía son claros. Dicho de otro modo, el comportamiento del producto bruto interno ha sido consistente con la dirección de los capitales. El caso peruano es ilustrativo al respecto. Mientras que entre 1993 y 1995 la economía experimentó un ciclo expansivo (creció 4.8% en 1993, 12.8% en 1994 y 8.6% en 1995) durante el período de ingreso de capitales, entre 1998 y 1999 transitó por un período de estancamiento (el PBI disminuyó en -0.4% en 1998 y creció sólo 1.4% en 1999). Estas tendencias se explican por el comportamiento de la demanda interna, que aumentó en el período expansivo y se contrajo en los dos últimos años de la década. Dentro de la demanda interna, el factor fundamental que explicó la mencionada tendencia fue la inversión privada, que creció 13% en 1993, 32.7% en 1994 y 23.4% en 1995, mientras que en 1998 disminuyó en -1.9% y en 1999 cayó en -16.3%. Sin inversión no hay crecimiento y el entorno de libre mercado sugiere que la inversión privada es el motor de la economía, como se ha mostrado en las cifras reseñadas. Luego, entre 2001 y 2007, el ciclo expansivo retornó, debido al crecimiento de India y China y el resto de Asia Oriental; la economía peruana creció a niveles cercanos al 5% anual, para luego elevarse por encima del 7% anual en los años 2006, 2007 y 2008. El primer trimestre de 2009 solo creció 1.8%, muestra de los efectos de la crisis financieras internacional.

En el caso de los Estados Unidos, la crisis financiera estalló en setiembre de 2008 y los resultados en cuanto a la evolución del PBI son incuestionables: -6.3% en el cuarto trimestre de 2008 y -6.1% en el primer trimestre de 2009. Demás está comentar los efectos en empleo. De ahí que el estudio de las crisis financieras sea una prioridad; en esa línea se enmarca el presente estudio. Mejorar la comprensión de las mismas es crucial para obtener recomendaciones de política y al menos aminorar su frecuencia.

2. ¿Qué es una Crisis Financiera? Una tipología de las Crisis

Aunque suene a una aseveración evidente, una crisis financiera se origina en el sistema financiero. Un sistema financiero cumple una función trascendental en una economía, pues canaliza fondos de los ahorristas (sean internos o externos) a los inversionistas; es decir, es un intermediario entre los depositantes y las inversiones productivas. Si el sistema financiero no cumple su función de manera adecuada, la economía no podrá funcionar con eficiencia, lo que afecta de modo negativo el crecimiento económico del país. Esta función implica que el sistema tenga la capacidad de evaluar qué proyectos de inversión son más rentables, de modo de asegurar la calidad de la inversión. Por lo general, aunque no exclusivamente, los problemas del sistema financiero están vinculados con una errónea evaluación de los riesgos subyacentes a cada préstamo (colocación) realizada. Así, en un sentido estricto, una crisis financiera alude a un desorden en los sistemas financieros que impiden que estos cumplan con su función. Más adelante volveremos sobre este punto.

A pesar de lo anterior, la expresión, “crisis financiera”, es usada de un modo más amplio en la literatura. A riesgo de una simplificación excesiva, existen tres tipos de crisis,

denominadas “financieras”, que han caracterizado, tanto a las economías emergentes como a las avanzadas:²

- a. Crisis Fiscales: El gobierno, de un momento a otro, pierde la capacidad de pagar la deuda externa y de obtener nuevos préstamos externos. Esto lleva a una reestructuración de la deuda o a una moratoria de la misma.
- b. Crisis Cambiarias: Los agentes del mercado, de manera abrupta, aumentan su demanda por activos y moneda extranjera, originando un incremento en el tipo de cambio nominal (en el caso peruano, el número de soles por dólar). En esas circunstancias, el banco central utiliza sus reservas para defender el tipo de cambio (vende dólares para evitar que mantenga su tendencia al alza), hasta agotarlas; se entiende que este proceso de defensa del tipo de cambio, ocurre en un contexto más general, donde el tipo de cambio está vinculado al dólar de manera estable (pegged exchange rate system). La crisis ocurre cuando la autoridad monetaria abandona la defensa del tipo de cambio y devalúa, para optar por otro régimen cambiario.
- c. Crisis Bancarias: Los bancos privados pierden la capacidad de afrontar un retiro de los depósitos, lo que origina situaciones de iliquidez y/o de insolvencia. En este caso, el problema es en principio privado y no público.³

La complejidad del tema radica en el hecho que los tres tipos de crisis, por lo general, se presentan de manera conjunta, pues un cambio de expectativas afecta, en forma simultánea, tanto al gobierno, como al mercado cambiario y al sistema bancario. (Sachs, 1995).

Debe observarse que la crisis financiera de los Estados Unidos de 2008 se originó, en última instancia en un ingreso de capitales más que en una salida. El uso del dinero, dadas las innovaciones financieras (la titulización o securitización), en inversiones cada vez menos seguras (las hipotecas de alto riesgo, más conocidas como subprime) configuraron una mezcla explosiva. La mayor interconexión financiera, materializada en la venta de títulos a inversionistas diseminados por todo el mundo, hizo lo suyo y extendió una crisis, inicialmente focalizada en un segmento de los Estados Unidos y por ende de dimensiones locales a una de características planetarias.

De ahí que lo ocurrido en cada país tiene características específicas. Las crisis de los países emergentes, caracterizadas por salida de los capitales se han relacionado con problemas financieros y cambiarios. ¿Qué factores determinaron el cambio en la dirección de capitales? ; ¿fueron factores propios de cada economía o tuvo mayor importancia relativa el entorno internacional? ; ¿cómo se definen las crisis y cuál es la diferencia entre una crisis financiera y una cambiaria? ; ¿qué se entiende por contagio? ; estas son algunas de las interrogantes que intenta responder este documento de trabajo. En los acápites siguientes se

² Mientras que las crisis de México (1994), Asia Oriental (1997), Rusia (1998), Brasil (1999) y Argentina (2001), entre otros son ejemplos de crisis en economías emergentes, la crisis de los países nórdicos (1991-93), Estados Unidos (1987 y 2000), Japón (década de los noventa) y el sistema cambiario europeo

³ Aunque la diferencia entre iliquidez e insolvencia no es simple, la insolvencia ocurre cuando el valor de los activos es menor que el valor de los pasivos, sea la empresa del sector financiero o del no financiero.

abordarán los casos específicos de algunos países que enfrentaron esta volatilidad, con énfasis en el impacto que tuvieron sobre el caso peruano.

Para poner el tema en perspectiva, conviene mencionar que las crisis financieras internacionales no son un fenómeno únicamente de los últimos cuarenta años. La primera crisis financiera internacional ocurrió en 1825.⁴ La independencia de América Latina llevó a un masivo influjo de capitales ingleses, tanto para financiar explotaciones mineras como también a través de préstamos a los nuevos países; ello fue seguido de un boom exportador de América Latina hacia Inglaterra, que originó un crecimiento en la London Exchange Rate y su posterior colapso en octubre y un pánico bancario en diciembre que se extendió por todo el continente europeo. La crisis repercutió en América Latina, pues se cortaron los nuevos préstamos, con lo cual disminuyeron la inversión, las exportaciones y los ingresos tributarios; como consecuencia, se produjo una moratoria de la deuda. Tardó tres décadas la renegociación de las deudas, de modo que el capital vuelva a fluir a América Latina.

Un evento similar ocurrió en 1873, que según algunos autores fue la mayor crisis internacional de la historia (Bordo y Murshid, 2000). La causa fue un boom crediticio en América Latina cuyo origen fue el crecimiento de préstamos ingleses para financiar la construcción de ferrocarriles; en paralelo hubo un boom especulativo del precio de la tierra en Alemania y Austria, generado por los pagos de indemnización en oro de Francia, luego de la guerra franco prusiana. Este boom fue seguido por una drástica caída de las bolsas en Viena, Ámsterdam y Zurich. La caída de la economía europea repercutió en América Latina, reduciéndose los precios de las exportaciones, ingresos tributarios (los impuestos al comercio eran el principal tributo) y se desencadenó una nueva ola de moratorias.

En consecuencia, las crisis financieras, con sus repercusiones internacionales, no son un asunto nuevo, sino que tienen antecedentes históricos importantes. Lo que sí es cierto, es que las repercusiones de las crisis de los noventa y de la primera década del siglo XXI, se han magnificado por la mayor integración de las economías, que han convertido al mundo en un solo mercado. A ello también han contribuido los avances tecnológicos, ejemplificados en el uso cada vez más extendido de las tecnologías de la información.

Desde un punto de vista microeconómico, las crisis financieras, en general, se definen como un desorden, turbulencia o confusión de los mercados financieros, que lleva a que los problemas de selección adversa e información asimétrica se exacerben, de modo que los mercados financieros se tornan incapaces de canalizar fondos de modo eficiente a aquellos que tienen las oportunidades más productivas de inversión.⁵ En consecuencia, una crisis financiera origina que el sistema financiero no pueda operar de una manera eficiente, lo que lleva a una contracción de la actividad económica.

⁴ Hubo varias crisis previas, pero no tuvieron el alcance de la mencionada; en estricto, la primera crisis financiera fue la de los tulipanes en Holanda en 1636; véase, Kindleberger y Aliber (2005), pp. 115-117.

⁵ Mishkin Frederic (1991), *Anatomy of a Financial Crises*, Cambridge, NBER Working Paper N° 3934.

Por lo general, las crisis financieras se identifican con crisis bancarias, pese a que los bancos son sólo una parte, por cierto importante, del sistema financiero.⁶ Lo que ocurre es que en los países con un escaso desarrollo del sistema financiero, los bancos explican casi la totalidad del mismo. De un modo simple, una crisis bancaria alude a la incapacidad del sistema bancario para cubrir las demandas de los depositantes. Los sistemas bancarios han sido la principal fuente de inestabilidad financiera en las crisis de los noventa. De ahí los esfuerzos de los diseñadores de política por establecer un entorno macroeconómico y financiero estable, que sea atractivo para el capital externo y conducente al crecimiento.

Los problemas en los sistemas bancarios no son nuevos. En América Latina, las crisis financieras de Argentina (1981), Chile (1981-82), Colombia (1982-83) y Uruguay (1982) son ejemplos de la afirmación anterior. Pese a ello, las crisis bancarias son difíciles de identificar desde el punto de vista empírico, debido a limitaciones de información. El potencial de una corrida bancaria no es directamente observable, pero podría identificarse con un deterioro de la calidad de activos del sistema bancario. Sin embargo, este último factor tampoco es de simple identificación. Esta es una limitación importante, pues los problemas bancarios de los años noventa no han estado asociados a corridas bancarias, pero sí con un deterioro de la calidad de activos y la subsiguiente intervención gubernamental.

Dadas estas limitaciones, la mayoría de estudios utilizan una combinación de eventos para identificar y colocar una fecha a la ocurrencia de una crisis bancaria. Los eventos institucionales por lo general incluyen cierres de bancos, fusiones, intervenciones gubernamentales en las operaciones de las instituciones financieras, corridas bancarias, problemas con el cobro de préstamos, etc. (Glick y Hutchison, 2001). Así, se han identificado los siguientes factores como determinantes claves de una crisis bancaria: aumento del riesgo crediticio, falta de un nivel adecuado de capital, aumentos en la tasa de interés de corto plazo, depósitos en una moneda y préstamos en otra (currency mismatches), presencia de un seguro de depósito, liberalización financiera, booms de préstamos y condiciones económicas externas.⁷

En general, existen dos grupos de factores que pueden determinar una crisis financiera y bancaria:

- La volatilidad del entorno macroeconómico, originado en factores externos (no controlables) e internos.
- Los problemas microeconómicos inherentes a todo sistema financiero, situaciones que se derivan de la información asimétrica y de la ausencia de un sistema de supervisión y regulación adecuado.

2.1 La volatilidad del entorno macroeconómico

⁶ En el caso de la crisis financiera de los Estados Unidos, la banca “bajo la sombra” (shadow bank), que no estaba sujeta a las regulaciones de la banca tradicional, cada vez fue más relevante en el desarrollo de la crisis.

⁷ Existen varios estudios al respecto. Eichengreen y Rose (1998) y Demirguc-Kant y Detragiache (1997) proveen un análisis de los principales factores.

La mayoría de crisis financieras y bancarias han sido precedidas por un deterioro generalizado del entorno macroeconómico (Hausmann y Gavín, 1998).⁸ Las instituciones financieras son vulnerables cuando pequeños choques al ingreso, calidad de activos o liquidez hacen que un banco se torne insolvente o ilíquido, de modo que se pone en tela de juicio la capacidad de honrar sus compromisos de corto plazo. Por lo tanto se trata de una pérdida de confianza. La vulnerabilidad puede en parte, ser causada, por la volatilidad macroeconómica dentro de la cual operan los sistemas financieros. Los principales factores que determinan la volatilidad son los siguientes:

a. Aumentos en la tasa de interés y su inducción sobre los flujos privados de capital.

Un aumento en la tasa de interés, que puede originarse en un incremento en la demanda por créditos o por una contracción de la oferta monetaria, entre otros factores, incrementa el problema de la selección adversa, porque los inversionistas con buenos proyectos no estarán dispuestos a tomar préstamos, mientras que los más riesgosos sí. La razón estriba en que los individuos y empresas con proyectos más riesgosos son aquellas que están dispuestas a pagar altas tasas de interés, pues si la inversión de alto riesgo tiene éxito, serán los mayores beneficiarios. De este modo, se incrementa la probabilidad de que el sistema financiero preste recursos a proyectos con mayor riesgo. Como el acreedor no puede discriminar por tipo de deudor, optará por reducir el volumen de préstamos, dado el aumento en la tasa de interés. Este factor puede precipitar una crisis financiera y para un buen número de estudiosos, fue el factor principal que desencadenó el boom crediticio que llevaría a la crisis inmobiliaria de USA en 2007.⁹

Un ejemplo de lo anterior ocurrió en México en febrero de 1994, cuando las autoridades monetarias de Estados Unidos optaron por una política monetaria contractiva; la subsiguiente elevación de la tasa de interés internacional, redujo el atractivo de colocar fondos en el país, produciéndose una salida de capitales. Si bien es cierto se trató de un factor externo no controlable, la respuesta de política no fue la adecuada.

b. Fluctuaciones bruscas en los términos de intercambio

Si los términos de intercambio se tornan negativos para el deudor, se reduce su capacidad de pago. En un estudio empírico, Caprio y Klingebiel (1996), encontraron que el 75% de los países en desarrollo de la muestra analizada, que experimentaron una crisis bancaria, sufrieron una declinación de los términos de intercambio de por lo menos 10%, antes de la crisis.

La volatilidad de los términos de intercambio es más pronunciada en aquellos países con una mayor concentración de exportaciones. Un ejemplo de ello es Venezuela, que sufrió una caída del precio internacional del petróleo de 25% entre 1990 y 1994. El primer

⁸ La brecha externa y el déficit fiscal, conocidos como los déficit gemelos, caracterizaron a los Estados Unidos en los años previos a la crisis.

⁹ La tasa de interés aumentó desde 2005 hasta 2007 y aún así, gracias a las innovaciones financieras que, en apariencia, transferían los riesgos a otros, los préstamos subprime continuaron.

impacto fue el deterioro de las cuentas fiscales: en 1990, los ingresos tributarios petroleros representaron el 19% del PBI, mientras que hacia 1994 sólo 10%. El gobierno se vio obligado a ajustarse, reduciéndose la demanda interna en 12.8% e incrementándose la tasa de desempleo, de 6.3% en 1993 a 17.4% en 1994. Como consecuencia, la economía cayó en una profunda recesión en 1994, lo que produjo un segundo impacto sobre el sistema bancario, que había sido liberalizado, sin que la supervisión bancaria se fortaleciera al mismo ritmo.

