



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
ESCUELA DE ECONOMÍA

***ESTUDIO DE FRAGILIDAD BANCARIA A TRAVÉS DEL USO
CONJUNTO DE LA METODOLOGÍA CAMEL Y UN MODELO
LOGIT: CASO VENEZUELA***

TUTOR: GUSTAVO ROJAS

AUTOR: FLORANGEL PARRA DORDELLY

Caracas, octubre de 2005

DEDICATORIA

A mi padres por entenderme y apoyarme en todos los momentos de mi vida.

Florangel

AGRADECIMIENTO

Quisiera dar un especial agradecimiento a:

A Dios que me acompaña en todo momento y que me ha guiado para llegar hasta donde estoy.

A mi tutor Gustavo Rojas por toda la ayuda que me ha prestado para la realización de este proyecto.

A mis padres por todo el apoyo que me han dado durante mi carrera.

A mi hermana por su apoyo incondicional.

A Angy y Atenas por brindarme su ayuda justo cuando mas lo necesitaba.

Muchas Gracias.

INTRODUCCIÓN

Las crisis bancarias se han vuelto eventos cada vez más frecuentes tanto en las economías en desarrollo como en países industrializados. Resulta realmente evidente el interés por realizar investigaciones que mitiguen las consecuencias negativas de las crisis bancarias y de su contagio, pues durante el siglo veinte se experimentaron problemas recurrentes de esta índole en los mercados financieros. En 1996, el Fondo Monetario Internacional¹ estimó que alrededor de 130 países habían registrado crisis bancarias desde 1980, y que entre 30 y 40 todavía podían seguir en crisis. La situación puede estar mejorando, pero sólo gradualmente. Más recientemente, la mezcla de la integración global y la desregulación a elevado la preocupación por la potencialidad de la fragilidad en los sistemas financieros para poder evitar y enfrentar las crisis de la manera más eficiente.

El tema de las crisis bancarias resulta complejo de entender por la variedad de esquemas de conformación y operación de los sistemas financieros en los diferentes países, así como la diversidad de maneras a ser tratados en cada región. En los últimos 20 años los mercados emergentes han sido el escenario de las mayores perturbaciones bancarias, entre ellos Corea, Indonesia y Tailandia, poniendo en riesgo de contagio a la región asiática. Según Berróspide (2002) las crisis en América Latina tienen su origen en la incertidumbre y la volatilidad de los mercados, así como las fluctuaciones políticas,

¹ Ver Alter (1998).

económicas y la deficiencia de los estándares legales y de regulación, mostrando las experiencias de Chile y Colombia durante los ochenta y a México y Venezuela en la primera parte de los años noventa. Sin embargo, las crisis bancarias han sido un tema mundialmente conocido del que no han escapado los países industrializados, aunque de manera diferente de las economías emergentes. Tal es el caso de Estados Unidos en los años ochenta, en los países nórdicos a principio de los noventa y más recientemente en Japón.

Las crisis bancarias² pueden resultar significativamente perjudiciales ya que pueden generar un trastorno importante de la actividad económica³. El colapso del sistema de pagos puede interrumpir transacciones en forma generalizada, afectando el producto. En general, los episodios de crisis se relacionan con un notable debilitamiento de los balances tanto de los bancos como de los prestatarios. Cuando los bancos constituyen una fuente de financiamiento, la disminución en la cantidad de créditos, producto de la caída del patrimonio neto, reduce el gasto en inversión y consumo. La pérdida de confianza de los depositantes puede llevar a una fuga de capitales. Toda esta serie de factores produce un debilitamiento del sistema financiero y, como resultado, se desvía una parte importante de los recursos del sector formal a otros sectores menos eficientes.

² Ver Banco Interamericano de Desarrollo (2005).

³ Los rescates bancarios normalmente traen consigo un alto costo fiscal, que eleva la deuda pública, lo cual afecta las expectativas acerca de la futura política fiscal e influye de manera negativa sobre las decisiones de inversión y de consumo.

La misma naturaleza de los bancos hace que sus crisis sean más costosas que en el caso de los restantes grupos de empresas, porque la función principal de un banco es actuar como intermediario de préstamos y depósitos, y sólo pueden lograrlo cuando sus depositantes se sienten realmente seguros. Esta fragilidad inherente hace que los bancos sean vulnerables a corridas bancarias que afecta tanto a sus propios sistemas financieros como también a otras economías.

Existe una necesidad de encontrar indicadores que midan el aumento de la probabilidad de quiebra de un banco y específicamente predecir una crisis bancaria antes de que ello ocurra⁴, para permitir intervenir mientras exista suficiente tiempo con el propósito de adoptar las medidas preventivas pertinentes y de esa forma buscar absorber la mayor parte de los choques externos, de manera de minimizar los efectos sobre el sistema. Muchos estudios usan tanto el enfoque microeconómico, como macroeconómicos para construir indicadores que predigan posibles situaciones de fragilidad, las lecciones de las crisis han demostrado que las mismas son una combinación de factores⁵ que permiten una mejor detección de los problemas que afectan a las entidades financieras.

El presente trabajo busca construir un conjunto de indicadores adelantados que permitan recoger las potenciales alertas de vulnerabilidad del sistema. El enfoque integrará factores de naturaleza macroeconómicos que anticipan una crisis del tipo

⁴Ver González-Hermosillo (1999).

⁵En esta línea se han desarrollado diversos estudios como el de González-Hermosillo (1999), Demirgüç-Kunt y Detragiache (1999) y, Serra y Zúñiga (2002), sobre la base de los cuales se realiza el presente estudio.

sistémica, complementado con factores microeconómico basado en el seguimiento individual, de cada banco.

El informe se encuentra estructurado de la siguiente manera: la sección 1 presenta una revisión bibliográfica de los estudios relacionados con la fragilidad del sistema, así como las causas y medidas adoptadas previamente. La sección 2 realiza una revisión de los mecanismo de regulación y supervisión prudencial. En la sección 3 se realiza una breve descripción de las Crisis en Latinoamérica y específicamente la ocurrida en Venezuela en 1994. La sección 4 describe tanto la metodología empleada, como el enfoque econométrico (en la estimación de la probabilidad de fragilidad de un banco individual y el cálculo del índice de fragilidad financiera). Finalmente, se exponen las conclusiones y limitaciones del trabajo.

ÍNDICE

Dedicatoria	2
Agradecimiento	3
Introducción	4
Capítulo 1	
1.1 Crisis Bancarias y Fragilidad Bancaria	11
1.2 Determinantes de las Crisis Bancarias	13
1.2.1 Circunstancias macroeconómicas	13
1.2.1.1 Factores de naturaleza interna	14
1.2.1.2 Factores de naturaleza externa	16
1.2.2 Factores microeconómicos y regulatorios	17
1.2.3 Estrategias y operaciones bancarias	21
1.2.4 Fraude y corrupción	22
1.3 Gestación de la Crisis	22
1.4 Medidas adoptadas	25
1.5 Antecedentes	28
Capítulo 2	
2.1 Mecanismos de Regulación Prudencial	35
2.1.1 Examinación in-situ	36
2.1.2 Examinación extra-situ	40
Capítulo 3	
3.1 Crisis Bancaria en Venezuela	45
3.1.1 Crisis Bancaria: 1960-1963	45
3.1.2 Crisis Bancaria: 1994-1995	48
3.2 Crisis Bancaria en Latinoamérica	53
3.2.1 Crisis Bancaria de Chile 1981-1985	55

3.2.2 Crisis Bancaria de México 1994	56
3.2.3 Crisis Bancaria de Colombia 1999	57
3.2.4 Crisis Bancaria de Argentina 2001 y Uruguay 2002	58
Capítulo 4	
4.1. Metodología de Estimación	62
4.2 Características de la Muestra	64
4.3 Variables empleadas	64
4.3.1 Variable dependiente	64
4.3.2 Variables independientes	66
4.4 Estimación del Modelo	69
4.5 Análisis de Resultados	73
Conclusiones	77
Bibliografía	80
Anexos	86

Capítulo I

Capítulo 1

1.1. Crisis Bancaria y Fragilidad Bancaria

Bell y Pain (2000) definen una crisis bancaria como una situación en la que una entidad o conjunto de entidades bancarias enfrentan dificultades financieras como consecuencia de la caída del valor de sus activos por debajo del valor de sus pasivos, es decir, son técnicamente insolventes. Por su parte el Fondo Monetario Internacional (1998) define las crisis bancarias como una situación en que las quiebras, o los retiros masivos (reales o potenciales) de depósitos de los bancos, provocan la suspensión de la convertibilidad interna de sus pasivos, y obligan a las autoridades a suministrar liquidez para impedir las quiebras o retiros masivos, otorgándoles asistencia en gran escala.

Serra y Zúñiga (2002) explican que antes de que pueda generarse un shock adverso, el grado de fragilidad que experimenta una institución, puede ser medido de una manera probabilística. La experiencia muestra que frente a un shock, mientras mas frágil sea un banco, mayor será la probabilidad de que sea insolvente y termine por quebrar⁶.

Para Morón (2003) resulta necesario encontrar una diferencia entre la fragilidad y la quiebra por insolvencia. Aunque es realmente difícil predecir el final de un banco por insolvencia, se entiende que esto deriva de los acontecimientos previos a dicha etapa. En tal sentido, la fragilidad y solidez bancaria son conceptos relacionados con la capacidad

⁶ Véase González-Hermosillo (1996)

de una entidad de hacer frente a un shock adverso. Podemos ver que una alta cartera de malos créditos cuestiona la solvencia de una institución, debido al desbalance entre activos y pasivos, más aún frente a un shock desfavorable

Se pueden diferenciar dos tipos de crisis bancarias: (i) individuales, en las que una sola entidad es afectada y (ii) sistémicas, comprende la insolvencia de una elevada proporción del sistema bancario. En general, la insolvencia sistémica se materializa en la forma de corridas bancarias súbitas y de corta duración, o en la forma de tensión financiera cuando una elevada proporción de bancos son insolventes pero permanecen abiertos. Caprio y Klingebiel (1996) utilizan una definición razonable de las crisis bancarias sistémicas que hace que el concepto resulte operativo. La definen como un caso de agotamiento total o casi total del patrimonio neto del sistema bancario en la medida en que los préstamos en mora agotan la mayor parte o la totalidad del capital del sistema bancario. En el momento en que los agentes económicos presentan severos problemas de solvencia y no pueden cumplir con sus obligaciones, las autoridades se ven forzadas a intervenir y adoptar ciertas medidas de emergencia para evitar situaciones similares en el resto del sistema, en ese momento se entiende que se ha llegado a un estado de crisis financiera⁷.

Las definiciones de crisis bancarias varían según el enfoque de cada autor y según lo cada uno quiera resaltar del estudio. Sin embargo, todas las definiciones coinciden en reconocer que las crisis están asociadas a situaciones en las que el sistema bancario presenta deterioros que pueden llevar a retiros masivos, insolvencia,

⁷ Véase Faraco y Supriani (1995).

intervención por parte del Estado, quiebras e incluso, dependiendo de las características y tallas de las instituciones involucradas, se pueden ver afectadas las relaciones internacionales del país⁸.

1.2.Determinantes de las Crisis Bancarias

Las crisis bancarias no son mono-causales, por el contrario, se puede afirmar que las mismas tienen su origen en distintos factores que ocurren en forma simultánea y se retro alimentan, primero generando una fragilidad creciente del sistema financiero y en última instancia produciendo el estallido de las crisis. Entre las causas que pueden padecer los bancos en su papel de intermediarios financieros, se hallan la circunstancias macroeconómicas, entorno microeconómico y regulatorio, estrategias, operaciones bancarias y fraude ó corrupción.

1.2.1. Circunstancias macroeconómicas

Los episodios de crisis bancarias han demostrado que las mismas estuvieron precedidas por choques macroeconómicos, internos o externos, y vulnerabilidades del sistema bancario, por esta razón hay que reconocer la diferencia entre las condiciones bajo las cuales se producen las crisis y los detonantes inmediatos⁹.

⁸ Véase Faraco y Supriani (1995).

⁹ Véase Fondo Monetario Internacional (1998).

Es difícil establecer una relación causal simple o aislada de una variable macroeconómica dentro del proceso de gestación de una crisis bancaria, ya que el panorama pudiera consistir en una coyuntura macroeconómica en particular en la cual se produce una gran interrelación entre las diferentes variables¹⁰. Sin embargo, lo importante es estudiarlas en forma aislada para observar el peso que puede tener cada variable al momento de una crisis.

A continuación, se analizarán cada una de estas variables según su naturaleza, interna y externa.

1.2.1.1. Factores de naturaleza interna

- **Política monetaria y fiscal (tasas de interés)**

Un incremento significativo de las tasas de interés repercute en los márgenes financieros y en la posición patrimonial de los bancos. Dado que las instituciones bancarias operan con un margen de largo plazo para sus activos y por el contrario de corto plazo para sus pasivos, un aumento de la tasa de interés provoca una disminución mucho más fuerte en el valor presente de sus activos que la que se produce por el lado de sus pasivos. Por otro lado, un aumento de la tasa también afectará los proyectos de inversión del sector privado, con lo cual puede presentarse una disminución en la demanda de créditos. Sin embargo, algunos proyectos continuarán siendo rentables pese al aumento; por lo que a los bancos se les dificultará diferenciar aquellos proyectos de

¹⁰ Véase Durán, R. y Mayorga, M. (1998).

alto y bajo perfil de riesgo, produciendo muchas veces un deterioro de sus carteras de créditos. En algunas oportunidades estos aumentos de las tasas de interés afectarán los servicios de deudas, provocando moratoria por parte de los deudores y afectando la liquidez y solvencia de los bancos.

- **Política cambiaria (choques de tipo de cambio)**

El efecto de la política cambiaria no puede desligarse de la política monetaria. El papel del tipo de cambio es determinante en las crisis, sobretodo en aquellos países con tipo de cambio fijo. Bajo este panorama y en economías con alta inflación y déficit fiscal en cuenta corriente, la sostenibilidad del tipo de cambio se torna imposible, y por lo tanto la historia muestra violentas devaluaciones que conducen a procesos inflacionarios más elevados y a un aumento de las tasas de interés, no sólo por el mismo comportamiento de los precios, sino también por una estrategia de las autoridades para evitar la fuga de capitales.

Dado que durante la década de los setenta y ochenta los países latinoamericanos experimentaron fuertes crecimientos en su nivel de endeudamiento externo de corto plazo, las elevadas tasas de devaluación provocaron también un efecto directo sobre la posición financiera de los bancos al encarecerse su servicio así como un efecto indirecto sobre la calidad de los activos bancarios al incrementarse también el servicio de la deuda de las empresas altamente endeudadas en moneda extranjera. En contextos como el

descrito, la traslación del riesgo cambiario hacia las empresas por parte de los bancos, termina revirtiéndose al tener que asumir éstos el riesgo crediticio de tales operaciones¹¹.

1.2.1.2. Factores de naturaleza externa

- **Tasas de interés internacionales**

El aumento en las tasas de interés internacionales fue un factor importante en la gestación de crisis bancarias sobre todo las que ocurrieron en la década de los ochenta a raíz del fuerte aumento de las tasas de interés en los Estados Unidos. El aumento de las tasas de interés afecta significativamente el costo de endeudamiento en los países en vías de desarrollo, así como altera el atractivo de invertir en ellas. Por otro lado, hay que tomar en cuenta que el cambio abrupto en las tasas de interés internacionales también provoca un efecto adicional sobre el movimiento de los flujos de capitales.