Entre enero de 1994 y setiembre de 1995, 15 bancos fueron intervenidos y 3 nacionalizados. Las autoridades monetarias inyectaron liquidez para rescatar al sistema bancario por un valor de 839 billones de bolívars (equivalentes a 4.9 billones de dólares, lo que representaba alrededor del 10% del PBI). De ahí que la resultante fuera una alta inflación y una presión sobre el tipo de cambio, dada la mayor liquidez, a pesar de los esfuerzos por esterilizar el aumento de misma.

En consecuencia, es posible plantear que aquellos países con una baja diversificación de las exportaciones son más susceptibles de caer en una crisis bancaria.

c. Fluctuaciones en el tipo de cambio real

Una variación brusca en el tipo de cambio puede afectar al sistema bancario en dos escenarios: cuando los bancos se endeudan con el exterior en moneda extranjera, pero prestan en el interior en moneda nacional y cuando se endeudan a corto plazo en moneda extranjera, pero otorgan préstamos en el interior del país a largo plazo. En cualquiera de los dos casos, los clientes de los bancos reducen sus posibilidades de repagar sus deudas. Sin embargo, el caso del crecimiento de la deuda de corto plazo, que ha sido mencionado como uno de los factores desencadenantes de las crisis financieras ha sido cuestionado por algunos autores, quienes sostienen que el problema está en el uso de los fondos y no en el plazo de la deuda. Si los recursos son prestados a actividades rentables, el endeudamiento a corto plazo no sería un problema, pues los acreedores externos mantendrían sus políticas de préstamos. Si esto es así, la clave está en la calidad de las inversiones realizadas con los préstamos bancarios. (Diamond y Rajan, 2000).

2.2 El rol de los sistemas financieros

a. Ingresos de Capital y Booms crediticios

Por lo general, la existencia de un boom crediticio ha sido el preludio de una crisis financiera. El ingreso de capitales externos, a través del sistema financiero, plantea un problema en términos del uso productivo de los recursos; varios autores (Kaminsky y Reinhart 1998, Hausmann y Gavín 1998, Gianetti 1999, entre otros) han planteado que los grandes flujos de capital hacia las economías emergentes en los inicios de los noventa, fueron intermediados por sistemas financieros dominados por bancos que estaban poco desarrollados. Al respecto existen varias hipótesis, aplicables a los Estados Unidos en el período previo a la crisis, es decir, entre 2002 y 2005.

- La liberalización financiera unida a las reformas estructurales a favor del libre mercado atrajo capitales al mundo emergente.¹⁰ Ello posibilitó que los bancos asuman negocios que antes, dadas las restricciones, no podían hacer. Entonces es factible que cometan errores en el otorgamiento de préstamos, pues no estaban preparados ni tenían la experiencia necesaria para ello. Desde el punto de vista de la información asimétrica, la discriminación entre buenos y malos deudores es más difícil de hacer cuando la economía está en un proceso de expansión (como el Perú entre 1993 - 1995 y 2004 – 2008), pues la mayoría de deudores son rentables y líquidos, durante ese período. De esta manera, **el boom crediticio lleva a una declinación de la calidad del portafolio bancario**. Esto no sólo responde a una escasa preparación, sino también a cierto grado de irracionalidad de los banqueros privados, que no toman en cuenta su falta de experiencia en el momento de tomar decisiones de préstamos. El boom crediticio unido a las innovaciones financieras (titulización cada vez más compleja) fue uno de los gérmenes de la crisis de los Estados Unidos.
- La liberalización incrementa la competencia entre los bancos. Esto aumenta la presión sobre los bancos a asumir demasiados riesgos en sus préstamos, pero al mismo tiempo, provee a los banqueros de oportunidades de entrar a actividades nuevas y rentables. Cuando se liberalizan las tasas de interés, los bancos compiten por los depósitos. Supongamos la existencia de un banco cuyos administradores son más proclives a asumir inversiones riesgosas. Este banco estará dispuesto a pagar más por los depósitos con relación a los bancos prudentes y seguros. Si existe un seguro de depósito, los ahorristas llevarán su dinero al primero. Esto lleva a que los segundos enfrenten dos opciones: o disminuyen su tamaño (pues pierden ahorristas) u ofrecen las mismas tasas de interés que el banco riesgoso, para lo cual también tienen que asumir inversiones riesgosas. En consecuencia, el sistema bancario se torna más frágil.
- Los malos préstamos tienden a acumularse y resultan en incobrables cuando el boom crediticio se interrumpe por un choque macroeconómico adverso. De ahí que los buenos tiempos sean malos tiempos para aprender (Hausmann y Gavín, 1998).
- La velocidad de crecimiento de los portafolios de préstamos durante el boom crediticio, dificulta la recopilación de información. Los bancos no sólo aumentan su exposición con su clientela actual, sino que deben buscar nuevos clientes. Por definición, tienen menos información sobre estos últimos (o la tienen, pero pueden transferir los riesgos a través de la titulización, como con las hipotecas subprime en los Estados Unidos, en los años previos a la crisis); como consecuencia, el boom

¹⁰ En el caso de los Estados Unidos, en la década de los ochenta, el gobierno de Ronald Regan, liberalizó el sistema financiero; posteriormente, durante el gobierno de Clinton, en 1999, se permitió que la banca comercial incursione en actividades que eran propias de la banca de inversión, aumentando la competencia entre los bancos.

crediticio se asocia con mayores riesgos. Este deterioro de la cartera sólo se percibe cuando el boom ha pasado. Entre los países emergentes, México provee otro ejemplo: entre 1990 y 1994 los depósitos bancarios aumentaron de 20% a 30% del PBI, mientras que los préstamos al sector privado crecieron de 10% a 40% del PBI en el mismo período, previo a la crisis de fines de 1994.

b. Crecimiento y denominación monetaria de las deudas bancarias de largo plazo

La apertura financiera permitió el desarrollo del sistema bancario en las economías emergentes y un aumento, tanto en el volumen como en el monto de los créditos otorgados por el sistema, con dos características:

- Un incremento del endeudamiento privado con el exterior a corto plazo, recursos que en el interior eran prestados a largo plazo. Este problema tiene sus orígenes en la experiencia adquirida por los bancos privados externos, pues la historia de América Latina, caracterizada por altas tasas de inflación, devaluaciones y rendimientos reales expost negativos de los depósitos, disminuyeron los incentivos de los bancos privados externos para prestar a largo plazo en la región. Desde esa óptica, la volatilidad macroeconómica previa juega un rol fundamental, así como el tamaño reducido del mercado de bonos, que impide que esta opción sea usada ante problemas de liquidez. La recuperación de la confianza es un asunto de mediano plazo. Por ejemplo y a manera de contraste, en Alemania, el 45% de las deudas del sistema bancario están constituidas por bonos de mediano y largo plazo (Goldstein y Turner, 1996).
- Los bancos privados se endeudaban en el exterior en dólares, pero prestaban dentro del país en moneda nacional. Esta estrategia expone al sistema a un riesgo cambiario, pues una devaluación dificulta que los agentes económicos internos (cuyos ingresos están expresados en moneda nacional) puedan cumplir con sus obligaciones. De ahí que una crisis cambiaria se traslade al sistema bancario.

c. Preparación inadecuada para la liberalización financiera

La liberalización financiera expone a los bancos privados a nuevos riesgos que, sin la debida protección, pueden conducir a una crisis bancaria. Al liberalizar el sistema financiero y en particular las tasas de interés, los bancos pierden la protección que tenían antes, consecuencia de una estructura regulada que mantenía las tasas de interés de corto plazo por encima de las de largo plazo.

La eliminación de las restricciones en el otorgamiento de préstamos bancarios tiende a aumentar estos últimos. Sin embargo, los administradores de crédito, que antes habían operado en un entorno controlado, pueden carecer de la experiencia necesaria para evaluar, tanto a las nuevas fuentes de crédito como a los riesgos de mercado. Al mismo tiempo, la entrada de nuevos competidores (internos y externos) aumenta la presión de los bancos a asumir actividades más riesgosas. En este contexto, la entrada de bancos extranjeros al sistema bancario doméstico puede proveer de importantes beneficios, como los siguientes:

- Aumenta los montos disponibles de financiamiento para proyectos internos, pues facilita el ingreso de capitales. Además, incrementa la estabilidad del financiamiento disponible en las economías emergentes, a través de la diversificación de los portafolios bancarios.
- Mejoran la calidad y cantidad de servicios financieros a través de dos canales: como proveedores de nuevos servicios y mediante la competencia con las instituciones financieras domésticas.
- Mejora la infraestructura del sistema financiero, pues permite importar sistemas más modernos de supervisión y regulación financiera.

De esta manera, a menos que el entorno regulador y supervisor sea fortalecido antes de la liberalización del sistema financiero, las instancias reguladoras y supervisoras pueden adolecer de los recursos o el entrenamiento necesarios el monitoreo y evaluación de nuevas actividades. Kaminsky y Reinhart (1998) encontraron que en 18 de 25 crisis bancarias analizadas, los sectores financieros habían sido liberalizados en algún momento dentro de los cinco años previos.

d. Involucramiento gubernamental en las decisiones de préstamos

Los objetivos políticos de los gobiernos o los intereses personales de los bancos que se entrometen en las operaciones bancarias, pueden hacer peligrar la rentabilidad y eficiencia bancaria. Esto ocurre a pesar de las privatizaciones, pues en muchos casos el Estado mantiene una significativa participación en los activos bancarios de muchos bancos. De este modo, el gobierno puede influir en la asignación de créditos a ciertos deudores privilegiados. Aquí aparecen los conceptos de crony capitalism o capitalismo de amigotes, que para varios autores era una característica de Asia Oriental y el de connected lending, que se refiere a los préstamos otorgados por los bancos a sus mismos propietarios, directores o empresas relacionadas; en síntesis, los riesgos se vinculan con la falta de objetividad en la asignación de recursos.

3. Burbujas Especulativas

3.1 Aspectos Conceptuales

La mayoría de crisis financieras han estado asociadas a la conformación y posterior colapso de una burbuja especulativa en el precio de algún activo. El activo puede ser financiero como una acción o no financiero, como una vivienda o una materia prima. También puede ser el tipo de cambio, en cuyo caso asume el nombre de crisis cambiaria. El colapso de la burbuja inmobiliaria en 2006 precipitó la crisis financiera de 2007. Allen y

Gale (2000) sostienen que “las crisis financieras por lo general siguen a una burbuja en el precio de un activo”.¹¹

El uso común del sustantivo “burbuja” alude al crecimiento explosivo y no sostenible en el precio de un activo durante un período corto de tiempo. *Explosivo* en el sentido que la trayectoria no puede ser explicada en su totalidad por *razones fundamentales* y *no sostenible* porque luego del crecimiento desmedido sigue una disminución, casi en la misma magnitud. En ambas fases, predominan aspectos psicológicos del comportamiento de los inversionistas: primero, excesivo optimismo y luego pesimismo. Por lo tanto, una burbuja está asociada al incremento dramático en el precio de un activo seguido por el colapso del mismo y aparece cuando el precio excede al *valor fundamental*, es decir, ante una desviación en el precio de un activo que no puede ser explicada por los *fundamentos*, como la tasa de interés o el crecimiento de la productividad; dicho de otro modo, en teoría el precio de un activo puede separarse en un componente determinado por razones *fundamentales* y otro componente especulativo, que refleja la euforia o depresión irracional del inversionista; el segundo corresponde a la burbuja, que tiende a ocurrir por que el inversionista tiene la *expectativa o creencia* que podrá revender el activo a un precio mayor en el futuro.

La historia financiera está colmada de ejemplos que muestran una evolución de los precios semejantes a una burbuja;¹² las primeras fueron la *tulipmanía* en Holanda (1636-1637), la burbuja del Mississippi (1719-20) y la burbuja del Mar del Sur (1720). Luego aparecerían burbujas relacionadas no solo con las acciones, sino con las viviendas, ferrocarriles, deuda, etc. La definición es simple e inclusive ha sido usada por Kindleberger y Aliber (2005:29), para quienes una burbuja es “un movimiento alcista en el precio por un período que fluctúa entre quince y cuarenta meses, para luego estallar”¹³.

La definición descrita es sencilla pero problemática. No solo es imprecisa, sino que es ambigua; en primer lugar está el problema de la identificación o detección de una burbuja: ¿cuánto debe subir el precio de un activo y a qué rapidez para calificar como burbuja?, ¿cuándo un aumento en el precio de un activo corresponde a una burbuja y cuándo no? Ambas preguntas son válidas, pues los precios pueden tener variaciones bruscas, sin que ello configure una burbuja. En segundo lugar, ¿cómo saber cuál es el *valor fundamental* de un activo, de modo de concluir que una desviación del precio respecto de ese valor constituye el inicio de una burbuja? En tercer lugar, ¿qué origina una burbuja?; en cuarto lugar, bajo el supuesto de haber superado los obstáculos anteriores, ¿puede desinflarse la

¹¹ Allen Franklin y Douglas Gale (2000), “Bubbles and Crises”, *The Economic Journal* 110, p. 236. La traducción es libre.

¹² Garber (2000) sostiene que las tres primeras fueron explicadas por fundamentals y por ende no constituyeron burbujas.

¹³ Kindleberger Charles y Robert Aliber (2005), *Manias, Panics and Crashes: A History of Financial Crises*, Fifth Edition, John Wiley & Sons, Inc. New Jersey, p.29. La traducción es libre.

burbuja sin desencadenar una crisis financiera? o planteado de otro modo, ¿toda burbuja origina una crisis financiera?¹⁴ En quinto lugar, ¿cuál es la respuesta apropiada de política?

Comencemos por la definición. Una burbuja financiera es una situación temporal, caracterizada por una elevación en el precio de algún activo más allá de su *valor fundamental*, medido como el valor presente del flujo esperado de rendimientos del activo, descontados a una tasa que refleje las preferencias del inversionista;¹⁵ desde luego, el problema es cómo saber que el aumento en el precio tiene como causa una mejora en los fundamentos o solo sube por un tema de expectativas, es decir, psicológico; en el primer escenario no habría burbuja, sino un movimiento en el precio. De acuerdo con Stiglitz (1990:13), la intuición detrás de una burbuja es simple: “si la razón por la cual el precio es alto hoy es *solo* porque los inversionistas creen que el precio de venta de mañana será mayor, sin que los factores fundamentales justifiquen ese precio, entonces existe una burbuja”.¹⁶

¿Fundamentos o especulación? La separación es compleja y no existe consenso al respecto; el problema es que las recomendaciones de política dependerán de la aceptación de una u otra posición, por lo que no es una simple curiosidad académica. Por ejemplo, la percepción respecto del precio de un activo puede cambiar si aparecen noticias nuevas y positivas respecto de la economía; en ese caso, aumenta la demanda por el activo y con ello su precio sin que sea una burbuja, pues está justificado por los fundamentos del mercado. ¿Y si el anuncio original es falso? El inversionista sigue al mercado e incorpora la información disponible para tomar decisiones; en el caso descrito, el resultado, ¿será o no una burbuja?

Currier (2005) sostiene que las burbujas aparecen cuando “el precio de mercado de un activo se separa del propósito básico del activo en cuestión.”¹⁷ El mejor test para detectarlas consiste en preguntarse si queremos comprar el correspondiente bien de consumo para usarlo o el bien de capital para disponer de su capacidad para generar ingresos o con vistas a venderlo, para obtener un precio mayor en el futuro. En el caso de las viviendas, esto sucede cuando dejan de ser consideradas como un espacio habitable y pasan a convertirse en el vehículo para la apreciación de su valor; en el de los títulos-valores, cuando en lugar de sus dividendos futuros nos interesa conseguir con ellos un precio-objetivo a un plazo determinado. El problema es que no parece haber una referencia clara sobre el precio real de las cosas, si es que existe tal precio como algo conceptualmente distinto de su precio de mercado. Por lo tanto el razonamiento es circular: creemos que

¹⁴ Una burbuja no es igual a una crisis financiera; Un boom en el precio de un activo implica “huir del dinero e ir sobre el activo”, mientras que una crisis financiera alude a lo contrario, “huir del activo e ir sobre el dinero u otro activo más seguro”. Además, no todo estallido de una burbuja genera una crisis financiera, aunque la mayoría de estas últimas han estado precedidas por la primera.