- **Términos de intercambio**

Los países con un sector exportador poco diversificado, concentrados en pocos productos, presentan graves problemas, al producirse la caída de los sus precios internacionales, lo que provoca un deterioro del sector exportador que contagia significativamente la situación financiera de la banca.

- **Flujos de capital**

El auge económico trae consigo gran parte de la veces la entrada masivas de capitales a un país. La mayor afluencia de estos fondos ha permitido mayor

¹¹ Véase Durán y Mayorga (1998).

disponibilidad de recursos prestables por parte de la banca, que en buena medida aumenta los auges crediticios. Las economías altamente dependientes de estos fondos se ven obligadas a decretar incrementos de tasas de interés para evitar la fuga de los mismos del sistema bancario, ocasionando efectos perversos al sistema bancario.

- **Efectos de contagio por crisis en otros países**

La integración de los mercados de capitales y el crecimiento en el volumen de transacciones han hecho que las instituciones financieras sean más interdependientes, acentuándose así el riesgo de contagio de las crisis bancarias de otros países sobre el sistema financiero nacional.

- **Surgimiento de burbujas especulativas**

Las burbujas especulativas se presentan en la economía mediante un aumento de los índices bursátiles y de los precios de los bienes raíces, en este caso el sistema bancario envía cada vez más recursos a estos sectores usando de colateral los mismos activos para el otorgamiento de créditos. En el momento en que se rompe la burbuja, cae el precio de los activos y con ello el valor de las garantías bancarias, reduciendo el incentivo de pago de los deudores ya que el valor de dichas garantías disminuye por debajo del valor de la deuda, con lo que al deudor, evidentemente, no le conviene saldar su deuda, por lo que el monto de la cartera vencida de los bancos aumenta rápidamente.

1.2.2. Factores microeconómicos y regulatorios

Las instituciones bancarias tienen como propósito mediar entre agentes económicos poseedores de flujos financieros excedentarios, y agentes económicos deficitarios que demandan fondos de créditos, es decir, estas instituciones cumplen con la función de captar los recursos de los ahorradores, para transferirlos a nuevos proyectos de inversión. Al cumplir con este papel de intermediarios de recursos financieros o fondos prestables, las instituciones bancarias adquieren activos y asumen pasivos que presentan asimetrías de diversa índole, lo que puede afectar su solvencia económica, como empresa, es decir, que por sus características están expuestas a gran variedad de riesgos. Según García, Rodríguez. y Salvato (1998) explican que los riesgos asumidos pueden clasificarse en:

- Riesgo de liquidez, en este contexto, es el riesgo de que los depositantes retiren sus depósitos en grandes cantidades o que los bancos no cuenten con suficientes activos líquidos para cubrir esos retiros.
- Riesgo de capital, es el riesgo de que las condiciones del mercado modifiquen el valor de los activos. Los bancos están sujetos a un alto riesgo de mercado cuando su cartera de inversiones se concentra en sectores muy influenciados por condiciones económicas cíclicas, en sectores donde los rendimientos son muy superiores a los niveles del mercado, en sectores en auge que pueden verse fácilmente afectados por una caída drástica, o en diversos sectores que se ven afectados de manera similar por choques económicos.

- Riesgo crediticio, o riesgo de incumplimiento de pago, es el riesgo de que los deudores no estén dispuestos o no estén en condiciones de rembolsar su deuda (quizá como resultado del cambio de las condiciones económicas).
- Riesgo de calce de plazos, proviene de la asimetría que se genera entre la naturaleza de corto plazo de la mayoría de los depósitos, y el perfil de vencimiento de mediano o largo plazo de la casi totalidad de sus inversiones.
- Riesgo de volatilidad o trayectoria, comprende todo aquellas variaciones que corresponden a fluctuaciones en el mercado cambiario, en el tipo de interés de títulos valores, o en cualquier otra razón que pueda generar volatilidad en una inversión.
- Riesgo de base, deriva de la diferencia desfavorable entre el precio al contado y el precio a futuro de un activo respecto a una determinada posición estratégica de cobertura.
- Riesgo sectorial, que se produce por una acumulación de créditos en un sector específico de la actividad económica, que puede verse afectado por un shock adverso.
- Riesgo de tasa, es el producto de que se invierta el spread de tasa en perjuicio de las instituciones bancarias.
- Riesgo cambiario, es cuando existe una diferencia entre las operaciones activas y pasivas denominadas en moneda extranjera y las denominadas en moneda

nacional. La exposición al riesgo se produce desde la posesión de las divisas y hasta la liquidación de las mismas.

González-Hermosillo (1996) explica que otros importantes determinantes de las quiebras bancarias son el contagio y el riesgo moral. El contagio se produce cuando los problemas de un banco afectan a otras instituciones financieramente sólidas. El riesgo moral puede crearse cuando los bancos asumen un riesgo excesivo, otorgando préstamos en situaciones en que la rentabilidad a corto plazo (por ejemplo, en forma de comisiones iniciales) puede ser muy elevada, pero en las que las perspectivas de reembolso a largo plazo son muy limitadas y se espera que los riesgos conexos se absorban por terceros, como el gobierno de un país o alguna de las instituciones financieras internacionales.

El tema de la deficiencia en la supervisión también se atribuye como causa de una quiebra bancaria. En algunos casos, una quiebra bancaria puede atribuirse a fallas en la supervisión pero, casi por definición, no puede ser nunca la única causa, porque antes de la quiebra, de seguro, existió una falla en el banco que escapó a la adecuada atención del supervisor. Consecuentemente, Durán y Mayorga (1998) explican que las autoridades deben seleccionar que tan restrictivo e intensivo tiene que ser el sistema de supervisión para funcionar correctamente y el sistema debería, de vez en cuando, por razones de eficiencia y con el fin de evitar el riesgo moral, permitir que los bancos quiebren. La infraestructura inadecuada en aspectos contables y de legislación, junto a otras complicaciones del sistema, pueden generar problemas bancarios que desemboquen en quiebras.

Aspectos particulares como la liberización/desregulación en el sector financiero, puede en ocasiones, provocar comportamientos riesgosos que conducen a problemas posteriores. La interferencia del gobierno en las actividades de un banco puede impulsar o apresurar el inicio de una crisis de liquidez o solvencia.

1.2.3. Estrategias y operaciones bancarias

En muchos casos, los problemas de un banco son provocados por deficiencias en su propia estrategia o por fallas operacionales. Es discutible hasta que grado también debe considerarse a los supervisores como responsables por permitir se mantengan estrategias inadecuadas. Con frecuencia sólo se conoce, si éstas últimas son buenas o desastrosas hasta después de aplicadas, y, en una economía de mercado es cuestionable hasta que punto deben intervenir los supervisores. Las quiebras pueden ocurrir: desde el lado de la producción: como resultado de operaciones equivocadas o apresuradas en nuevas áreas geográficas o de productos, y por el lado de los insumos, como resultado de errores al concienciar al personal, estimular una nueva cultura administrativa.

Alguna de las fallas operacionales mas comunes las vemos en la deficiente evaluación de créditos, exposición a riesgos de tasas de interés o de tipos de cambio, concentración de préstamos y préstamos vinculados, nuevas áreas de actividades, negociaciones o toma de posiciones no autorizadas, asociadas con una falla en los controles internos. Aunque algunos de estos ejemplos pueden no ser considerados como

causas básicas de las crisis, sí es posible que amplíen los problemas existentes o sean la “última gota” que precipita una crisis.