¹⁵ En el caso de una acción el valor fundamental es igual al valor presente de los dividendos esperados, descontados a los tipos de interés esperados. A mayores dividendos, mayor valor presente.

¹⁶ Stiglitz Joseph (1990), “Symposium on Bubbles”, en, *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 4, N°2, p. 13. La traducción es libre.

¹⁷ Currier Chet (2005), *How to detect a Bubble? Try the original-use test*, Bloomberg, 12/07/2005. La traducción es libre.

existen burbujas porque las cosas tienen un precio superior al real, pero no sabemos cuál puede ser ese precio real.

Brunnermeir (2008) sostiene que una burbuja aparece cuando el precio de un activo excede a su valor fundamental porque los propietarios de los mismos creen que pueden revenderlo a un mayor precio en el futuro. Formaliza cuatro grupos de modelos capaces de identificar las condiciones bajo las cuales puede existir una burbuja; el primer grupo analiza las burbujas dentro del paradigma de las expectativas racionales; aparecen dos variantes, cuyas diferencias están en el tipo de información de los inversionistas: igual o asimétrica. El tercer grupo está focalizado en la interacción entre inversionistas racionales e irracionales, donde los primeros no pueden neutralizar el comportamiento de los segundos. En el cuarto grupo las burbujas aparecen si los inversionistas tienen creencias heterogéneas debido a sesgos psicológicos y coinciden en no estar de acuerdo sobre el valor fundamental. Plantea que a pesar de los avances en la identificación de las burbujas quedan preguntas por resolver, como la inexistencia de modelos formales que expliquen cuándo y por qué comienzan así como la actitud del banco central frente a una burbuja..¹⁸

Hyman Minsky (1992) desarrolló la *hipótesis de la inestabilidad financiera*; la fragilidad financiera aumenta durante los períodos de auge. La “*estabilidad es desestabilizadora*”, pues genera comportamientos que debilitan al sistema financiero. El crecimiento económico estable y sostenido, la baja inflación y otros indicadores alteran el comportamiento de los inversionistas, despiertan los “*espíritus animales*” y aparece la euforia especulativa. La sensación de complacencia, típica de períodos de tranquilidad, gatilla un proceso endógeno que lleva a los inversionistas a asumir riesgos excesivos; dicho de otro modo, la estabilidad altera la percepción sobre el riesgo y el significado de *un nivel de deuda aceptable* y el inversionista asume mayores niveles de deuda y riesgos;¹⁹ el boom crediticio es la respuesta del sistema financiero que también es víctima del mismo optimismo.

En determinado momento, el exceso de deuda, tanto de los inversionistas como de las entidades financieras obliga a vender activos para poder cumplir con los pagos. La venta masiva de los mismos lleva a caídas en los precios y a mayores pérdidas. La creciente demanda por liquidez lleva a intervenciones masivas de los bancos centrales. El denominado “*momento Minsky*” habría llegado.²⁰ La diferencia con otras interpretaciones está en el origen de la inestabilidad: mientras que Minsky sostiene que la inestabilidad financiera no es causada por un choque exógeno, sino que es endógena al sistema (la estabilidad lleva a euforias especulativas que corresponden a los *espíritus animales*), otras interpretaciones de la crisis sugieren un choque exógeno como causa de la exuberancia

¹⁸ Brunnermeier Markus (2008), “Bubbles”, Entry in the *New Palgrave Dictionary of Economics*, second edition.

¹⁹ El punto central de los estudios de Minsky es que los ciclos de auge y caída en los precios de un activo no son el resultado de un choque externo al sistema financiero, sino que aparecen por la naturaleza intrínseca del comportamiento financiero. Dicho de otro modo, es una teoría de la psicología del riesgo. La idea de un riesgo aceptable cambia con el tiempo y ello determina la fragilidad del sistema.

²⁰ Véase Minsky (1992), Wray (2007), Kregel (2007) y Whalen (2007), entre otros. El “*Minsky moment*” puede identificarse con un “*crédit crunch*”.

irracional, manía o burbuja, que son el resultado de desviaciones del comportamiento racional de los agentes. En otras palabras las burbujas son eventos que anteceden a una crisis financiera y están originadas en choques exógenos que llevan a comportamientos irracionales.²¹

Calomiris (2008) señala que existen varios marcos teóricos que explican las burbujas, también denominadas ciclos crediticios, ciclos de manía y pánico, auge y caídas (*booms and busts*). El primer modelo es el *fundamentalista*. Un choque exógeno, como una nueva información, altera la percepción racional del flujo de caja futuro y lleva a un cambio endógeno en la tolerancia frente al riesgo. En otras palabras, los agentes responden de manera racional frente a la información. Asumen más deuda y mayor riesgo, pues observan un mayor retorno del activo y aumentan la demanda por el mismo. El segundo lo denomina la *miopía irracional*, y está basado en las interpretaciones de Minsky y Kindleberger. El origen de las burbujas está en la tendencia natural hacia la sobreacción. La miopía y el comportamiento en manada generan ciclos endógenos de codicia o manía durante el auge (*boom*) y pánico o miedo en la caída (*bust*). La tendencia a exagerar, tanto el aumento y desatar la euforia, como la caída y por ende el pánico, originan que los activos siempre estén por encima o por debajo de su *valor fundamental*.²²

Robert Shiller (2001, 2007 y 2008), economista de la Universidad de Yale, conocido como “Mr. Bubble”, predijo, tanto la burbuja de las acciones tecnológicas de fines de los noventa como la inmobiliaria, cuyo colapso originó la crisis de 2007.²³ Shiller (2001:5) define a una burbuja como “un incremento insostenible en los precios debido al comportamiento comprador de los inversionistas y no por información genuina y fundamental sobre su valor”.²⁴ Shiller (2001:60) desarrolla la teoría del “*feedback loop*”. En primer lugar aparecen algunos factores que *precipitan* el aumento en la demanda de los inversionistas y por ende el aumento inicial en el precio. En el caso de la burbuja tecnológica de fines de los noventa lista doce factores, entre los que destacan la aparición de la internet y el impacto de la misma sobre la opinión pública, el triunfalismo y la caída de rivales económicos externos, la profundización de valores materialistas, la expansión en los medios de comunicación de la cobertura de las novedades de los negocios, etc. Dicho de otro modo, un grupo de factores despierta un exceso de optimismo por parte de los inversionistas y como consecuencia de ello aumentan la demanda por el activo.

En segundo lugar, el aumento inicial en el precio eleva la ganancia de los inversionistas, por lo que ellos mismos u otros, cuyo objetivo es la especulación, generan una segunda vuelta de compras, lo que eleva nuevamente el precio y origina una tercera vuelta, etc. El

²¹ Véase Fernández et.al (2008), pp.3-5.

²² Calomiris (2008:33) señala que ninguna de los marcos teóricos descritos sirven para explicar la severidad de la crisis de 2007. La visión fundamentalista no es capaz de explicar la subvaluación del riesgo de las hipotecas *subprime* y tampoco es posible identificar un choque exógeno, pues el problema fue originado dentro del sistema financiero. El modelo de la miopía irracional no explica la severidad de la crisis; más aún, la subvaluación no fue el resultado de la euforia, sino fue intencional.

²³ Leonhardt David, “Be Warned: Mr. Bubble Worried Again”, en, *The New York Times*, August 21, 2005.

²⁴ Shiller Robert (2001), *Irrational Exuberance*, Broadway Books, New York, p.5. La traducción es libre.

proceso es sostenido por el aumento en el precio. De este modo, un grupo de factores precipitaron el aumento inicial en el precio, que es *amplificado* a otros incrementos no justificados por razones fundamentales, sino consecuencia de las expectativas. En una versión, la retroalimentación ocurre porque los incrementos anteriores en precios generan la expectativa de una elevación del precio en el futuro. En otra, la razón es una confianza creciente por parte del inversionista en respuesta a aumentos anteriores en el precio; inclusive podría tratarse de razones emocionales. Sea cual fuere la razón, la burbuja especulativa no puede crecer para siempre; en determinado momento el incremento en precios termina, pues los inversionistas dudan de mayores aumentos en el precio o sus niveles de endeudamiento ya no les permiten mantener la demanda y estalla la burbuja; como el precio deja de aumentar, no existe razón para mantener el activo y procede el mecanismo inverso: la venta del activo y la consiguiente disminución en el precio. El mecanismo descrito permite comprender que la persistencia en la tendencia del precio de un activo puede explicarse por razones psicológicas vinculadas con las expectativas.

La expresión “*feedback loop*” alude al proceso de retroalimentación descrito y también es conocido como círculo vicioso, profecía autocumplida, efecto de arrastre o adhesión (del inglés, *bandwagon effect*), burbuja especulativa o manía.

Kindleberger y Aliber (2005), utilizan un modelo desarrollado por Hyman Minsky para interpretar las crisis financieras de Estados Unidos, Gran Bretaña y otras economías de mercado. Identifican el ciclo de una burbuja a través de siete fases, que cubren desde el inicio del boom hasta el colapso.²⁵

- Choque exógeno a las expectativas o *displacement*: las burbujas en el precio de un activo comienzan cuando eventos inesperados, significativos y repentinos *desplazan* las expectativas previas con respecto a los retornos futuros de ciertos activos.²⁶ La historia muestra que los activos pueden ser bonos, *commodities*, monedas, acciones o bienes raíces. Shiller (2001) señala que la aparición de la Internet, es decir una innovación tecnológica, llevó a que los compradores decidan adquirir acciones de las empresas vinculadas al sector en cuestión. El resultado fue el aumento en el precio del activo, que inició el proceso de retroalimentación y colapsó en 2000.²⁷
- Expansión o boom crediticio: Las burbujas requieren de un sistema financiero que provea el crédito a las familias y empresas para comprar el objeto de la especulación. El cambio en las expectativas genera que el sistema financiero evalúe al panorama como *menos incierto* y otorgue más préstamos; como no perciben los riesgos, la competencia entre las entidades financieras lleva a una relajación de los estándares crediticios. La oferta de crédito es procíclica, en el sentido que aumenta cuando la economía crece y disminuye durante la contracción; es decir, sigue al

²⁵ Véase Kindleberger y Aliber (2005), capítulo 2.

²⁶ Minsky la denomina “*displacement*” de acuerdo con Kindleberger y Aliber (2005:25), definido como un evento exógeno que provee de nuevas y rentables oportunidades para la inversión.

²⁷ Kindleberger y Aliber (2005:26) sugieren que la naturaleza del choque varía de un boom especulativo a otro; en los “felices veinte”, la década previa a la Gran Depresión de 1929, fue la rápida expansión de la producción de automóviles asociada al desarrollo de autopistas y el aumento de las viviendas con energía eléctrica y teléfono. En los años noventa, el choque fue la revolución de la tecnología de la información, etc.

ciclo económico, lo que aumenta la probabilidad de una crisis. El especulador piensa así: “*compro hoy a un precio determinado y vendo mañana a un precio mayor.*” Esta etapa muestra que *sin un boom crediticio no es posible el desarrollo de una burbuja*. La burbuja continúa, pero con mayores niveles de endeudamiento, tanto de las instituciones financieras como de las familias. En síntesis, el boom de inversión es financiado por un boom crediticio y por nuevos instrumentos de crédito, que elevan la deuda de la economía como un todo. El precio del activo aumenta a un ritmo mayor, hecho que eleva aún más la demanda por el mismo.

- *Una nueva visión*: Las autoridades del país también son víctimas del proceso y acuñan frases para justificar el proceso, como “*el milagro asiático*”, la “*nueva economía*”, “*esta vez es distinto*”, “*los buenos tiempos*”, etc.²⁸ Sin embargo, el aumento en la demanda presiona sobre una oferta que, en especial en el caso de las viviendas, no puede aumentar al mismo ritmo. Los precios crecen más rápido y un grupo importante de inversionistas hace enormes ganancias. Recuerde el lector: “*compro barato y vendo a un precio más alto*”. Hacer dinero nunca fue tan fácil. La irracionalidad triunfa sobre la racionalidad.
- *Euforia*: Los inversionistas especulan con el precio futuro y atraen compradores con poca experiencia en el tema; aparecen algunos llamados de alerta que no son escuchados. Es la etapa de la euforia u optimismo injustificado respecto del aumento en precios. Inclusive aquellos que reconocen que el colapso de precios es posible, optan por “*esperar hasta el último*” antes de vender, pues todos observan la facilidad en que un grupo cada vez mayor de personas acumula riqueza.
- *Los expertos ganan*: los compradores que tienen un mayor conocimiento del mercado notan el poco realismo del aumento en el precio y aparece el “*miedo a perder lo ganado*”. Entonces, de manera gradual, los “*conocedores*” comienzan a vender, con lo cual comienza el principio del fin.
- *Colapso de la burbuja y pánico financiero*: La lógica de la especulación o “*comprar para vender*” tiene un límite. Puede ser alguna noticia inesperada o el fin del crédito fácil, pero el hecho real es que el miedo, que reemplaza a la euforia, lleva a los tenedores del activo a vender. El problema es que ya no existen más compradores y el miedo da paso al pánico. La caída de los precios equivale al estallido de la burbuja. Los activos pierden valor, las quiebras bancarias son masivas y la actividad productiva declina.
- *Repercusiones*: La crisis genera demandas, tanto del público como de las empresas financieras y no financieras, por reformas que reduzcan la probabilidad del surgimiento de nuevas burbujas y medidas urgentes para mitigar el daño.

En pocas palabras y como sugiere el dicho popular, “*todo lo que sube rápido, baja rápido*”.

²⁸ Para diversos ejemplos, véase Reinhart Carmen y Kenneth Rogoff (2009b), *This Time is Different: Eight Centuries of Financial Folly*, Princeton University Press.

¿Cuáles son las causas de una burbuja? Un cambio de actitud del público, manifestada en la expectativa de que el precio continuará subiendo y por eso decide comprar más del activo en cuestión; esa “mayor compra” genera que efectivamente el precio continúe la tendencia hacia el aumento. Es una profecía autocumplida. Una vez iniciada, el proceso es autosostenido y el fenómeno adquiere características solo psicológicas. El alza y la posterior caída del precio del activo son las características distintivas de la burbuja. El desarrollo de la burbuja está basado en tres creencias: la expectativa de que el precio seguirá subiendo en el futuro, la creencia contraria, es decir, que no bajará y el temor de “*perder la oportunidad*” en caso no comprar hoy. En términos simples, “*compra ahora y vende después, pues el precio subirá*”. Si un grupo importante de compradores piensa igual, entonces efectivamente la mayor compra hace subir el precio, sin que ello tenga fundamento alguno, más allá de las creencias.

Las burbujas especulativas son causadas por algún choque exógeno, que sirve como catalizador y precipita el incremento inicial del precio que cambia la psicología de los participantes del mercado y activa las creencias descritas en el párrafo previo.²⁹ Como ha sido comentado, Shiller (2007) la define como un mecanismo de retroalimentación que opera a través de la observación pública de incrementos en precios y expectativas públicas de incrementos futuros en precios. Como la retroalimentación no puede ser eterna, cuando los precios dejan de subir colapsa la burbuja. Eso habría ocurrido en los Estados Unidos hacia 2006, con el precio de las viviendas.

Del análisis aparecen las siguientes conclusiones:

- a. Una burbuja aparece cuando el aumento en el precio de un activo tiene como causa la especulación, es decir, la creencia de poder venderlo a un precio más alto. Es posible que el aumento inicial tenga alguna razón *fundamental*, pero ello desata la euforia especulativa; por esa razón, el precio de un activo tiene un componente *fundamental* y otro especulativo.
- b. Un *boom* crediticio sostiene el desarrollo de una burbuja. El crédito es procíclico, pues de lo contrario, ¿cómo mantener el aumento en la demanda?
- c. No es simple identificar una burbuja, pues no todo *boom* corresponde a una burbuja, si el movimiento en el precio ha tenido como única causa un cambio en los factores *fundamentales*.
- d. No toda burbuja genera una crisis financiera. Los *booms* tienden a originar una crisis cuando están asociados a un alto nivel de apalancamiento, que corresponde al caso usual de las viviendas.
- e. Más allá del uso del término “burbuja” a lo largo de la historia han existido comportamientos extraños en los precios de ciertos activos los que sin razón alguna experimentan aumentos explosivos para luego colapsar. Una observación de la evolución del precio de las viviendas en los Estados Unidos entre 1995 y 2006 lleva a la misma conclusión.

²⁹ La excepción a esta afirmación ha sido estudiada por Minsky, quien sostiene que el choque es endógeno al sistema.

3.2 La respuesta de política frente a las burbujas.

¿Qué hacer ante un *boom* en el precio de un activo? ¿De quién es la responsabilidad?

El Banco Central de los Estados Unidos, más conocido como la Reserva Federal (FED), fue creado por el Congreso el 23 de diciembre de 1913, con el objetivo de asegurar un sistema monetario y financiero estable, flexible y seguro. En términos más funcionales, conduce la política monetaria con dos grandes objetivos: en primer lugar, la búsqueda del pleno empleo y la estabilidad de precios; en segundo lugar, la supervisión y regulación de las instituciones bancarias, de modo de mantener la estabilidad del sistema financiero conteniendo cualquier riesgo sistémico que pueda surgir en los mercados financieros.³⁰

Dado que la FED es la responsable de mantener la estabilidad financiera, el diseño de la política pasa por responder la pregunta siguiente: ¿cuál es la conexión entre la política monetaria y los ciclos de auge y caída en los precios de los activos? Desde luego el problema de partida es cómo actuar ante un fenómeno difícil de detectar, además de no conocer con precisión el momento de su inicio. Sin embargo, la repetición de crisis financieras a lo largo de la historia muestra que en la mayoría de casos han sido precedidas por una burbuja; por lo tanto, siempre existe el riesgo de una nueva. Más aún, como sugiere Trichet (2005): “The question whether a boom is a bubble, is for many practical purposes more of semantic than of real importance. For policy makers the important question is whether we can identify a combination of events in the financial and/or real sectors, which expose the financial system to a significantly increased level of risk”.³¹

La FED implementa la política monetaria a través de las operaciones de mercado abierto (compra y venta de bonos del tesoro); a través de ella induce el nivel de la tasa de fondos federales, definida como la tasa de interés cobrada por préstamos entre bancos; en el Perú es la tasa de referencia interbancaria. En términos simples, la implementación de la política monetaria implica la determinación de un objetivo numérico para la tasa de los fondos federales. Ante una burbuja, ¿deben las autoridades monetarias enfrentar la burbuja o es más apropiado solo reaccionar luego del estallido?

La posición *ortodoxa fuerte* sugiere esperar el estallido y está basada en tres argumentos:

- La identificación y detección de una burbuja es una tarea compleja, por la dificultad de conocer el *valor fundamental* de un activo y por ende la desviación del mismo. Un aumento en el precio de un activo puede tener una parte explicada por *fundamentals* y otra por expectativas; ¿cómo precisar las proporciones, dado que los *fundamentals* no son observables? Cochrane (2009) señala lo siguiente: “Crying

³⁰ Véase www.federalreserve.gov.

³¹ Trichet Jean-Claude (2005), *Asset Price Bubbles and Monetary Policy*, Speech by Mr. Jean-Claude Trichet, President of the European Central Bank, at the Mas lecture, Monetary Authority of Singapore, 8 June 2005, p.2. Trichet fue Presidente del Banque de France (Banco Central) entre 1993 y 2003 y de ahí en adelante Presidente del Banco Central Europeo.

bubble is empty unless you have an operational procedure for identifying bubbles”.³²

- Bajo el supuesto que la burbuja haya sido detectada, la política monetaria no es la herramienta de política apropiada para enfrentarla. Una burbuja en el precio de un activo no responde a pequeños cambios en la tasa de interés.
- Una elevación drástica de la tasa de interés puede desinflar la burbuja, pero causa más costos que beneficios a la economía en términos del nivel y volatilidad del producto futuro.

Por lo tanto, como una burbuja solo puede identificarse luego del colapso, la política monetaria debe esperar que estalle la burbuja para intervenir.³³ A juzgar por lo ocurrido en la crisis de 2007, los efectos negativos sobre el producto son mayores con la inacción; de ahí que con posterioridad a la crisis, la posición de “*esperar para actuar*” ha sido cada vez más cuestionada.

La postura *ortodoxa moderada convencional o estándar* sugiere al menos dos temas: en primer lugar, enfrentar la burbuja, pues existen y causan daño pese a los problemas de detección; en segundo lugar, la FED debe responder solo por las implicancias de los cambios en los precios de los activos sobre los objetivos macroeconómicos; para ello debe conducir los precios de los activos fuera de un presumible sendero de una burbuja. El instrumento es la elevación de la tasa de interés. Dicho de otro modo, la FED *previene* el desarrollo de una burbuja y con ello evita los impactos posteriores sobre el producto y los precios, es decir, *responde a los cambios en el precio del activo solo si afectan la trayectoria futura del producto y la inflación*.³⁴ El riesgo es que no exista la burbuja y por ende los efectos negativos sobre el producto sean innecesarios. No obstante, la incertidumbre respecto de la detección de la burbuja justifica la acción; la metáfora con un seguro es ilustrativa: tomar un seguro supone un costo en caso no ocurra el evento catastrófico, pero un beneficio (que supera al costo) en caso sí ocurra. (Bernanke 2002:5 y Trichet 2005:6).

Si existen temores sobre los efectos negativos de una política monetaria contractiva sobre el producto, ¿qué hacer frente a las burbujas? Usar el otro instrumento, es decir, la supervisión y regulación, pues el daño sobre el sector real ocurre a través del sistema financiero. A mayor desarrollo del sistema financiero, mayor amplitud del impacto. Por lo tanto, la regulación directa debe avanzar al ritmo de la innovación y creación de nuevos productos financieros, que buscan evadirla. Bernanke (2002) sugiere el uso de la política monetaria en el sentido tradicional para el logro del objetivo macroeconómico y las capacidades de regulación, supervisión y prestamista de última instancia para los mercados de activos.³⁵

³² Cochrane John (2009), *How did Paul Krugman get it so Wrong?*, mimeo, University of Chicago Booth School of Business, September 16, 2009, p.2.

³³ Véase Kohn (2009) y Mishkin (2008b).

³⁴ Véase Yellen (2009) y Rudebusch (2005).

³⁵ Bernanke Ben (2002), *Asset price bubbles and monetary policy*, Speech before the New York Chapter of the National Association for Business Economics, New York, 15 october 2002. Bernanke asumió la presidencia de la Reserva Federal de los Estados Unidos el 1 de febrero de 2006.

La visión alternativa a la ortodoxa, conocida como “*leaning against the wind*”, argumenta que la autoridad monetaria debe considerar responder directamente al *boom* en el precio del activo; en otras palabras, la respuesta debe ser pinchar la burbuja. *Actuar y no esperar* resume la posición. El instrumento es una elevación más agresiva de la tasa de interés, por encima de lo que sugiere la posición ortodoxa moderada o convencional, a pesar de la dificultad de no conocer el momento preciso del *boom*. El resultado será una contracción del producto y del empleo en el corto plazo, que representa el costo de mitigar el riesgo de un caos financiero y económico posterior. Enfrentar la burbuja implica manejar información de la burbuja que permita cumplir con tres condiciones: en primer lugar, una baja probabilidad de un estallido de la burbuja en el corto plazo; en segundo lugar un alto grado de sensibilidad del crecimiento en el precio del activo frente a la tasa de interés; en tercer lugar, un aumento de las pérdidas de eficiencia debido a la burbuja. La necesidad de precisar los tres requerimientos constituye un desafío para la implementación de la política.³⁶

Entonces, ¿qué divide a la posición ortodoxa (esperar para actuar) de aquella que sugiere enfrentar la burbuja (actuar y no esperar)? En primer lugar, la posición ortodoxa cuestiona la existencia misma de la burbuja, al menos en su versión fuerte; como los precios siempre reflejan toda la información disponible, las burbujas no existen. En segundo lugar, aún aceptando la existencia de las burbujas, la identificación a tiempo es una tarea complicada, pues no son simples de detectar. En tercer lugar, asumiendo que es posible la identificación de una burbuja, ¿es el desafío tan serio que amerita una respuesta inmediata de la política monetaria?

En el caso de la crisis de 2007, la FED subió la tasa de interés en 2005, en un momento avanzado del crecimiento de la burbuja; luego del colapso disminuyó la tasa de interés hasta 0%. ¿Qué política siguió? ¿la ortodoxa o la alternativa? ¿Subió en exceso la tasa de interés y pinchó la burbuja acelerando un colapso que de todos modos iba a ocurrir? Las respuestas a estas preguntas serán parte de una agenda de investigación y probablemente jamás tengan una respuesta concreta. Algo es cierto: sea como fuere, el aumento en la tasa de interés no contuvo el caos posterior. Aunque parezca fácil mencionarlo, la autoridad monetaria debe decidir la intervención solo cuando percibe un daño de proporciones en la economía.

Sobre la base de la ausencia de precisión, parece que la herramienta convencional de la política monetaria (cambios en la tasa de interés interbancaria) no es la más adecuada para enfrentar una burbuja; la opción es la supervisión y regulación financiera para evitar la aparición de la burbuja. Una de las lecciones de la crisis es la necesidad de prevenir la formación de burbujas a través de regulaciones más estrictas en el sistema financiero. Evitar la toma de riesgos excesivos y controlar los niveles de apalancamiento aparecen como opciones a implementar. Desde luego que las burbujas no podrán ser evitadas, pero no pondrán en compromiso al sistema financiero.

4. Las Crisis Cambiarias: definición y causas

³⁶ Bordo y Jeanne (2002) plantean un modelo empírico al respecto.

4.1 Una digresión: Tipos de Cambio Nominales y Reales

La secuencia de crisis financieras, que va desde la mexicana de 1994 hasta la argentina de 2001, ha sido identificada con un aumento en el tipo de cambio. Aquí conviene hacer una precisión, relacionada con la diferencia entre el tipo de cambio nominal y el real.

Cuando se hace alusión al tipo de cambio, por lo general la referencia se hace con respecto del tipo de cambio nominal, definido como el número de unidades de moneda nacional que sirven para comprar una unidad de moneda extranjera. En el caso peruano, si se pregunta ¿cuánto cuesta el dólar?, la respuesta se expresa en unidades monetarias (soles por dólar), es decir, el tipo de cambio nominal.

Sin embargo, para saber si los bienes producidos en un país se tornan más baratos o más caros en relación a los bienes producidos en el exterior, debe incluirse en el análisis lo ocurrido con los precios internos y externos. Esto se logra a través del estudio del tipo de cambio real. De acuerdo con Dornbusch y Fischer (1992), "...El tipo de cambio real mide la competitividad de un país en el comercio internacional. Está dado por la relación entre los precios de los bienes producidos en el exterior, expresados en la moneda del país y los precios de los bienes producidos en el interior".³⁷ De acuerdo con esta definición el tipo de cambio real (TCR) se define del siguiente modo:

$$TCR = (TCN)P^*/P$$

TCN es el tipo de cambio nominal, P^* los precios externos y P los precios internos. Como los precios externos están expresados en otra moneda (dólares, yenes, marcos, etc.), al multiplicarlos por el tipo de cambio nominal, lo que se hace es expresar los precios externos en términos de la moneda nacional (soles). Si ambos lados de la ecuación coinciden se dice que el tipo de cambio se encuentra en su nivel adecuado o de paridad. Desde luego, la expresión presentada es una simplificación, pero permite observar varios asuntos de interés.

En primer lugar, si a un país está interesado en la competitividad el tipo de cambio real debe mantenerse en su nivel adecuado. Por ejemplo, si la inflación interna (aproximada por P) es mayor que la inflación externa (P^*), entonces se reduce el tipo de cambio real (lo que se denomina apreciación real) a menos que se ajuste el tipo de cambio nominal. Si el tipo de cambio real aumenta, habrá ocurrido una depreciación real. Por lo tanto, la primera lección para mantener la competitividad de un país es asegurar la inflación baja.

En segundo lugar, los aumentos en el tipo de cambio nominal no siempre elevan el tipo de cambio real. Puede ser que solo sirva para no perder competitividad. Por lo general, las elevaciones en el tipo de cambio nominal intentan mantener constante el tipo de cambio real. Ahora bien, respecto de los mecanismos de aumento en el tipo de cambio nominal, ellos dependerán del régimen o sistema cambiario establecido por el país.

³⁷ Dornbusch Rudiger y Stanley Fischer, *Macroeconomía*, Quinta Edición, Editorial McGraw Hill, México, 1992, p. 212.

En tercer lugar si un país congela el tipo de cambio y esta medida se acompaña por un programa coherente de estabilización, que tenga como objetivo disminuir la inflación, la evidencia empírica demuestra que esta última no se elimina de manera inmediata, pues contiene un elemento inercial. Por lo tanto, la trayectoria de reducción de la inflación es lenta; en esas circunstancias, si el tipo de cambio está congelado, entonces se producirá una apreciación real, que tiene efectos negativos sobre las cuentas externas. La pérdida de competitividad se refleja en un lento crecimiento exportador que impacta sobre el aumento de la brecha externa.

En cuarto lugar, cuando el tipo de cambio observado en la realidad se ubica por debajo del nivel de paridad, se dice que la moneda está sobrevaluada o que existe un atraso cambiario. En términos simples, el dólar está barato, por lo que los agentes económicos esperarán una corrección del mismo y comprarán dólares hoy para venderlos mañana; así obtienen una ganancia especulativa. A la inversa si el tipo de cambio observado es mayor que el nivel correspondiente a la paridad, entonces ocurrirá una subvaluación de la moneda nacional o un adelanto cambiario.

En sexto lugar, los precios externos, pueden entenderse como el nivel de precios del principal socio comercial de un país (en el caso peruano, Estados Unidos), lo que lleva al cálculo del tipo de cambio real bilateral o de un conjunto de países (lo que incluiría a los principales socios comerciales, cada uno con ponderaciones distintas); en este último caso, se hace referencia al tipo de cambio real multilateral. En el Perú, el Banco Central de Reserva calcula ambos tipos de cambio reales.³⁸

4.2 ¿Qué es una crisis cambiaria?

Aunque la crisis financiera de 2007 no fue cambiaria, los tipos de cambio, como precio de la moneda extranjera también son un activo que puede ser sujeto de una burbuja especulativa. No existe unanimidad en la definición de una crisis cambiaria, a pesar que ésta ha estado asociada a las crisis financieras internacionales. A continuación se resumen algunas de las conceptualizaciones planteadas por diversos autores.

Frankel y Rose (1996) conceptualizan a una crisis cambiaria como un aumento del tipo de cambio nominal mayor que 25%, porcentaje definido de manera arbitraria. Esquivel y Larraín (1998) definen a las crisis cambiarias como un cambio abrupto en el tipo de cambio nominal; ahora bien, si el aumento en el tipo de cambio nominal ocurre en una proporción igual al diferencial de inflaciones, manteniendo constante el poder de compra de la moneda nacional, el tipo de cambio real no se altera (ver acápite anterior). En consecuencia, las devaluaciones nominales que tienden a ocurrir en momentos de alta inflación y que ajustan el tipo de cambio a la inflación, no constituyen una crisis cambiaria. Para que un aumento en el tipo de cambio nominal sea calificado como una crisis cambiaria, debe acumularse un aumento del tipo de cambio real mayor que 15% durante tres meses.