1.2.4. Fraude y Corrupción

Es difícil llegar a conclusiones muy específicas respecto a las causas de las crisis bancarias. Los casos varían, y es posible que intervenga en ellos más de un factor. Quizá con demasiada frecuencia son culpados los elementos macroeconómicos, cuando la verdadera falla reside en las propias estrategias u operaciones de los bancos. Las intervenciones del gobierno en el sector bancario, inútiles o ambiguas, pueden impulsar o prolongar las dificultades en que se encuentra un banco. La evaluación del riesgo es todavía, el talón de Aquiles de muchos bancos, es por esta razón que los errores asociados en los sistemas de control interno han sido tal vez los factores distintivos en esta década.

1.3. Gestación de la Crisis

En el período que antecede a una crisis bancaria la economía se encuentra, por lo general, en un momento de expansión, por lo que no se presta suficiente atención a los factores que más tarde serán los causantes de la caída del sistema financiero. El panorama económico se asocia a una entrada masiva de capitales al país, que puede estar motivada por la apertura del mercado de capitales, auges exportadores, caídas de las

tasas de interés internacionales o un shock positivo, entre otros. Con esto, la cantidad de dinero en términos reales aumenta por la convertibilidad de las divisas, dando lugar a importantes flujos de dinero.

La alta liquidez¹² se traduce en un boom de préstamos por parte del sector bancario, creando presiones en el sistema para cumplir con las nuevas exigencias del mercado. El excesivo optimismo y la agresividad por ganar las preferencias sociales motiva a un rápido crecimiento del crédito por encima de su capacidad¹³. Estas prácticas deficientes de crédito dan origen a los problemas financieros; primero por liquidez y luego por insolvencia.

La excesiva liquidez que presenta el sistema produce un aumento del consumo y del nivel general de precios. La cantidad de dinero se incrementa por la monetización de los ingresos extraordinarios provenientes del boom crediticio¹⁴. Por otro lado, la liquidez provoca en los bancos un aumento de los activos, debido a la alta participación de la cartera dentro del total de activos y también se muestra un deterioro del capital de los bancos como proporción del total de activos, porque no se realiza una correcta evaluación del riesgo ni se cumple con las reservas correspondientes.

En cuanto a la cantidad de dinero de la economía, la entrada masiva de capitales estimula el aumento en los medios de pago. El efecto inicial es una disminución de las tasas de interés que permite a los agentes económicos acceder a préstamos fáciles y

¹² Véase Berróspide (2001)

¹³ En los boom crediticios los bancos solo miran las oportunidades de créditos dejando a un lado los criterios prudenciales, como la diversificación del riesgo porque flexibilizan los requerimientos de garantías.

¹⁴ Véase Rojas (2002).

baratos. Sin embargo, la creciente demanda de fondos, típica de esta etapa, presiona al aumento posterior de las mismas.

Al terminar el período de auge, cae la demanda de dinero local. Los agentes se ven estimulados a retirar sus depósitos para transfórmalos en moneda extranjera, debilitando la cuenta de capitales, este fenómeno fue bautizado como las crisis gemelas (the twin crises). Por su parte las instituciones bancarias recurren a una disminución del spread bancario para lograr atraer público mediante tasas pasivas mas altas. El aumento de las tasas activas repercute en las malas cartera de créditos de los bancos, dificultando el pago de los créditos por parte de los deudores que a su vez impide a los bancos responder ante los retiros masivos (Rojas, 2002).

La vulnerabilidad del sector externo refleja una situación de fragilidad del sistema bancario cuando se observa una depreciación del tipo de cambio, una disminución de las reservas internacionales y un incremento de las tasa de interés. Bajo un tipo de cambio flotante la economía percibe síntomas de vulnerabilidad cuando el tipo de cambio se deprecia y las tasas de interés aumentan, pero en el caso de un tipo de cambio fijo se puede notar rápidamente una disminución de las reservas internacionales y una apreciación del tipo de cambio¹⁵.

Cuando la economía presenta casos de deterioro recurrente de balanza comercial, la misma puede deberse a la apreciación del tipo de cambio o la afluencia de capitales¹⁶. El aumento general de precios produce un alto nivel de inflación que en conjunto a la

¹⁵ Véase Kamnsky, Lizondo y Reinhart (1998).

¹⁶ Véase Rojas (2005).

apreciación del tipo de cambio, se traduce en una menor capacidad financiera del sector público porque los productos nacionales se hacen menos atractivos en los mercados externos y se favorece la entrada de productos importados a la economía. Kaminsky y Reinhart (1998) detectan que es común la sobrevaloración del tipo de cambio desde un año antes del inicio de las crisis bancarias

Rojas (2005) explica que existen dos características frecuentes en el proceso de gestación de una crisis, que corresponden a la persistencia del déficit fiscal y comercial. Los problemas de las finanzas públicas pueden generar graves efectos inflacionarios que se traducen en una disminución sustancial de las captaciones del público en moneda local, al percibirse tasas de interés reales negativas. En este punto los retiros se ven aún más amenazados cuando se dan ataques especulativos a la moneda porque aumentan las devaluaciones y es imperante la intervención de las autoridades en la política cambiaria.

Gavin y Hausmann (1997) explican que el vínculo entre las crisis bancarias y los períodos de expansión crediticia son bastantes fuertes y la explicación está asociada a varios factores como la liberalización del sector (Kaminsky y Reinhart, 1998; Amieva y Urriza 2000; Demirgüç-Kunt y Detragiache, 1998), la dificultad para determinar el riesgo en momentos de expansión económica (Gavin y Hausmann, 1997), el atraso de la legislación frente al auge del sector (Montenegro, 1983; Demirgüç-Kunt y Detragiache, 1998).

1.4. Medidas adoptadas

La literatura muestra que frente a las dificultades que trae consigo las crisis bancarias, las medidas adoptadas han sido variadas, por lo general, están enfocadas a evitar la propagación de las mismas, a restaurar la confianza de los depositantes, proteger el sistema de pagos y propiciar la reestructuración y recapitalización de los bancos viables con problemas.

No existe un patrón fijo a seguir al momento de resolver una crisis, porque depende en gran parte de las características, intensidad y desbalances macroeconómicos por el que se esté atravesando. En líneas generales existen varios aspectos que pueden asociarse a países que experimentaron salidas más rápidas de las crisis, medidas de asistencia a bancos, medidas de asistencia a deudores y medidas que reforman el marco legal (Sundararaján y Baliño, 1991). Parra y Salazar (2000) explican que las soluciones están ligadas con la intervención temprana, la correcta identificación de las soluciones viables, identificación de problemas sin solución y limitación del Banco Central -como prestamista de última instancia- a proveer liquidez de corto plazo.

Durán. y Mayorga (1998) explican que existen cuatro grandes tipos de medidas que pueden ser tomadas desde el momento en que estalla una crisis bancaria¹⁷, el primer conjunto de acciones consiste en otorgar créditos de emergencia en moneda nacional o extranjera a las instituciones financieras en problemas a través del Banco Central, también se busca adoptar un relajamiento temporal de los requisitos establecidos en la regulación, sobre todo en lo que se refiere a los requerimientos de capitalización, obligaciones fiscales y las obligaciones contables de los bancos.

¹⁷ Véase Durán, R. y Mayorga, M (1998).

En segundo lugar, se encuentran las medidas de saneamiento como las intervenciones, fusiones, liquidaciones, la compra de cartera por medio del seguro de depósitos o del Banco Central y la recapitalización de los seguros de depósitos son parte de las acciones que deben llevar a cabo las autoridades para corregir el problema de fondo como es la insolvencia de los bancos¹⁸.

Por último, las medidas deben estar enfocadas tanto al fortalecimiento del marco regulatorio¹⁹ y el marco legal para resolver de manera definitiva la crisis, así como evitar que ésta puedan repetirse²⁰.