³⁸ Para el cálculo del tipo de cambio real bilateral, utiliza a los siete socios comerciales de mayor significación.

Glick y Hutchison (1999) definen una crisis cambiaria a partir de un cambio grande en un índice de presión cambiaria, definido éste último, como el promedio ponderado de los cambios en el tipo de cambio mensual y/o la variación mensual de las pérdidas en reservas. La medida presume que cualquier cambio en el tipo de cambio nominal resulta en una alteración del tipo de cambio real. Definen como un cambio grande, a aquella situación en la cual el indicador excede a la media más dos desviaciones estándar del país específico.

Estas definiciones de crisis cambiarias se ajustan a lo ocurrido en Asia Oriental. Entre junio y diciembre de 1997, la rupia indonesia se depreció en más de 140%, el won coreano y el baht tailandés en más de 80% y, tanto el ringgit de Malasia como el peso filipino, en 50% (Ito, 1999). Estos episodios estuvieron asociados a fuertes salidas de capital.

Existen diferentes modelos teóricos que pretenden explicar las razones de una crisis cambiaria; los primeros asocian la crisis externa con debilidades fundamentales de la economía e inconsistencias de la política económica; modelos posteriores vinculan a las crisis con un cambio en las expectativas de los agentes, a pesar de los fundamentos económicos sólidos. Para ambos tipos de interpretaciones, existen diferentes variantes y la distinción no sólo es cronológica. A continuación se presentan las características de ambos.

4.2.1 Los Modelos de Primera Generación

El punto de partida de los modelos de primera generación está relacionado con un artículo de Paul Krugman (1979), inspirado en un modelo previo desarrollado por Salant y Henderson (1978).³⁹ Krugman consideró a una economía pequeña y abierta con un tipo de cambio fijo, dentro de la cual el crédito doméstico se expande, sea para financiar déficit fiscales o para proveer asistencia a un sistema bancario débil. El exceso de liquidez, debido a la política fiscal expansiva, financiada con creación de dinero, presiona sobre el tipo de cambio fijo, que es defendido por el banco central a través de la venta (y por ende disminución) del nivel de reservas. En la medida que las reservas disminuyen, como consecuencia de la inconsistencia de políticas, la economía es sujeta a un ataque especulativo que termina en el agotamiento de las reservas y el subsiguiente abandono del sistema cambiario fijo y el tránsito hacia uno flotante. El momento exacto del ataque especulativo está determinado por un nivel mínimo de reservas; cuando las reservas alcanzan ese límite mínimo, los especuladores optan por comprar moneda extranjera y agotan las reservas en un período corto de tiempo. Esto ocurre porque los agentes económicos saben que en algún momento, las autoridades monetarias ya no podrán defender el tipo de cambio; llegado ese momento, el tipo de cambio subirá y con él la inflación. Entonces, es racional comprar moneda extranjera anticipándose a ese hecho.

Por lo tanto, el modelo de Krugman, predice una crisis de balanza de pagos como consecuencia de la incompatibilidad de políticas fiscales expansivas con el intento de las autoridades de mantener fijo del tipo de cambio. De este modo la crisis se puede predecir, pues basta observar la disminución en reservas para intuir hasta cuándo la autoridad monetaria puede defender el tipo de cambio. Cuando las reservas se agotan, los

³⁹ El modelo de Krugman ha sido denominado el modelo *canónico* por el mismo autor.

incrementos posteriores en la oferta monetaria no pueden comprar más moneda extranjera, por lo que se genera inflación.

El modelo de Krugman y sus extensiones posteriores han sido denominados modelos de primera generación; la crisis es inevitable y predecible en una economía con un constante deterioro de sus fundamentos, entendidos estos a partir de la inconsistencia de políticas. Por lo tanto, proveen una explicación causal de las crisis financieras, tanto ex ante como ex post. Desde el punto de vista microeconómico estos modelos tienen la ventaja de mostrar que el comportamiento racional de los agentes económicos puede transformar pequeños cambios en los fundamentos económicos en un ataque especulativo masivo y en una crisis severa (Bustelo, García y Olivie, 1999).

Además, a partir de los modelos de primera generación, los diversos estudios coinciden en sostener que una crisis financiera tiene mayor probabilidad de ocurrencia cuando:

- El nivel de reservas es bajo en términos absolutos o como porcentaje de un agregado monetario. De manera alternativa, la reducción en el nivel de reservas, puede ser un predictor de una crisis posterior.
- Existe un déficit fiscal financiado con emisión monetaria.
- Se observa una apreciación de la moneda nacional y un déficit en cuenta corriente.

4.2.2 Los Modelos de Segunda Generación

La mayoría de modelos de segunda generación aparecieron luego de la crisis europea de 1992-93 y la crisis mexicana de 1994. Fueron una respuesta al hecho que los modelos de primera generación no aportaban los elementos suficientes para explicarlas. Un elemento común a los modelos de segunda generación es la focalización en la probabilidad de una crisis cambiaria en una economía con fundamentos económicos sólidos. Se trata de crisis que no estuvieron originadas en un deterioro de los fundamentos de una economía. Los ataques especulativos (es decir, una compra masiva de dólares), ¿siempre ocurren porque el mercado percibe alguna inconsistencia en las políticas o pueden ocurrir de un modo arbitrario en países con fundamentos económicos sólidos?

La crítica más importante al modelo de Krugman radica en el hecho que asume un comportamiento del gobierno mecanicista, en el sentido que mantiene el déficit fiscal financiado con emisión, sin tomar en cuenta la situación externa. Del mismo modo, asume que la autoridad monetaria continuará con la venta de reservas hasta agotarlas. No incluye la opción de una corrección intermedia de las políticas o el uso de otros instrumentos de política monetaria, de modo de contraer la oferta monetaria y reducir la liquidez. Puesto de otro modo, no presenta la posibilidad de un ajuste durante el proceso de reducción de reservas.

Los modelos de segunda generación requieren tres ingredientes: en primer lugar, debe existir una razón que lleve a que los gobiernos deseen abandonar el tipo de cambio fijo; en segundo lugar, debe existir una razón para la opción contraria, es decir, que el gobierno decida defender el tipo de cambio; en tercer lugar, el costo de defender el tipo de cambio

debe incrementarse conforme aumentan las expectativas de los agentes económicos de que se va a abandonar la defensa cambiaria. Una posible explicación a la primera cuestión es que el gobierno desee desarrollar una política más expansiva (por ejemplo, para reducir el desempleo), política que sería insostenible con un tipo de cambio fijo. Con respecto del segundo aspecto, el gobierno podría desear mantener el tipo de cambio fijo como garantía de credibilidad, dado el nexo entre un tipo de cambio más alto y la inflación resultante. El tercer punto está relacionado con las expectativas: es costoso mantener fijo el tipo de cambio si los agentes económicos esperan hoy que el tipo de cambio se depreciará en el futuro. Esto ocurre porque la defensa del tipo de cambio pasa por aumentar las tasas de interés de corto plazo (de modo de hacer atractivo mantener depósitos en moneda nacional), pero ello conlleva costos en términos de producto y empleo.

Con estos tres elementos puede deducirse lo siguiente: supongamos que la relación entre el costo de defender el tipo de cambio y el costo de abandonar la defensa se deteriora en el tiempo, por lo que en algún momento posterior la moneda se devaluará, exista o no un ataque especulativo. En ese escenario, los especuladores optarán por comprar moneda extranjera para protegerse del riesgo cambiario futuro, lo que elevará el costo de la defensa y precipitará el abandono de la misma. De ahí que en opinión de Krugman (1997), la crisis es provocada, en última instancia, por un deterioro de los fundamentos económicos, que hacen insostenible el mantenimiento del tipo de cambio fijo en el largo plazo.

Entonces, estos modelos consideran el colapso del tipo de cambio fijo no como un inevitable resultado del proceso económico, sino a partir de una opción de política: la devaluación resulta del análisis de las autoridades del país, de comparar los beneficios y costos de mantener el tipo de cambio fijo. Los costos pueden deteriorar los fundamentos, en términos de mayor desempleo, crecimiento de la brecha externa, etc. En la medida que los costos aumenten, la confianza de los agentes privados en cuanto a la mantención del tipo de cambio fijo se deteriora, elevándose así la probabilidad de una devaluación. Llegado un momento, procede el ataque especulativo. En otras palabras, las expectativas de una devaluación originan cambios en los fundamentos, lo que a su vez eleva el costo de la defensa del tipo de cambio fijo. Esta retroalimentación lleva al ataque especulativo. En contraste, en los modelos de primera generación la única opción que tienen los gobiernos es defender el tipo de cambio, mediante la pérdida de reservas.

El uso extensivo de los modelos de segunda generación se remonta al caso de la crisis europea de 1992-93. En esos episodios, las autoridades decidieron abandonar los tipos de cambio fijos, no porque estuvieran agotando sus reservas, sino porque no deseaban enfrentar ataques especulativos, en un entorno dentro del cual los fundamentos básicos de las economías eran sólidos. Por lo tanto, los gobiernos tomaron en cuenta los costos y beneficios de abandonar los tipos de cambio fijos. Una segunda razón fue la naturaleza inesperada y aparentemente inexplicable de algunas de estas crisis, que llevó a varios investigadores a sugerir la posibilidad de una crisis por expectativas. Por ejemplo, Francia estuvo sujeta a varios ataques especulativos, a pesar de su modesto déficit fiscal, un tipo de cambio adecuado (es decir, no existía una apreciación de la moneda nacional) y un superávit en cuenta corriente.

Entonces, ¿cómo puede desencadenarse una crisis cambiaria? La clave está en el vínculo entre el estudio, por parte del gobierno, de mantener un tipo de cambio fijo y las expectativas del sector privado. Como se ha analizado en los párrafos precedentes, si los inversionistas privados esperan que el tipo de cambio fijo se abandone, el costo para el gobierno de mantener fijo el tipo de cambio aumenta, lo que lleva a que se abandone el tipo de cambio fijo. En otras palabras, se trata de una profecía autocumplida. En ella, el gobierno valida las expectativas del mercado.

Lo anterior no implica, como se ha visto, que los fundamentos no jueguen un rol. En los modelos de segunda generación existe un rango fuerte de los fundamentos, dentro del cual el ataque especulativo no ocurre, por lo que el gobierno no valida las expectativas del mercado. En esas circunstancias, no es racional que los participantes del mercado esperen una depreciación de la moneda. De manera alternativa, existe un rango de fundamentos débiles, dentro del cual los costos de defender el tipo de cambio son tan altos, que el ataque especulativo fuerza al abandono del tipo de cambio fijo. Una de las falencias de estos modelos es que no explican las razones que determinan el ataque especulativo.

En consecuencia, las crisis son difíciles de predecir, pues los ataques especulativos pueden o no materializarse. Se trata de crisis originadas en las expectativas de los agentes del mercado y no en inconsistencias últimas de la política económica. De ahí que la decisión gubernamental de abandonar o no la defensa del tipo de cambio dependa en última instancia, de las expectativas de los agentes privados. Entonces, se trata de crisis que no siempre tienen que ocurrir, pero que ocurren porque los participantes del mercado esperan que suceda (Obstfeld, 1994).

Eso último lleva a la idea de equilibrios múltiples. En función de las expectativas de los agentes privados, existirá un tipo de cambio u otro, ambos de equilibrio. Si los fundamentos económicos son sólidos, es decir, no existe déficit fiscal, la brecha externa es baja, no hay problemas de liquidez en el sistema bancario, etc., los costos de defender el tipo de cambio son mínimos, de modo que no hay retroalimentación entre los costos y las expectativas; se logra un buen equilibrio. En contraste, si los fundamentos no son sólidos, el equilibrio se logrará con una devaluación. Desde luego, como se ha visto, existe un rango amplio en cuanto a la posición de los fundamentos y su interacción con los costos de defender / abandonar el régimen cambiario. En consecuencia, existen equilibrios múltiples.

Los modelos de segunda generación no están exentos de debilidades. Si bien es cierto explican la posibilidad de equilibrios múltiples, dados ciertos fundamentos, no profundizan las razones que provocan el cambio en las expectativas que lleva a la crisis. De ahí que no tengan capacidad predictiva. Los modelos de primera generación se focalizan en la inconsistencia de las políticas económicas, por lo que el origen de la crisis es identificable; en contraste, los de segunda generación se basan en el comportamiento de los agentes privados. Desde esa óptica, liberan al gobierno de la responsabilidad de evitar las crisis cambiarias; sin embargo, los diseñadores de política aún tienen una responsabilidad: evitar los equilibrios múltiples (Bustelo, García y Olivé, 1999).

A modo de síntesis, en el cuadro 1 se presentan las principales diferencias entre los modelos de primera y segunda generación:

Cuadro 1
Modelos de Primera y Segunda Generación

Modelos de Primera Generación	Modelos de Segunda generación
Las crisis son inevitables	Las crisis son contingentes
Las crisis son predecibles	Las crisis son impredecibles
Las expectativas privadas acentúan la crisis	Las expectativas privadas causan la crisis
Problemas en los fundamentos causan la crisis	Los malos fundamentos permiten el cambio en las expectativas
Las políticas del gobierno causan los malos fundamentos	Los gobiernos optan entre políticas, dados ciertos fundamentos

Fuente: Adaptado de Bustelo Pablo, García Clara e Iliaca Olivié (1999), *Global and Domestic Factor of Financial Crises in Emerging Economies: Lessons from the East Asian Episodes (1997-1999)*, Institutur Completeness de Studios Internationals, ICEI Working Paper N° 16, Madrid, p. 50.

5. Los Modelos de Contagio

Una característica de la mayoría de las crisis de los noventa fue la transmisión de un choque inicial en un país específico a otros mercados de diferente tamaño y estructuras, alrededor del mundo. Este fenómeno se ha denominado contagio, aunque algunos autores sólo aluden a la interdependencia entre los países.⁴⁰ El interés en este concepto aumentó en la segunda parte de la década de los noventa, cuando las crisis financieras se expandieron por la mayoría de economías emergentes y afectaron a países con fundamentos económicos sólidos, que poco tiempo atrás eran muy bien catalogados por los analistas del mercado y los organismos financieros internacionales.⁴¹ Más aún, la crisis financiera de 2007-2008 ha tenido una velocidad de propagación mayor que las anteriores; la mayor interconexión financiera entre las diversas economías del mundo, denominada globalización financiera, determinó que desde setiembre de 2008, en un período de tiempo relativamente corto, la crisis se expandiera por todo el mundo.

El contagio ha sido definido de distintos modos. Eichengreen y Rose (1999) y Kaminsky y Reinhart (1999) conceptualizan al contagio como una situación en la que una crisis en cualquier país aumenta la probabilidad de una crisis en los demás. Edwards (2000) adopta una definición más restrictiva: el contagio alude a aquellas situaciones donde la extensión y magnitud de la transmisión internacional de un choque excede a la esperada ex ante. Para ello distingue tres mecanismos de propagación de los shocks internacionales: el primero corresponde a cambios globales que afectan a todos los países del mundo (por ejemplo, el aumento del precio internacional del petróleo); el segundo se refiere a choques que provienen de un país que está relacionado con otro u otros a través de canales comerciales;

⁴⁰ Forbes Kristin y Roberto Rigobón (1999), "Measuring Contagion: Conceptual and Empirical Issues", en, Claessens Stijn y Kristin Forbes (eds.), *International Financial Contagion*, MIT Press.