Los esfuerzos de las autoridades económicas al momento posterior a una crisis deben estar orientados a aumentar el nivel de reservas internacionales, luego de haber caído. Aumentar la competitividad, por medio de devaluaciones que mejoren los términos de intercambio beneficiando el nivel de las exportaciones, y permitiendo de esta manera un crecimiento de la actividad económica y el consumo. El tiempo que se demora la producción en volver al nivel anterior a la crisis varía dependiendo del éxito de las medidas gubernamentales para solventar la crisis y de la gravedad de los choques en la economía (Demirgüç-Kunt, Detragiache, 1999; Kaminsky y Reinhart, 1998). El efecto de la recuperación en el desempleo es más lento (CEPAL, 2000).

¹⁸ Véase Backal, Del Villar, y Treviño (1997)

¹⁹ Algunas de estas normativas son eliminación de los límites a la participación de la inversión extranjera, evitar concentración de cartera de los bancos, adopción de los estándares de Basilea especialmente en lo referente a capitalización, publicación de información financiera, obligatoriedad en la realización de auditorías externas, modificación de las leyes y mecanismos de intervención y liquidación

También se busca efectuar reformas a los instrumentos de política monetaria, que conduzcan a una disminución de las tasas de interés del sistema financiero, para promover la demanda de crédito y reactivar la economía. Por otra parte, se debe buscar la disciplina fiscal, aunque algunas veces la asignación de rubros del presupuesto para aliviar los problemas de deudores y acreedores dificulta la disminución del déficit fiscal. El sector bancario, luego de los adversidades vividas durante la crisis, empieza a recuperarse después que es objeto de estas serias medidas.

1.5. Antecedentes

La actual literatura sobre la vulnerabilidad del sistema financiero está enfocada en dos áreas de investigación. La primera centra su estudio en las variables específicas de un banco, para determinar las posibilidades de fragilidad de una institución en un momento determinado, la segunda evalúa sistemas de alerta temprana mediante el uso de variables macroeconómicas para monitorear y evitar posibles quiebras.

La mayor parte de las investigaciones de indicadores micro-prudenciales siguen la línea de clasificación del sistema CAMEL. Sin embargo, ésta se ha centrado en los países industrializados siendo limitada para el caso de países en desarrollo²¹. Un estudio en este campo corresponde a Gilbert, et. al. (2000) quien muestra una comparación entre un modelo econométrico logit, cuya variable dependiente es el descenso en la clasificación CAMEL, y a través de indicadores líderes o supervisory screens.

²¹ Véase Serra y Zúñiga (2002).

María Amelia Fernández (2004) explica que el análisis de indicadores tipo CAMEL presenta ciertas limitaciones porque no se adecua a los sistemas financieros de países emergentes, sus resultados pueden mostrar sesgos ya que cada banco se compara con el promedio de los bancos analizados en ese momento específico del tiempo, aparte de que no conecta las condiciones micro y macroeconómicas que afectan a una institución financiera.

Aunque los factores microeconómicos son importantes en la identificación de crisis bancarias, es crucial identificar los bancos que presentan una alta probabilidad de pasar a un estado de fragilidad. Después de todo, es reconocido que las crisis ocurren debido a que los shock macroeconómicos exponen las existentes vulnerabilidades de los bancos, es decir, las características microeconómicas comienzan a jugar su rol. Por esta razón los hacedores de políticas tienen que determinar a ciencia cierta que institución presenta fragilidad para no tener que imponer medidas innecesarias al resto de las instituciones. Serra y Zúñiga (2002).

Específicamente en los estudios de variables macroeconómicas el objetivo es la investigación de la vulnerabilidad de los sistemas bancarios y financieros, es decir, la respuesta de los mercados ante shock exógenos inesperados o frente a condiciones imprevistas y consistentes en los fundamentos macroeconómicos. En esta línea Rojas-Suárez y Weisbrod (1997) exponen que los indicadores macroeconómicos juegan un papel fundamental al estudiar la fragilidad de los mercados en Latinoamérica, producto de los fuertes desequilibrios de la zona y la presencia de un ambiente muy riesgoso debido a que la varianza de ciertas variables macroeconómicas son mucho mayores que

en los países desarrollados. Sin embargo, destaca que es importante no perder de vista los factores microeconómicos que debilitan el mercado financiero.

Los estudios de Sundararajan, Marston y Basu (2001), explican la importancia de los factores macroeconómicos y macro prudenciales en los indicadores de riesgo. Entre las conclusiones a las que llegan se deduce la relación positiva entre el buen desempeño de las instituciones y el tipo de cambio real efectivo, y la correlación negativa entre el riesgo de crédito y PIB real per cápita.

Otras investigaciones, tales como los de Demirguc-Kunt y Detragiache (1998) o Hardy y Pazarbasioglu (1998), se centran en el estudio de factores macroeconómicos utilizando modelos tipo logit multivariantes y proponen ocho indicadores²² que reflejan la fragilidad del sistema bancario. Estos trabajos muestran que las crisis financieras tienden a aparecer cuando el contexto macroeconómico se debilita ante síntomas de vulnerabilidad en la balanza de pagos, expansiones crediticias, menores tasas de crecimiento luego de períodos de expansión económica, alta inflación, crecientes tasas de interés, y choque adversos en los términos de intercambio.

El trabajo pionero es el de Kaminsky y Reinhart (1998), quienes desarrollan un conjunto de indicadores de alerta temprana complementando el estudio de indicadores listo propuesto por Kaminsky (1998). Sus conclusiones se basan en la relación de las crisis bancarias y la balanza de pago (*The Twin Crises*), y encuentran que las altas tasas de interés, las pérdidas de reservas internacionales y el bajo crecimiento del PIB, son los

²² Estos indicadores corresponden la tasa de crecimiento del PBI, las variaciones en los términos de intercambio, la tasa de depreciación del tipo de cambio, la inflación, el resultado fiscal, el ratio M2 / RIN, la tasa de crecimiento del crédito en el sistema bancario y el PBI per. capital).

mejores indicadores de alerta temprana. En esta investigación se sostiene que los problemas en el sector bancario típicamente vienen precedidos por una crisis de balanza de pagos, mientras que la crisis cambiaria puede depender de una crisis financiera, activando un círculo vicioso. Las crisis ocurren, según las autoras, después de un prolongado boom en la actividad económica que genera un incremento en los créditos, fuerte entrada de capital y una importante sobrevaluación de la moneda.

Para el caso de Venezuela, basados en la crisis bancaria de 1994, García, Rodríguez y Salvato (1998) destacan, desde el punto de vista macroeconómico, la influencia de la inestabilidad del crecimiento económico, una significativa expansión financiera en el período precedente a la crisis, problemas de balanza de pagos e inestabilidad cambiaria.

Al estudiar una crisis bancaria que involucre a una parte sustancial del sistema bancario así como concentrar el análisis sólo en las características de la instituciones afectadas, es incompleto y erróneo. La misma puede deberse a factores macroeconómicos que afecten la estabilidad del sistema. Serra y Zúñiga (2002) explican que los bancos mas débiles son propensos a fallar cuando las variables macroeconómicas afectan la economía; en consecuencia, es tanto la tensión como la debilidad individual de cada banco las que causan las fallas.

González-Hermosillo (1999) utilizan como indicadores tempranos de fragilidad a la cartera atrasada entre colocaciones brutas y a un ratio de cobertura, y muestran evidencia empírica que los modelos de detección de fragilidad incrementan el potencial

predictivo con la inclusión de variables macroeconómicas, propias a los episodios de crisis regionales.