⁴¹ Edwards Sebastián (2000), "Contagion", *World Economy*, 23(7), pp. 873-900.

el tercero incluye todos los casos no contenidos en los dos primeros; este último caso es denominado contagio; es decir, el contagio se entiende como un residual, donde la magnitud de la transmisión internacional de un choque excede a lo esperado por los participantes del mercado.⁴²

En esta línea han aparecido diferentes modelos de contagio, que han intentado desarrollar un marco teórico que explique por qué un choque en algún país puede transmitirse a otros. Algunos inciden en los vínculos comerciales entre los países (donde se incluye el hecho que pueden no tener una relación comercial directa pero sí compiten juntos en un tercer mercado) y en ese contexto ha surgido el debate si aquello se denomina contagio o sólo interdependencia⁴³. Otros enfatizan los canales financieros, el rol de acreedores comunes, el hecho que los inversionistas ataquen a las monedas de países con una situación macroeconómica similar al primer país que hizo crisis, etc.

La observación empírica de las crisis financieras muestra que cuando ocurre una crisis financiera en un país, es común que una crisis similar ocurra en otro país en un corto período de tiempo y por lo general en la misma área geográfica. Los casos de México (1994) y su impacto en Argentina (1995) y la propagación de la crisis asiática iniciada en Tailandia (1997) son un ejemplo de ello. Sin embargo, lo que dificulta la definición del contagio puede verificarse a través de los siguientes casos:

- La crisis del mecanismo cambiario europeo de 1992-93 se debió a que la inestabilidad cambiaria se propagó por distintos países, dado el alto nivel de interdependencia comercial entre los mismos. Se trató de un vínculo comercial. Por ejemplo, el ataque especulativo a la libra esterlina y su posterior depreciación dañó la competitividad internacional de la República de Irlanda, pues Reino Unido es su principal mercado. De ahí que Irlanda sufriera un ataque especulativo a inicios de 1993. Lo mismo ocurrió en Portugal como consecuencia de la depreciación de la peseta española en 1992.⁴⁴
- El impacto de la crisis mexicana sobre Argentina no se explica por los lazos comerciales entre ambos países, pues no sólo el comercio bilateral era mínimo, sino que tampoco competían en un tercer mercado. En este caso, los inversionistas percibieron que ambos tenían una situación macroeconómica similar, por lo que luego de la caída mexicana, decidieron atacar a Argentina.
- La crisis rusa de 1998 determinó una sequía crediticia en el resto de economías emergentes, sin que existieran mayores vínculos comerciales entre Rusia y otras economías afectadas por la crisis. Por ejemplo, un mes después de la devaluación y moratoria rusa la bolsa de valores de Brasil disminuyó en 50%. Pese a que no existe una definición consensual de lo que se entiende por contagio, la mayoría de

⁴² Este mismo criterio fue adoptado por Masson (1998).

⁴³ La devaluación de Finlandia de 1992 repercutió negativamente en Suecia, no por los vínculos de comercio directos entre ambos países, sino porque sus exportaciones competían en un tercer mercado, similar para ambos países.

⁴⁴ Estas evidencias han llevado a interpretar que el comercio internacional y no las expectativas formadas a partir de factores macroeconómicos fueron el canal dominante del contagio entre las monedas europeas a inicios de los noventa. Véase Eichengreen, Rose y Wyplosz (1996).

investigadores coincidió que la transmisión del choque de Rusia a Brasil fue un caso de contagio.

La ausencia de vínculos comerciales mostrada en los dos últimos casos y la importancia creciente de los mercados financieros ha llevado a la búsqueda de otras fuentes de contagio. Algunas explicaciones se basan en el comportamiento en manada de los inversionistas (head behavior), mientras que otras sostienen que los países estaban expuestos a acreedores externos comunes (Kaminsky y Reinhart, 1999). De este modo, una crisis cambiaria en un país puede deteriorar la percepción de los agentes económicos en otros países con características similares, de manera que se genera una desconfianza generalizada de los inversionistas. Sin embargo, el hecho que las crisis coincidan en el tiempo no significa que haya existido contagio, pues el origen puede estar en algún factor externo común que afectó a todos los países en forma simultánea. Un ejemplo podría ser el aumento en las tasas de interés internacionales, en cuyo caso no hay contagio. En el caso de Asia Oriental, la devaluación del yen japonés entre 1995 y 1996, afectó la competitividad de todos los países que un año después hicieron crisis.

¿Por qué se separa el análisis del contagio de los modelos de primera y segunda generación? La razón es que existen distintos modelos de contagio, algunos de los cuales se ajustan mejor a unos modelos que a otros. Si un choque externo provoca un cambio en los fundamentos, que a su vez lleva a una crisis, los modelos de primera generación proveen una mejor explicación. Por el contrario, si la crisis es causada por expectativas, el contagio se comprende de una manera más apropiada con los modelos de segunda generación.

Drazen (1999) sostiene que existe contagio cuando la causa principal de la crisis cambiaria o ataque especulativo en un país, es la crisis cambiaria en otro país. Sin embargo, para que ocurra la crisis en el primer país, tiene que ocurrir un deterioro de los fundamentos o un cambio en las expectativas; de acuerdo con Masson (1998) sólo en el segundo caso se trata de un contagio puro. Por lo tanto, la crisis en el primer país pone en funcionamiento una serie de mecanismos que causan la crisis en el segundo. De esta manera, la crisis en un país puede afectar los fundamentos económicos de otro a través de dos canales: en primer lugar, el vínculo comercial entre ambos, pues la devaluación en un país origina que el otro pierda competitividad, lo que lleva a un aumento de la brecha externa y por ende a una reducción de reservas; el colapso de una moneda acelera el colapso del régimen cambiario en el segundo, que tarde o temprano se ve obligado también a devaluar. Esta explicación podría estar detrás de la propagación de la crisis de Asia Oriental y también la turbulencia en Argentina como consecuencia de la crisis brasileña de 1999. En segundo lugar, el deterioro de los fundamentos puede darse a través de los mercados financieros: un tercer país puede reducir su liquidez en un país para evitar las pérdidas originadas por la crisis en el primer país. Entonces, el deterioro de los fundamentos puede llevar a un problema de expectativas; de ahí que los modelos de contagio no siempre guarden relación con aquellos de primera generación.

Una crisis en un país puede activar una crisis en otro por razones no explicadas por los fundamentos económicos; en términos simples puede llevar a un cambio en expectativas, dada la información existente sobre el segundo país. Puesto de otro modo, la crisis cambiaria en un país no provoca de manera inmediata un deterioro de los fundamentos en

el otro, pero sí afecta el riesgo percibido por los inversionistas. El cambio en las expectativas origina la crisis en el segundo país. Entonces, en esta última posibilidad, la explicación vendría dada por los modelos de segunda generación.⁴⁵

6. La interacción entre las crisis bancarias y cambiarias

Varias de las crisis financieras de los años noventa, particularmente aquellas ocurridas en los países nórdicos (inicios de los noventa), Venezuela, México y Turquía (1994), Bulgaria (1996) y Asia Oriental (1997), han presentado en forma conjunta crisis bancarias y cambiarias, situación que ha sido denominada como crisis gemelas o twin crises.⁴⁶ Desde un punto de vista teórico, la conexión entre ambas crisis se encuentra en el hecho que los bancos tienen activos y pasivos externos. Por esa razón algunos autores no distinguen ambos fenómenos y los presentan como manifestaciones simultáneas de factores causales comunes. El principal de ellos es la iliquidez internacional, definida como una situación en la que el sistema financiero del país tiene obligaciones potenciales de corto plazo con el exterior mayores que el monto de moneda extranjera al cual puede tener acceso de manera inmediata. El ingreso de capitales (en particular los de corto plazo) y la liberalización financiera aumentan la vulnerabilidad del sistema bancario ante un cambio en las expectativas de los agentes privados (Chang y Velasco, 1999).

Obstfeld (1994) argumenta que un sistema bancario débil puede precipitar una crisis cambiaria si los especuladores racionales anticipan que los diseñadores de política optarán por la inflación y no por la estabilidad cambiaria, pues prefieren evitar problemas bancarios que asumir los costos de defender el tipo de cambio. En este caso, la causalidad iría de una crisis bancaria a una cambiaria.

En el mismo sentido, Calvo (1998) considera que la razón fundamental para un ataque especulativo originado en expectativas que conduce a equilibrios múltiples, es la vulnerabilidad del sistema bancario, resultante de la combinación de medidas de política diseñadas para compensar el riesgo país con un ingreso masivo de capitales. Por lo tanto, los fundamentos financieros de una economía son tan relevantes como los tradicionales (es decir, baja inflación, bajo déficit fiscal, etc.) Las crisis pueden aparecer sin una brecha externa o un déficit fiscal. Los problemas se ubican en el sector financiero, de acuerdo con el siguiente razonamiento:

- La vulnerabilidad financiera, entendida como el descalce entre la maduración de los activos y pasivos de los bancos, genera incertidumbre con respecto al compromiso de los gobiernos de mantener sus políticas. La incertidumbre implica riesgos para el inversionista cuando presta dinero para proyectos de inversión en el país. Ante ello, los gobiernos intentan compensar el riesgo a través del ofrecimiento de subsidios a los inversionistas, de modo de atraer capitales o, de manera alternativa, mediante la

⁴⁵ Esta posibilidad ha sido modelada por Esquivel y Larraín (1998), entre otros.

⁴⁶ Uno de los estudios más citados es el siguiente: Kaminsky Graciela y Carmen Reinhart (1998), "The Twin Crises: The causes of Banking and Balance of Payments Problems", *American Economic Review*, vol. 89, N° 4, pp.473-500.

implementación de controles a la salida de capitales. Las garantías institucionales son un ejemplo de los mecanismos de compensación del riesgo. Sin embargo, la existencia de tales garantías lleva a que los bancos comerciales presten capital para inversiones ilíquidas. Puesto de otro modo, si los depositantes saben que existe un prestamista de última instancia, tienen menos incentivos para monitorear la calidad y características de los préstamos bancarios (que reciben depósitos a corto plazo, pero prestan a largo plazo).

- Un masivo ingreso de capitales también incrementa la vulnerabilidad financiera. La razón es que, por un lado gran parte de los capitales son de corto plazo y por otro, aumenta la disponibilidad de fondos para préstamos de largo plazo. Sin embargo, los agentes privados saben que el ingreso de capitales es temporal y que la economía, tarde o temprano retornará a su estado inicial. En consecuencia, como los agentes privados son concientes de la vulnerabilidad del sistema, se incrementan las expectativas de una crisis bancaria. A su vez, estas crisis pueden provocar una crisis cambiaria, debido a las garantías que ofrece el banco central a los bancos comerciales. Esta situación se exagera por el hecho que los inversionistas tienden a seguir a los rumores del mercado más que a los fundamentos económicos del país.

También existen estudios que explican la causalidad de una crisis cambiaria a una bancaria. Miller (1996) muestra que un ataque especulativo puede llevar a una crisis bancaria si los depósitos son utilizados para especular contra la moneda. Rojas-Suárez y Weisbrod (1995) sostienen que una crisis cambiaria puede llevar a problemas en un sistema bancario vulnerable si los diseñadores de política responden a la presión sobre el tipo de cambio, mediante una elevación de las tasas de interés. Por último, Mishkin (1996) sostiene que una crisis en balanza de pagos precipita una crisis bancaria, pues la devaluación debilita la posición de los bancos si es que estos tienen una parte importante de su deuda denominada en moneda extranjera. Una característica común de estos mecanismos es que los bancos ya eran vulnerables antes de la crisis cambiaria.

En lo que respecta a la existencia de crisis gemelas, Kaminsky y Reinhart (1999) analizan el vínculo entre ambas para una muestra de 20 países (entre los cuales se encuentra Perú) para el período 1970-1995, llegando a las siguientes conclusiones:⁴⁷

- Los problemas en el sistema bancario preceden a la crisis cambiaria y ésta profundiza la crisis bancaria, generándose un círculo vicioso. El pico de la crisis bancaria coincide con el colapso cambiario. Lo anterior no implica que la crisis bancaria sea la causa inmediata de la cambiaria, sino que ambas tienen causas comunes.
- Ambas crisis son precedidas por una recesión, atribuida a un deterioro de los términos de intercambio, una sobrevaluación cambiaria o una elevación de las tasas de interés. De esta manera, el inicio de la crisis se encuentra en un boom de consumo financiado por la expansión del crédito bancario y el endeudamiento

⁴⁷ En el período mencionado estudian 76 crisis cambiarias y 26 crisis bancarias.

externo. En algún momento, el alto nivel de endeudamiento externo (reflejado en una brecha externa alta), puede ser percibido como insostenible, lo que precipita un ataque especulativo. La consiguiente salida de capitales afecta al sistema bancario.

- La liberalización financiera precede a las crisis bancarias, pues actúa como un choque externo que aumenta el ingreso de capitales, lo que genera un boom crediticio y un ciclo expansivo de la economía.
- La vulnerabilidad financiera de la economía aumenta las deudas incobrables del sistema bancario.
- Las crisis están precedidas por fundamentos económicos débiles. Las crisis gemelas tienen un impacto negativo mayor, en aquellas economías donde los fundamentos económicos han sido más débiles.

Glick y Hutchinson (1999) postulan un modelo canónico de crisis cambiarias y bancarias, con el objetivo de establecer un punto de partida que sirva para investigar los vínculos entre ambas crisis. Por un lado, plantean que las crisis cambiarias dependen del grado de sobrevaluación de la moneda, el lento crecimiento exportador previo a la crisis y un ratio alto entre oferta monetaria y nivel de reservas. Por otro lado, las crisis bancarias dependen de la evolución del PBI real, la inflación y la liberalización financiera. El modelo incluye una muestra de 20 países industrializados, 32 economías emergentes (entre las cuales incluyen a toda América del Sur, a excepción de Bolivia y Paraguay) y 38 economías en desarrollo (éste grupo está subdividido entre economías en transición y países de Centroamérica y África). El estudio lo realizaron para el período 1975-1997 y encontraron los siguientes resultados:

- Las crisis gemelas se incrementaron a partir de 1990, lo que coincide con la liberalización financiera. Por un lado, de un total de 90 crisis bancarias, el 52% ocurrió después de 1990. Por otro, de 202 crisis cambiarias, el 33% ocurrió en la década de los noventa. Las crisis bancarias son más frecuentes luego de la liberalización financiera.
- De las 37 crisis gemelas de la muestra, 21, es decir, el 57%, ocurrieron después de 1990.
- Las crisis gemelas son un fenómeno concentrado en las economías emergentes de mercado con liberalización financiera. De las 37 crisis gemelas, 30 ocurrieron en ellas.

7. ¿Pueden predecirse las crisis?

Los modelos de primera y segunda generación proveen una serie de elementos que explican las causas de las crisis cambiarias. Como se ha visto, aquellos de primera generación fueron una respuesta a las crisis cambiarias ocurridas en países en desarrollo, como México (1973-82) y Argentina (1978-81). El elemento común estuvo en las políticas macroeconómicas expansivas que precedieron a la crisis, bajo un entorno de tipos de cambio fijos. Desde esa óptica, las crisis eran predecibles, a pesar que los estudios iniciales se centraron en casos específicos para países particulares, por lo que quedaban dudas con respecto de la generalización de los resultados. Edwards (1989) examina la evolución de una serie de

variables durante los tres años previos a 39 devaluaciones ocurridas en una muestra de países en desarrollo entre 1962 y 1983. Compara su comportamiento con aquél de un grupo de control (definido como un conjunto de países que mantuvieron fijos sus tipos de cambio durante diez años) y concluye que los predictores más relevantes de una crisis son las políticas domésticas expansivas, la apreciación cambiaria, el aumento en la brecha externa y la disminución en las reservas. Estos elementos antecedieron a la devaluación y permitieron un mayor grado de generalización con respecto a las investigaciones iniciales que, como se ha mencionado, se referían a casos específicos.