González-Hermosillo (1996 y 1999) usan modelos econométricos para determinar la probabilidad de gestación de una crisis partiendo del uso conjunto de determinantes micro-macroeconómicos. Estos trabajos concluyen la efectividad del estudio conjuntos de las variables, pero destacan que las variables macroeconómicas están ligadas al período que conduce a una crisis mientras las variables sectoriales o específicas explican la probabilidad de quiebra bancaria.

Álvarez, Arreaza, Fernández y Mirabal (2001) presentan un conjunto de indicadores cuya finalidad es alertar sobre situaciones de fragilidad en los sectores cambiarios y bancarios de Venezuela. Para el sector externo usaron, tanto indicadores basados en modelos Probit, como indicadores basados en la metodología de señales propuesta por Kaminsky, Reinhart y Lizondo (1997). Para el sector bancario trabajaron con indicadores basados en modelos Probit y en la metodología CAMEL. El modelo muestra, que caídas en la actividad económica inducen a la fragilidad en el sistema bancario, así mismo, alzas en las tasa de interés real pasiva y alzas en el tipo de cambio real deterioran la solvencia del sector bancario.

Rojas (2002) evalúa a través de dos modelos del tipo logit y del enfoque de señales las alertas tempranas del sistema bancario para predecir una crisis financiera. El estudio concluye para el modelo logit que el índice de capitalización, el spread o diferencial financiero, la tasa de crecimiento real de la cartera de créditos, el retorno

sobre activos y el tipo de cambio implícito (M2/RI) explican en gran medida la fragilidad del sistema. Para el enfoque de señales explica que tanto el spread como la tasa de crecimiento real de la cartera de crédito parecen adelantar una crisis en períodos de hasta un año.

Otro estudio de fragilidad es el de Serra y Zúñiga (2002) quienes demuestran la importancia de sistemas de vigilancia extra-situ para los períodos donde no se realiza una inspección in-situ. De esta forma señalan la eficacia del uso conjunto de los dos sistemas de evaluación. La estimación de un modelo panel de datos permite obtener dos modelos uno que incluye exclusivamente variables específicas del negocio bancario y otro basado en variables macro y microeconómicas. La inclusión de las variables macroeconómicas demuestran una mayor precisión del modelo por el notable incremento de la bondad del ajuste.

Capítulo II

Capítulo 2

2.1) Mecanismo de regulación prudencial

La regulación y supervisión de los bancos son elementos claves de la red de seguridad financiera. Establecer normas prudenciales bien definidas y velar por su aplicación garantizan que la asunción de riesgos sea limitada o, al menos, que los riesgos se encuentren adecuadamente cubiertos, de manera que se reduzca la probabilidad de crisis.

Existen dos argumentos clásicos²³ a favor de la regulación y supervisión de las operaciones bancarias, la provisión de liquidez (prestamista de última instancia) y el establecimiento de un seguro de depósitos que proteja en primer lugar a los depositantes pequeños o poco sofisticados que no tienen conocimientos especializados de banca y en segundo lugar la necesidad de proteger el sistema de pagos y el sistema financiero en un sentido más amplio, para poder dar respuesta a las fallas de mercado propias del sistema bancario, en especial la asimetría de información y las consecuencias de selección adversa y riesgo moral, así como también, la solución de problemas de liquidez, solvencia y crisis sistémicas²⁴.

Para evaluar el desempeño financiero y las condiciones de los bancos, los encargados de la supervisión utilizan los sistemas de examinación in-situ y los sistemas

²³ Véase Diamond y Dybvig (1983)

²⁴ Véase Gustavo (2003).

de vigilancia extra-situ. La complementariedad de ambos sistemas se fundamenta en los altos costos y la complejidad de la examinación bancaria.

2.1.1) Examinación in-situ.

Este sistema incluye visitas a los bancos realizadas por los supervisores. En ellas, se evalúa la solidez, seguridad y cumplimiento de las normas reguladoras para valorar la calidad de la administración y evaluar los sistemas de control interno. En lo que se refiere a diseñar un sistema de indicadores de alerta temprana para la evaluación financiera de los intermediarios bancarios, se seleccionaron un conjunto de razones financieras que tratan de agrupar lo que se considera son las áreas fundamentales para el análisis financiero: adecuación patrimonial, calidad y concentración de activos, liquidez, perfil de riesgo y rentabilidad.

El modelo CAMEL aporta una metodología de identificación de variables de corte microeconómico, que caracterizan la condición de las instituciones financieras en un momento dado. Para explicar el por qué de la selección de estas variables, a continuación se justifica su importancia individual. La agrupación de estas variables se convierte en un indicador integral para medir la vulnerabilidad de un banco en particular.

- **Capital:** contablemente se define como el derecho de los propietarios en los activos de la empresa y es considerada una variable fundamental en el análisis de funcionamiento de los bancos comerciales. En este apartado se mide el nivel de

capitalización de una entidad en relación con los activos en riesgo, grado de morosidad, niveles históricos de crecimiento, proyectos de expansión, capacidad para entrar a los mercados de capitales y la capitalización con la que cuentan las instituciones con las que se compete.

- **Calidad de los activos:** evalúa los impactos en el balance y los resultados operacionales en la desvalorización y deterioro producidos en la calidad de los activos. La concentración y vinculación de la cartera de créditos, la existencia de sistemas de control interno y de administración de riesgo crediticio, y finalmente, la efectividad de las políticas de cobertura y saneamiento de carteras.
- **Administración:** este apartado es evaluado en relación a la eficiencia microeconómica, el manejo de los gastos operativos, la evolución de los indicadores de gestión y productividad, el grado de cumplimiento de las normativas y leyes y por último la existencia de una cultura de manejo de riesgo, es decir, la evaluación se cumple en relación a todos los factores considerados necesarios para operar la entidad, dentro de prácticas bancarias de manera seguras y sólidas.
- **Ganancias:** evalúa cuan habilitada se encuentra una entidad financiera para obtener resultados operacionales recurrentes, que permitan financiar las políticas de saneamiento de pérdidas esperadas y no esperadas, financiar la expansión de la base patrimonial y permitir la repartición de dividendos compensando sus costos de capital sin sacrificar los objetivos financieros y estratégicos de un sano proceso de capitalización de utilidades.

- **Liquidez:** analiza la posición de liquidez de una institución bancaria, diagnostica la capacidad de responder a las obligaciones de carácter contractual, especialmente sus compromisos de préstamos e inversiones, así como para enfrentar los vencimientos de sus pasivos.

Como resultado de dicha evaluación, se otorga una clasificación al desempeño global de cada banco. De este modo, se asigna a cada una de las áreas de desempeño una clasificación en un rango de 1 a 5. Esta calificación es utilizada para focalizar el grado de atención que la supervisora otorgará a las empresas bancarias así como también los recursos que serán destinados. Asimismo, la examinación bancaria incrementa la confiabilidad en los estados financieros.

Cuadro No. 1

Descripción de calificación CAMEL

CALIFICACIÓN CAMEL	DESCRIPCIÓN
1	Instituciones financieras con una calificación de 1, son aquellas que se consideran sanas y que en general tienen individuales calificaciones de sus indicadores entre 1 y 2.
2	Instituciones financieras con una calificación de 2, son aquellas que fundamentalmente están sanas, pero que presentan pequeñas debilidades. En general, las calificaciones individuales de sus indicadores no deben superar el orden de 3.
3	Instituciones financieras con una calificación de 3, son aquellas que presentan debilidades financieras, operacionales o de acatamiento, generando cierto grado de preocupación para la supervisión. Por lo cual, uno o más de los indicadores que originaron la calificación deben ser analizados.
4	Instituciones financieras con una calificación de 4, son aquellas que muestran inseguras e insanas prácticas y condiciones. Es decir, presentan serias debilidades financieras que pueden resultar en un manejo insatisfactorio de la entidad.
5	Instituciones financieras con una calificación de 5, son aquellas que muestran extremadas prácticas y condiciones inseguras e insanas. Las instituciones en este grupo representan un riesgo significativo para el fondo de seguro de depósitos y su probabilidad de quiebra es muy alta.

Citado por: Gilbert, R. Alton; MEYER, Andrew P. y VAUGHAN, Mark D. The Role of a CAMEL Downgrade Model in Bank Surveillance. Working Paper Series. The Federal Reserve Bank of St. Louis. August 2000.

De lo anterior, se puede concluir que el modelo CAMEL incluye las variables más relevantes al nivel de instituciones individuales. Es una herramienta valiosa que debe ser aprovechada al máximo por los reguladores del sector financiero, con el fin de proporcionar un entorno más sólido para el desarrollo de la actividad económica. Sin embargo, por sí solo no se convierte en un mecanismo que garantice la salud del sector

financiero, puesto que se debe cumplir además, con la regulación y supervisión bancaria, al igual que con un entorno macroeconómico propicio para su funcionamiento.

El modelo CAMEL y sus componentes no es el único método de supervisión utilizado por las entidades reguladoras del sector financiero, pues existen múltiples enfoques para alcanzar este fin. Sin embargo, es reconocido por los organismos de control como una herramienta necesaria para desarrollar efectivamente esta labor.

2.1.2) Examinación extra-situ.

En particular este sistema se basa en complementar la vigilancia a través del índice CAMEL. Se utiliza la calificación asignada en la exámenes in-situ, para poder detectar los cambios que puedan producirse en las entidades bancarias. Estos sistemas utilizan la información de los estados financieros, para conocer el desempeño y las condiciones de los bancos, a partir de esta información se construyen ratios financieros que medirán dicho desempeño. Dichos ratios corresponden a cada una de las categorías del índice CAMEL.

En la vigilancia extra-situ los supervisores cuentan con dos tipos de herramientas analíticas: las pantallas supervisoras y los modelos estadísticos. Las pantallas supervisoras son una combinación de razones financieras derivadas de los estados financieros. Los supervisores ponderan la información contenida en los indicadores de acuerdo a su experiencia pasada. Estos indicadores han sido útiles en el pasado para determinar bancos en problemas o situaciones de fragilidad del sistema.

Estudios mas recientes utilizan los modelos estadísticos que buscan discriminar mas rigurosamente entre un conjunto de variables explicativas y seleccionar, de acuerdo a su peso y significancia estadística, cuales de ellos son los factores de riesgo mas útiles para predecir una situación de fragilidad o crisis bancaria, con base a esta información, lo modelos buscan separar los bancos propensos a la quiebra de los bancos sólidos. Estos modelos son considerados como sistema de alerta temprana porque intenta anticipar con tiempo la materialización de las quiebras bancarias. Una variedad de términos son usados para construir modelos estadísticos: análisis discriminante, uso de técnicas econométricas tipo logit o probit para estimar modelos de probabilidad de quiebra y modelos de duración o supervivencia.

El análisis discriminante se basa en la construcción de ciertos indicadores y compara la evolución de una entidad particular contra la tendencia general. La relación entre el valor de este indicador y el puntaje determinado como "normal" discrimina a los individuos en dos grupos: bancos "vulnerables" y bancos "resistentes". Sin embargo, este tipo de análisis deja dos temas fundamentales sin resolver: (i) no cuenta con criterios objetivos para la determinación del puntaje "normal", o punto de corte entre ambos grupos, dado que su definición surge de un proceso de prueba y error, y (ii) no permite realizar una predicción sobre la evolución de la entidad, puesto que no otorga ninguna probabilidad a su permanencia en el grupo asignado.

Los modelos empíricos estándar de crisis bancarias utilizan datos en panel macroeconómico de corte transversal entre países para evaluar los determinantes del inicio de un acontecimiento de crisis. Los estudios iniciales (Kaminsky y Reinhart 1998,

Demirgüç-Kunt, A. y Detragiache 1998) utilizan muestras de 15 a 40 países en tanto que estudios más recientes incluyen hasta 90 países. Todos los estudios tienen en común la relación empírica subyacente que se define de la forma:

$$\Pr ob(Crisis = 1) = FX_{it} \beta + \varepsilon_{it}$$

El propósito de estos modelos de regresión probabilísticas binomiales es complementar el análisis, estimando la probabilidad de que un banco tenga problemas. Este tipo de modelos estima la probabilidad de “default” de cada entidad a través de una variable binaria donde se le asigna 0 a aquellos bancos que no tuvieron problemas y 1 a aquellos en los que se presentó una crisis. Son modelos de elección binaria (0/1) o modelos de respuesta cualitativa. Esta metodología tiene la ventaja de resumir toda la información sobre una eventual quiebra en un número: la probabilidad de “default”.

Por otra parte, los modelos de transición complementan el análisis de la metodología probit, porque permiten estimar el tiempo en que una institución manifestara sus problemas. La variable aleatoria de interés en este tipo de modelos es la duración del lapso de tiempo (T) que tarda la entidad en cambiar de estado. Dicha transición está asociada a la ocurrencia de un evento, que en este caso es cuando la entidad tenga problemas. La ocurrencia de este suceso indica la finalización del experimento cuya duración se intenta determinar.

Según Anastasi, Burdisso, Grubisic y Lencioni (1998) “un problema inherente a los modelos de duración es que generalmente trabajan con datos censurados a derecha. La causa de este problema es que la observación o medición del experimento ocurre

mientras el mismo se está llevando a cabo. Por eso, la información que se tiene es que existen individuos que por lo menos han vivido hasta ese momento, pero no necesariamente será éste su tiempo exacto de vida. Por lo tanto, muchas de las observaciones representan la duración registrada al momento de la medición y no el lapso de tiempo exacto transcurrido hasta la ocurrencia del evento.”

Serra, C. y Zúñiga, Z. (2002), Cole y Gunther (1995) coinciden en la superioridad de los modelos econométricos frente a las pantallas supervisoras, aunque la experiencia demuestra que las pantallas supervisoras presentan ciertas ventajas ya que son flexibles en cuanto a la disponibilidad, permitiéndole a los supervisores actualizar la información con mayor rapidez antes que los modelos econométricos sean nuevamente estimados.

La ventaja de una examinación extra-situ es que permite tener información actual acerca del desempeño financiero de los bancos a un menor costo. Por el contrario, una examinación in-situ implica altos costos ya que involucra la capacitación de los supervisores, la investigación ex-ante a la realización de la examinación, la verificación del cumplimiento de las normas reguladoras y un análisis profundo de la información extraída. Asimismo, la supervisión *extra-situ* ayuda a los reguladores a asignar eficientemente los recursos de la examinación *in-situ* a bancos que efectivamente la necesiten y tiene un gran potencial para identificar características de alto riesgo que podrían aumentar la probabilidad que un banco quiebre.

Capítulo III

Capítulo 3

3.1. Crisis Bancaria en Venezuela

La historia del sistema bancario venezolano ha padecido diversas quiebras de instituciones financieras, sin embargo, revela que han existido solo dos episodios conocidos como crisis bancarias, es decir, una situación en las que varias instituciones que conforman el sistema financiero han padecidos severos problemas de solvencia imposibilitándolos para cumplir con sus obligaciones contraídas frente al público. La primera de las crisis del tipo sistémica se dio en 1960, y duro alrededor de cinco años, la segunda se dio en 1994, cuyos efectos se manifestaron, al menos, hasta finales de 1996.