Sin embargo, los ataques especulativos de los años noventa desafiaron la visión de que las crisis cambiarias se debían a la incapacidad de los gobiernos de mantener la disciplina fiscal y monetaria. La combinación de la solidez de los fundamentos económicos y las crisis cambiarias originó los modelos de segunda generación que aportaban otros elementos como antecedentes de una crisis.⁴⁸

Es en este contexto que desde la segunda parte de la década de los noventa diversos investigadores han intentado desarrollar un conjunto de modelos con el objetivo, no sólo de profundizar el estudio de las fuerzas que contribuyeron con las crisis financieras y cambiarias, sino también en la búsqueda de predecir crisis futuras.⁴⁹ Los modelos existentes contienen una serie de elementos. En primer lugar, una definición precisa de una crisis cambiaria y algún mecanismo para generar predicciones. En segundo lugar, una muestra de países que atravesaron por una crisis en algún momento del tiempo; aquí es claro que puede aparecer un sesgo; sin embargo, a mayor tamaño y diversificación de la muestra, menor sesgo. En tercer lugar, la elección de una serie de indicadores, cuyo comportamiento permita predecir que un país tiene mayor probabilidad de entrar en un período de crisis. Por último, la definición del período de tiempo, aspecto que tiene varias dimensiones: la selección de la data histórica (por ejemplo, analizar las crisis ocurridas entre 1970 y 1998), la frecuencia de la data (mensual, trimestral, anual) y la elección del intervalo de tiempo dentro del cual se predice la crisis (por ejemplo, si el indicador se desvía de su tendencia 12 meses antes de la ocurrencia de la crisis).

No obstante, es conveniente precisar que si bien es cierto, las distintas crisis no han sido iguales entre sí, también lo es el hecho que han tenido algunos patrones similares. Por ejemplo, la crisis de América Latina de la década de los ochenta, que se inició con la moratoria mexicana en 1982, reflejó una mixtura de choques externos y desequilibrios domésticos, que se hicieron más evidentes durante el período previo de fuertes influjos de capital. Los modelos de primera generación aparecieron como una respuesta a ese tipo de crisis. En contraste, la crisis europea de 1992-93, la crisis mexicana de 1994/95 y la crisis del Asia Oriental sugirieron distintas explicaciones, dando origen a los modelos de segunda generación. Por un lado, hubo elementos de expectativas (el cambio en la percepción de los inversionistas extranjeros) y por otro, aspectos internos que aumentaron la vulnerabilidad

⁴⁸ El caso más notable de la combinación de fundamentos económicos sólidos y crisis cambiarias es la experiencia europea de 1992-93.

⁴⁹ Los estudios más relevantes han sido desarrollados por Frankel y Rose (1996), Kaminsky, Lizondo y Reinhart (1998), Berg y Pattillo (1998), Kaminsky (1998) y Edison (2000).

de la economía; en el caso mejicano, la conjunción de ambos precipitó el ataque especulativo de diciembre. La crisis de Asia Oriental de 1997 colocó a los mercados financieros en el centro del debate, pues antes de este episodio las fuentes tradicionales de los desequilibrios (brecha fiscal, inflación, etc.) no existían, al menos en la magnitud de las que prevalecieron en América Latina en los años ochenta. En simultáneo, los portafolios de préstamos se habían deteriorado y el sector empresarial estaba sobreendeudado, como resultado del otorgamiento de préstamos de baja calidad y erróneas decisiones de inversión. En el caso de Asia Oriental, la debilidad del sector financiero y empresarial fue el elemento común a los países afectados. Este problema se magnificó con la transmisión de la crisis de un país a otro.

En consecuencia, construir un modelo común a estos tipos de crisis no es tarea simple. Lo que sí es posible es identificar un conjunto de síntomas comunes. Entre ellos se encuentran los ciclos de sobreendeudamiento, que por lo general siguen a la liberalización financiera, las corridas bancarias, las políticas monetarias expansivas, los problemas en la cuenta corriente de la balanza de pagos (comportamiento de las exportaciones, importaciones, términos de intercambio y tipo de cambio real), las dificultades en la cuenta de capitales de la balanza de pagos (nivel de reservas, nivel y composición de la deuda externa y del ingreso de capitales), niveles de crecimiento del PBI más lentos, variables externas (como la tasa de interés mundial), variables fiscales y variables institucionales y políticas.

Ahora bien, el hecho que una economía presente problemas a partir de las variables mencionadas, no implica que de todos modos se desencadene una crisis. De ahí que la clave pueda estar en definir la severidad del problema para cada una de las variables; por ejemplo, ¿en qué nivel el déficit en la cuenta corriente de la balanza de pagos se torna insostenible? La definición de esos puntos críticos no es un tema simple, pues si se colocan niveles muy exigentes para el indicador, éste puede enviar señales falsas, en el sentido que la crisis no ocurre; lo mismo sucede si los niveles críticos son poco exigentes.

La mayoría de investigaciones al respecto pueden dividirse en cuatro categorías:⁵⁰

- Un primer grupo provee una discusión cualitativa de las causas y desarrollos previos a una crisis cambiaria, mediante el análisis de la evolución de una serie de indicadores. No desarrollan pruebas formales para evaluar el uso de los indicadores como predictores de una crisis.
- Un segundo grupo de estudios examina los hechos estilizados en el período previo a la crisis. En algunos casos, se compara el comportamiento de algún indicador antes de la crisis contra su evolución en períodos tranquilos para el mismo grupo de países. En otros casos se usa como grupo de control a un conjunto de países que no atravesaron por una crisis. En estos casos se desarrollan pruebas paramétricas y no paramétricas para evaluar las diferencias entre ambos grupos.
- Un tercer grupo de estudios estima la probabilidad de una devaluación, sobre la base de un modelo teórico explícito y mediante el uso de modelos econométricos. Esta metodología permite reducir la lista de indicadores con capacidad predictiva, si

⁵⁰ Kaminsky, Lizondo y Reinhart (1998) hacen una recopilación de 28 modelos existentes, cuyo objetivo común es el intento de predecir las crisis.

como resultado de las pruebas, algunos de ellos no tienen significancia desde el punto de vista estadístico.

- Un cuarto grupo presenta un enfoque no paramétrico para evaluar la utilidad de una serie de variables como señales de una crisis futura. Implica monitorear la evolución de una serie de indicadores que tienden a comportarse de un modo anómalo antes de la crisis. Las desviaciones de esas variables de sus niveles normales son usadas como señales de alarma que anticipan la posibilidad de una crisis en un período cercano.

Sin embargo, los modelos deben verse como una herramienta útil de diagnóstico y por ende es necesario que sean complementados con una supervisión más estrecha del país, pero de ningún modo pueden sustituir a esta última (Edison, 2000). También es cierto que si las crisis son el resultado de un comportamiento irracional de los inversionistas, que atacan a las economías con fundamentos económicos sólidos y estables, entonces no existe nada que los diseñadores de política puedan hacer para prevenir una crisis, pues las economías estarían sujetas a los vaivenes de los mercados internacionales de capitales.

A continuación y a manera de ilustración, se revisan algunos estudios empíricos realizados en este campo y los aspectos metodológicos utilizados, para luego ver si calzan con las crisis ocurridas.

El modelo de Frankel y Rose (1996), que fue uno de los pioneros al respecto, utilizó data anual para 105 países en desarrollo, entre 1971 y 1992. Frankel y Rose (1996), como se ha visto, definen una crisis cambiaria como una depreciación nominal del tipo de cambio mayor que 25%, nivel establecido de manera arbitraria. Las variables de interés que podrían considerarse de manera potencial como predictores de una crisis son agrupadas en cuatro categorías:

- Los indicadores macroeconómicos domésticos: la tasa de crecimiento del crédito doméstico (usado como una medida de la política monetaria), la brecha fiscal como porcentaje del PBI (utilizado como una medida cruda de la política fiscal), el ratio reservas/ importaciones, el déficit en la cuenta corriente de la balanza de pagos como porcentaje del PBI, la tasa de crecimiento del PBI real y el grado de sobrevaluación de la moneda nacional.
- Las variables externas: el ratio deuda/PBI como una medida primaria del nivel de deuda externa, el ratio reservas/importaciones mensuales, el ratio cuenta corriente/PBI y el tipo de cambio real (como una medida de competitividad). Estas variables son utilizadas como indicadores de vulnerabilidad ante choques externos.
- Composición de la deuda: Inversión Extranjera Directa versus flujos de portafolio (los autores presumen que la primera es más estable que la segunda), inversión de portafolio de largo plazo versus corto plazo, endeudamiento a tasas fijas versus tasas variables y denominación de la deuda en moneda nacional versus moneda extranjera. Los autores examinan siete características distintas de la composición del ingreso de capitales o deuda. Cada una es expresada como porcentaje del stock

total de deuda externa: el monto de la deuda con la banca comercial, el monto de deuda concesional, el monto pactado a tasas de interés variables, el monto de la deuda que corresponde al sector público, el monto de la deuda de corto plazo, el monto de la deuda con los bancos de desarrollo multilaterales (incluye al Banco Mundial y otros bancos regionales pero no al FMI) y el flujo de inversión extranjera directa.

- Variables de entorno externo: la actividad económica global, los precios internacionales de las materias primas (commodities), la tasa real de interés y otros choques originados en los mercados financieros. Para ello, se focalizan en dos indicadores: la tasa de interés externa de corto plazo (construida como un promedio ponderado de las tasas de interés de USA, Alemania, Japón, Francia, Reino Unido y Suiza) y el crecimiento real del PBI de las economías de la OCDE (como una medida de la demanda de los países industrializados).

De acuerdo con la definición de crisis cambiaria adoptada, los autores encuentran 117 episodios de crisis en el período considerado, con una tendencia a concentrarse a mediados de la década de los ochenta. Del mismo modo analizan el comportamiento de los indicadores descritos tres años antes de la ocurrencia de la crisis, con el objetivo de descubrir las raíces de la misma. Encuentran los siguientes resultados:

- Los países que han atravesado por una crisis cambiaria tienden a concentrar una alta proporción de su deuda externa con la banca comercial, a tasas variables de interés y con períodos de maduración relativamente cortos. Además, la inversión extranjera directa representa una pequeña proporción del total del influjo de capitales.
- Las tasas de interés externas tienden a ser altas en los períodos que preceden a la crisis, lo que muestra la importancia de este factor como fuente de las crisis cambiarias (Calvo, Leiderman y Reinhart, 1993).
- Las crisis cambiarias son precedidas por un atraso cambiario (sobreevaluación de la moneda nacional) mayor que 10%, una declinación del nivel de reservas y una tasa de crecimiento alta del crédito doméstico (lo que es consistente con los modelos de primera generación).
- Un hallazgo contraintuitivo es que si bien encuentran que la cuenta corriente se encuentra en déficit, éste es pequeño, al igual que las brechas fiscales.

Frankel y Rose (1996) consideran como los predictores de una crisis cambiaria más significativos desde el punto de vista estadístico, a los bajos flujos de inversión extranjera directa, el alto crecimiento del crédito doméstico, el lento crecimiento del PBI y las altas tasas de interés externas.

Otro modelo es el propuesto por Kaminsky, Lizondo y Reinhart (1998). A partir de la evidencia empírica de las crisis cambiarias, los autores proponen la creación de un sistema de señales de alarma (early warning system), siguiendo al enfoque de extracción de señales (Edison, 2000), que puede realizarse de dos maneras:

- Estimar a partir de un modelo multivariado probit o logit, la probabilidad de una devaluación. Esta opción tiene la ventaja de resumir la información en un solo indicador, además de incluir a todas las variables en forma simultánea. Sin embargo, no permite ordenar los indicadores de acuerdo con su capacidad predictiva, pues todas las variables entran en la regresión sean o no significativas. En segundo lugar, no provee una lectura transparente respecto de dónde y qué tan graves son los problemas macroeconómicos.
- Comparar el comportamiento de un conjunto de variables seleccionadas en el período que precede a la crisis con el comportamiento de las mismas en un grupo de control. Permite identificar aquellas variables que pueden ser consideradas como mejores predictores de una crisis.

Los autores utilizan la segunda variante y para ello monitorean la evolución de una serie de variables. Cuando alguna de estas variables se desvía de su nivel normal, por encima o por debajo de cierto umbral, entonces es considerada como una señal de alarma con respecto de una eventual crisis dentro de un período de tiempo.

Desde el punto de vista operacional, definen una crisis como una situación en la cual un ataque especulativo lleva a una considerable depreciación, una gran disminución de las reservas o una combinación de ambas. De esta manera, la definición permite incluir ataques exitosos y no exitosos y es aplicable a cualquier régimen cambiario. Para cada país, la crisis se identifica expost por el comportamiento de un índice de presión cambiaria, definido como un promedio ponderado de los cambios porcentuales mensuales, tanto del tipo de cambio, como del nivel de reservas del país. Las ponderaciones son escogidas de modo que los dos componentes del índice presenten la misma varianza condicional. Un incremento en el índice refleja una mayor demanda por moneda extranjera. Así, la crisis se identifica a partir del comportamiento del índice de presión cambiaria. Los períodos en los cuales el índice se ubica por encima de su promedio, por más de tres desviaciones estándar, son definidos como episodios de crisis.

Los 15 indicadores utilizados son los siguientes: nivel de reservas, importaciones, exportaciones, términos de intercambio, desviaciones del tipo de cambio real de su tendencia, el diferencial entre las tasas reales de interés externas e internas por los depósitos, el exceso de oferta monetaria, el multiplicador monetario, el ratio crédito doméstico/PBI, la tasa real de interés en los depósitos, el ratio tasa de interés sobre los préstamos/tasa de interés sobre los depósitos, el stock de depósitos de la banca comercial, el ratio oferta monetaria/reservas, un indicador del nivel de actividad y un índice del precio de las acciones.

El intervalo de tiempo, esto es, el período dentro del cual se espera que el indicador tenga la capacidad de predecir una crisis fue definido como 24 meses. En consecuencia, una señal que es seguida por una crisis dentro de los 24 meses siguientes es considerada una buena señal; en caso contrario, se trata de un ruido o una mala señal. Un indicador envía una señal cuando excede a su media más allá de cierto umbral. Este umbral es calculado para cada indicador y país. En el modelo, utilizan una muestra de 20 países: 9 de América Latina, 4 de Asia y 7 de otros continentes. El período de tiempo fue de 1970 a 1995, encontrando 76 crisis cambiarias y 26 crisis bancarias.

Para examinar la efectividad de los indicadores individuales, los autores proponen considerar a cada uno de ellos dentro de algún casillero de la siguiente matriz:

	Crisis (dentro de los 24 meses)	No crisis (dentro de los 24 meses)
La señal fue emitida	A	B
La señal no fue emitida	C	D

Un indicador perfecto será aquél que produzca observaciones sólo en las celdas A o D. Pese a que ningún indicador resulta perfecto, en el análisis empírico, los autores demuestran que un adecuado sistema de señales de alarma debe considerar al conjunto variado de indicadores descritos, pues las crisis cambiarias están precedidas de una serie de problemas económicos. En cuanto al ordenamiento de los indicadores, obtuvieron los siguientes resultados:

- En promedio, los quince indicadores alertaron el 70% de las crisis.
- El ordenamiento de los indicadores que enviaron una señal en cada uno de los 24 meses previos a la crisis (casillero A), mostró que los mejores predictores fueron el tipo de cambio real, el nivel de reservas internacionales, el ratio oferta monetaria/reservas, el multiplicador monetario, las crisis bancarias y el comportamiento de los términos de intercambio. Los menos relevantes fueron el nivel de importaciones y el ratio tasa de interés activa/ tasa de interés pasiva.
- De manera análoga, los indicadores que menos señales erradas enviaron en cada uno de los 24 meses previos a una crisis (casillero B de la matriz), fueron los mismos definidos como mejores predictores en el acápite anterior.
- Los autores también ordenan a los indicadores de acuerdo con el número de meses previos a la crisis en que emitieron señales. Esto es relevante para los diseñadores de política, pues si el indicador sólo envía una señal cuando la crisis ya es inminente (por ejemplo un mes antes) es poco lo que puede hacerse para evitar la crisis. Aquellos indicadores que alertaron la posibilidad de una crisis con mayor anticipación fueron los siguientes: crisis bancarias, tipo de cambio real y la tasa de interés real. Cabe mencionar que el ordenamiento no implica dejar de lado algunos indicadores, sino que es una cuestión de mayor o menor relevancia.

En conclusión, los autores sostienen que las señales aparecen con la anticipación suficiente, de modo que las autoridades pueden poner en marcha medidas preventivas. Sin embargo, también argumentan que el sistema de señales presenta limitaciones, pues pueden aparecer otras variables, de naturaleza política e institucional, cuya relevancia depende del país y del momento en que ocurren. De ahí que este sistema tenga que ser complementado con un seguimiento más detallado del país.

Berg y Pattillo (1998) evalúan los dos modelos presentados y desarrollan un modelo mejorado de señales de alarma para su uso en el FMI. Los autores investigan si el uso de tales modelos en 1996, habría servido para predecir la crisis de Asia Oriental de 1997. La

respuesta es afirmativa, pero no hubieran predicho con exactitud el momento preciso de la crisis. Para ello modifican la muestra de países del modelo de Kaminsky, Lizondo y Reinhart (1998), pues omiten a los europeos y agregan otras economías emergentes, como Corea. Además, usan un modelo probit multivariado y encuentran que la probabilidad de una crisis cambiaria aumenta cuando el crecimiento del crédito doméstico es alto, el tipo de cambio real se encuentra sobrevaluado y el ratio oferta monetaria/reservas es alto.

En síntesis, puede concluirse que la capacidad predictiva de los modelos es mayor en la medida que se observe un deterioro claro de los fundamentos económicos; de ahí que Berg y Pattillo (1998), concluyan que la crisis de Tailandia era predecible. Sin embargo, cuando la crisis no responde, en términos generales a los fundamentos económicos, la tarea es más compleja, pues habría que agregar variables difíciles de cuantificar, como las expectativas de los inversionistas, es decir, el sentir del mercado. Ello no implica que los modelos no sean útiles, sino que son una herramienta complementaria al estudio particular de cada país, pues cada uno tiene especificidades distintas. En todo caso, la creación de modelos de predicción es una línea de investigación en la cual todavía hay mucho camino por recorrer.

8. Conclusiones: Hacia una agenda de investigación.

Las crisis financieras son un fenómeno recurrente, tanto en las economías avanzadas, como en las emergentes; su origen se ubica en el sistema financiero que es el equivalente al lubricante de un motor: de no existir, o funcionar mal, el motor no puede operar de manera normal. Ello a pesar que los avances en la tecnología de la información deberían haber aumentado la transparencia en los mercados financieros y con ello reducido la frecuencia de las mismas; parece lógico pensar que a mayor información, mayores probabilidades de evitar los errores clásicos de los mercados financieros, originados en la información asimétrica. Una hipótesis estriba en el hecho que el mismo avance tecnológico hace más complicado que los sistemas regulatorios puedan cumplir su función. La ingeniería financiera ha creado productos financieros difíciles de comprender, de modo que nadie sabe dónde están los riesgos. Como consecuencia, las agencias evaluadoras de los riesgos cometen errores con mayor frecuencia.

Además, el entorno macroeconómico sí importa. No es posible mantener los desequilibrios de manera indefinida. Los cambios en herramientas claves, como la tasa de interés, juegan un rol; del mismo modo, la liberalización del mercado financiero, más aún, sin un marco regulatorio adecuado, establecido antes de ello.

Sea como fuere, las crisis financieras tienen un impacto sobre el sector productivo (real) de la economía. Su manifestación más próxima es una desaceleración del crecimiento económico y una posterior recesión. En términos de las crisis ocurridas desde 1990, las mismas han ocurrido en un contexto previo de liberalización de los mercados financieros (incluida la crisis financiera de 2007). Ello debió estar acompañado de una revisión en los mecanismos regulatorios, pues el aumento en los ingresos y salidas de capitales privados de los distintos países presionan sobre los sistemas financieros en tal magnitud, que estos no pueden ajustarse al mismo ritmo. La evidencia muestra que cuando los capitales ingresan, las economías entran a una fase expansiva donde la formación de burbujas, acompañada de

un boom crediticio, es altamente probable. El resultado puede ser una crisis. Lo mismo puede decirse de la salida de capitales (que ha caracterizado a las crisis de las economías emergentes). La presión cambiaria y bancaria, obliga al Banco Central a agotar reservas en su intento de evitar aumentos bruscos en el tipo de cambio nominal. Por lo tanto, el problema de fondo radica en los movimientos bruscos de los capitales privados, sean de ingreso o de salida. En ambos casos, el manejo de los mismos adquiere elevados niveles de complicación. Por último, cada crisis deja lecciones, que deben servir para evitar o atenuar las posteriores; no obstante, la magnitud y alcance de la crisis de 2007 solo ha sido superada por la de 1929. Esto es, la capacidad de predicción no parece haber aumentado.

Aunque son muchos y variados los temas pendientes, una agenda mínima de investigación debería contener los siguientes puntos: ¿por qué las crisis financieras son tan recurrentes?; ¿cómo debe diseñarse el marco regulatorio adecuado, dados los avances en la tecnología de la información y las innovaciones financieras?; ¿es posible diseñar un sistema de señales de alarma que alerten sobre alguna crisis posible en el futuro, de modo de evitarla?; ¿qué tipo de políticas implementar cuando aparecen? A pesar que no todas las crisis son iguales, los patrones comunes marcan una pauta: las similitudes son mayores que las diferencias. El reto es mayúsculo por los impactos productivos y sociales generados.

Bibliografía

Allen Franklin y Douglas Gale (2007), “An Introduction to Financial Crises”, en, *Financial Crises*, Elgar Edgard.

Banco Central de Reserva del Perú, *Memoria Anual*, varios números, Lima.

Berg Andrew y Catherine Pattillo (1998), *Are currency crises predictable? A test*, IMF, Working Paper 98/154, Washington.

Bernanke Ben (2002), *Asset price bubbles and monetary policy*, Speech before the New York Chapter of the National Association for Business Economics, New York, 15 october 2002.

Bordo Michael y Antu Panini Murshid (2000), *Are Financial Crises becoming more contagious? What is the historical evidence of contagion?*, Cambridge, NBER, Working Paper N° 7900.

Brunnermeier Markus (2008), “Bubbles”, Entry in the *New Palgrave Dictionary of Economics*, second edition.

Bustelo Pablo, García Clara e Iliana Olivié (1999), *Global and Domestic Factors of Financial Crises in Emerging Economies: Lessons from the East Asian Episodes (1997-1999)*, Madrid, Instituto Complutense de Estudios Internacionales, ICEI Working Paper N° 16.

Calomiris Charles (2008), “The Subprime Turmoil: What’s Old, What’s New and What’s Next”, *Maintaining Stability in a Changing Financial System*, Federal Reserve Bank of Kansas City, Jackson Hole Symposium, pp. 19-110.

Calvo Guillermo (1998), *Balance of Payments crises in Emerging Markets. Large Capital Inflows and Sovereign Governments*, University of Maryland, mimeo.

Calvo Guillermo, Leiderman Leonardo y Carmen Reinhart (1993), *Capital Inflows and Real Exchange Rate Appreciation in Latin America. The role of external factors*, IMF Staff Papers, vol. 40, N° 1, Washington, pp. 108-151.

Caprio Gerald y Daniela Klingebiel (1996), *Bank insolvencies: cross country experience*, unpublished, The World Bank, Washington.

Chang Roberto y Andrés Velasco (1999), *Liquidity Crises in Emerging Markets: Theory and Policy*, Cambridge, NBER, Working Paper N° 7272.

Cochrane John (2009), *How did Paul Krugman get it so Wrong?*, mimeo, University of Chicago Booth School of Business, September 16, 2009.

Currier Chet (2005), *How to detect a Bubble? Try the original-use test*, Bloomberg, 12/07/2005.

Demirguc-Kant A. y E. Detragiache (1997), *The Determinants of Banking Crises: Evidence from Industrial and Developing Countries*", The World Bank Policy Research, Working Paper N° 1828, Washington, 1997.

Diamond Douglas y Raghuram Rajan (2000), *Banks, Short Term Debt and Financial Crises: Theory, Policy Implications and Applications*, Cambridge, NBER, Working Paper N° 7764.

Dornbusch Rudiger y Stanley Fischer (1992), *Macroeconomía*, Quinta Edición, Editorial McGraw Hill, México.

Drazen Allan (1999), *Political Contagion in Currency Crises*, Cambridge, NBER, Working Paper N° 7211.

Edison Hal (2000), *Do Indicators of Financial Crises work?*, Board of Governors of the Federal Reserve System, International Finance Discussion Paper N° 675.

Edwards Sebastián (1989), *Real Exchange Rates, Devaluation and Adjustment: Exchange rate policy in developing countries*, Cambridge, Massachusetts, MIT Press.

Edwards Sebastián (2000), "Contagion", *World Economy*, 23(7), pp. 873-900.

Eichengreen Barry y Andrew Rose (1998), *Staying afloat when the winds shifts: External Factors and Emerging Market Banking Crises*, Cambridge, NBER, Working Paper N° 6370.

Eichengreen Barry y Andrew Rose (1999), "Contagious Currency Crises: Channels of Conveyance", en, Ito T. y Krueger Anne (eds.), *Changes in Exchange Rates rapidly in Developing Countries*, The University of Chicago Press.

Esquivel Gerardo y Felipe Larraín (1998), *Explaining Currency Crises*, Harvard Institute for International Development, Development Discussion Paper N° 666.

Fernandez Luisa, Kaboub Fadhel y Zdravka Todorova (2008), *On Democratizing Financial Turmoil: A Minskian Analysis of the Subprime Crisis*, Working Paper N° 548, The Levy Economics Institute of Bard College, New York.

Forbes Kristin y Roberto Rigobón (1999), "Measuring Contagion: Conceptual and Empirical Issues ", en, Claessens Stijn y Kristin Forbes (eds.), *International Financial Contagion*, MIT Press, pp. 43-66

Frankel Jeffrey y Andrew Rose (1996), *Currency Crashes in Emerging Markets: Empirical Indicators*, Cambridge, NBER, Working Paper N° 5437.

Garber Peter (2000), *Famous First Bubbles. The Fundamentals of Early Manias*, The MIT Press, Cambridge.

Gianetti Mariassunta (1999), *Banking System, International Investors and Central Bank Policy*, Banca d' Italia Research Department.

Glick Reuven y Michael Hutchison (2001), "Banking and Currency Crises: How common are twins?", en, Glick, Moreno y Spiegel (eds.), *Financial Crises in Emerging Markets*, Cambridge University Press, New York.

Goldstein Morris y Philip Turner (1996), *Banking Crises in Emerging Economies: Origins and Policy Options*, Basle, BIS Economic Papers N° 46.

Hausmann Ricardo y Michael Gavin (1998), *The Roots of Banking Crises: The Macroeconomic Context*, Washington, Inter-American Development Bank, Office of the Chief Economist, Working Paper N° 318.

Ito Takatoshi (1999), *Capital Flows in Asia*, Cambridge, NBER, Working Paper N° 7134.

Kaminsky Graciela (1998), *Currency and Banking Crises: The early warnings of distress*, Board of Governors of the Federal Reserve System, International Finance Discussion Paper N° 629.

Kaminsky Graciela y Carmen Reinhart (1999), *On Crises, Contagion and Confusion*, Paper prepared for the Duke University conference, Globalization, Capital Market Crises and Economic Reform.

Kaminsky Graciela, Lizondo Saúl y Carmen Reinhart (1998), *Leading Indicators of Currency Crises*, IMF Staff Papers, vol. 45, N° 1, Washington, pp. 1-48.

Kindleberger Charles y Robert Aliber (2005), *Manias, Panics and Crashes*, Quinta Edición, Wiley, New Jersey.

Kohn Donald (2009), "Monetary Policy and Asset Prices Revisited", en, *Cato Journal*, vol. 29, N° 1, pp. 31-44.

Kregel Jan (2007), *The Natural Instability of Financial Markets*, Working Paper N° 523, The Levy Economics Institute of Bard College, New York.

Krugman Paul (1979), "A Model of Balance of Payments Crises", en, *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 11, N° 3, pp. 311-325.

Krugman Paul (1997), *Currency Crises*, mimeo, MIT.

Leonhardt David, "Be Warned: Mr. Bubble Worried Again", en, *The New York Times*, August 21, 2005.

Masson Paul (1998), *Contagion: Monsoonal Effects, spillovers and Jumps between multiple equilibria*, IMF, Working Paper N° 98/142, Washington.

Miller Victoria (1996), “Speculative Currency Attacks with endogenously induced commercial bank crises”, en, *Journal of International Money and Finance* 15, pp. 385-403.

Minsky Hyman (1992), *The Financial Instability Hypothesis*, Working Paper N° 74, The Jerome Levy Economics Institute of Bard College, New York.

Mishkin Frederic (1991), *Anatomy of a Financial Crisis*, Cambridge, NBER, Working Paper N° 3934.

Mishkin Frederic (1996), *Understanding Financial Crisis: A Developing Country Perspective*, Cambridge, NBER, Working Paper N° 5600.

Mishkin Frederic (2008b), “How should we respond to asset price bubbles?”, en, *Financial Stability Review* N° 12, Banque de France, Paris pp. 65-74.

Obsfeld Maurice (1994), *The Logic of Currency Crises*, Cambridge, NBER, Working Paper N° 4640.

Parodi Trece Carlos (2009), *Globalización y Crisis Financieras Internacionales*, cuarta reimpresión, Universidad del Pacífico, Centro de Investigación, Lima.

Reinhart Carmen y Graciela Kaminsky (1999), “The Twin Crises: The Causes of Banking and Balance of Payments Problems”, *American Economic Review*, vol. 89, N° 4, pp. 473-500.

Rojas-Suárez Liliana y Steven Weisbrod (1996), “Hacia la estabilidad de los mercados financieros en América Latina”, en, Hausmann Ricardo y Helmut Reisen (eds.), *Hacia la Estabilidad y el Crecimiento en América Latina. Cuestiones Políticas y Perspectivas de las Economías Vulnerables*, OCDE, París, pp. 142-170.

Rudebusch Glenn (2005), *Monetary Policy and Asset Price Bubbles*, FRBSF Economic Letter N° 18, San Francisco.

Salant Stephen y Dale Henderson (1978), “Market Anticipation of Government Policy and the Price of Gold”, en, *Journal of Political Economy*, vol. 86, pp. 627-648.

Sachs Jeffrey (1995), *Do we need an international lender of Last Resort?*, Frank Graham Lecture, Princeton University.

Stiglitz Joseph (1990), “Symposium on Bubbles”, en, *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 4, N°2, p.p 13-18.

Trichet Jean-Claude (2005), *Asset Price Bubbles and Monetary Policy*, Speech by Mr. Jean-Claude Trichet, President of the European Central Bank, at the Mas lecture, Monetary Authority of Singapore, 8 June 2005.

Whalen Charles (2007), *The U.S. Credit Crunch of 2007. A Minsky Moment*, Public Policy Brief N° 92, The Levy Economics Institute of Bard College, New York.

Wray Randall (2007), *Lessons from the Subprime Meltdown*, Working Paper N° 522, The Levy Economics Institute of Bard College, New York.

Yellen Janet (2009), *A Minsky Meltdown: Lessons for Central Bankers*, FRBSF Economic Letter N° 15, San Francisco.