3.1.1. Crisis Bancaria:1960-1963

Entre 1956 y 1957 se produce un conflicto en el Medio Oriente por la guerra de Sinaí, con el consecuente cierre del canal de Suez, que provoca un aumento del precio del petróleo a nivel mundial. Este conflicto permitió a Venezuela incrementar el valor de sus exportaciones petroleras en un 43 por ciento, entre 1956 y 1957, unido a esto, se produce el otorgamiento de concesiones petroleras que aumentaron los ingresos extraordinarios en un 10 por ciento del PIB. Este panorama generó un incremento de las reservas internacionales, que pasaron de US \$ 524 millones en 1955, a US \$ 1477

millones en 1957²⁵. Este volumen de recursos permitió una expansión fiscal significativa, incrementándose el gasto público en 95 por ciento, entre 1956 y 1958.

La expansión fiscal producto de la entrada de recursos de origen externo, provocó un aumento de los agregados monetarios que permitieron el crecimiento del sistema financiero, en particular el sector bancario²⁶. La liquidez²⁷ del sistema financiero creció en 68 por ciento en términos reales, y el grado de monetización alcanzó el 24 por ciento. Este crecimiento no manifestó impactos inflacionarios, por el contrario, en 1957 se registró una deflación de un poco más del 2 por ciento, mientras al año siguiente el aumento de precios alcanzó 4 por ciento; se presentó una escasa reacción de los precios, dada la expansión financiera, que puede ser explicada por el aumento registrado en el crecimiento de la actividad económica (10 por ciento entre 1956 y 1957); por el aumento de las importaciones, que atenuaron la demanda interna, en un contexto internacional de estabilidad cambiaria y baja inflación.

A partir de 1958, la situación se revertió comenzando por el marco de desconfianza que se generó en los años siguientes a la caída de la dictadura de Pérez Jiménez, la incertidumbre política de tener un nuevo gobierno, se prolongó durante casi todo el período de gobierno de Rómulo Betancourt. Por otra lado, el valor de las exportaciones de crudo se vieron reducidas, en 1960, en 16,5 por ciento en relación al máximo de producción de 1957, al darse la reapertura del Canal de Suez. Esta serie de

²⁵ Véase García (1998).

²⁶ El sistema presentó un aumento de los depósitos del público, se expandieron las colocaciones e inversiones del sistema bancario y en tan solo tres años se abrieron más de 160 sucursales y agencias bancarias en todo el país.

²⁷ Véase García (1998).

elementos condujo a una importante salida de capitales, de manera conjunta se produjo una fuerte caída en las reservas internacionales, una contracción de la economía, y una afección adversa del 40 por ciento del sistema bancario nacional.

Estas circunstancias impidieron que muchos deudores de préstamos bancarios cumplieran con sus compromisos; la cartera de créditos demorada y en litigio se fue incrementando de forma significativa alcanzando un máximo del 56,5 por ciento del capital pagado lo que se tradujo en fuertes problemas de insolvencia para un número importante de entidades del sistema bancario. Además, una crisis en la balanza de pagos terminó por dejar a la banca en una situación de insolvencia para honrar las obligaciones adquiridas con los acreedores externos.

La utilización de las operaciones de redescuento eran sumamente escasas en el sistema bancario, mas allá de emplearse como instrumentos de política monetaria sólo se utilizaba como un medio de salvamento y auxilio directo en caso de emergencia, añadiendo a esto el hecho que el Banco Central tenía una política restrictiva en cuanto a los documentos y tasas a redescantar. Esto favoreció la negociación de dichos instrumentos en el exterior, porque no existían trabas en cuanto a los papeles o tasa de interés cobradas al cliente²⁸.

La mezcla explosiva del advenimiento de la crisis de la balanza de pagos y el incumplimiento de las obligaciones por parte de muchos de los bancos, aceleraron las exigencias de pago de los acreedores extranjeros, por lo que los bancos del país se

²⁸ Véase Álvarez, Arreaza, Fernández y Mirabal (2001)

vieron en la necesidad de acudir a la asistencia financiera del Banco Central, el cual asumió una gestión de salvamento bancario.

El balance final de esta crisis fue: dos instituciones intervenidas (específicamente el Banco Táchira y el De Fomento Comercial de Venezuela); tres instituciones auxiliadas de manera directa (Banco Nacional de Descuento, Construcción y Comercial de Maracaibo), dieciséis instituciones utilizando operaciones de redescuento, como mecanismo de obtención de liquidez y un alto costo para la nación. De los bancos que recurrieron al redescuento de papeles, siete de ellos registraron obligaciones con el Banco Central de Venezuela durante los años 1960 y 1964, y los nueve restantes sólo hicieron uso del redescuento durante 1961 y 1962²⁹.

3.1.2. Crisis Bancaria:1994-1995.

La segunda crisis bancaria a nivel nacional, comienza a gestarse a partir de 1989, cuando se dictaron un conjunto de reformas estructurales cuyo objetivo general era la apertura a la competencia externa, con un particular estímulo a la inversión interna y externa. En cuanto al sistema bancario se pretendía el establecimiento de un marco regulatorio mas simple y transparente para que el Banco Central pudiera dedicarse únicamente a mantener una estabilidad monetaria y cambiaria³⁰.

²⁹ Véase Álvarez, Arreaza, Fernández y Mirabal (2001)

³⁰ Se pretendía la flexibilización de las tasas de interés, ajustes en el encaje legal, elevación en el nivel de capitalización mínimo y reducción del crédito.

Al pasar a manos de las instituciones financieras los asuntos relacionados con la liquidez y las tasa de interés, muchas instituciones entre 1989 y 1993 en vista del aumento de sus activos improductivos, gastos de transformación y encaje legal recurrieron a registrar supuestos ingresos extraordinarios que escondieran las enormes pérdidas en las que estaban incurriendo. (Faraco y Supriani, 1995).

El plan de estabilización comienza a tener resultados positivos a partir de 1990 al producirse un crecimiento en el PIB No Petrolero y una disminución del Índice de Precios al Consumidor. Además, para esa misma fecha se produce una fuerte expansión económica producto del shock externo que significó la Guerra del Golfo Pérsico, obteniendo de esta forma una cuenta corriente superavitaria por el aumento de los precios del petróleo y la disminución de las importaciones.

A partir de 1991, el programa se debilitó y las autoridades acordaron la instrumentación de un crawling peg, o mini devaluaciones diarias³¹. La situación económica, aunada a la gran inestabilidad generadas por las intentonas golpistas y el posterior enjuiciamiento del Presidente de Venezuela, explican la situación que obligó al Banco Central a adoptar una política monetaria restrictiva con el fin de evitar el impacto inflacionario, medida que afectó negativamente al sistema bancario³².

A comienzos de 1993, la debilidad de los precios del petróleo y la ausencia de políticas fiscales sustitutivas, aumentaron el clima de desconfianza creando presiones tanto en el sistema bancario como cambiario. En particular el aumento en las tasas de

³¹ Véase Álvarez, Arreaza, Fernández y Mirabal (2001)

³² Los continuos aumentos de las tasas pasivas, perjudicaron a todo el sistema bancario por igual porque las instituciones sanas tuvieron que asumir parte de los costos de las entidades con problemas.

interés pasivas provocó el aumento del volumen de depósitos sin el correspondiente incremento de la demanda de créditos, que produjo grandes pérdidas en los márgenes de intermediación. Otros factores que fueron característicos de la época, fue la emisión de Bonos Cero Cupón por parte del Banco Central para esterilizar la expansión monetaria, el aumento del encaje legal, el mantenimiento por parte de algunas instituciones de instrumentos de alto riesgo y bajo rendimiento que complicaron aún mas el panorama³³.

Para tratar de atenuar los problemas de liquidez³⁴ de las instituciones bancarias, quienes no podían responder ante los continuos retiros de depósitos, los mismos tuvieron que acudir a la ayuda del Banco Central, a través de anticipos y redescuentos, liquidar activos por debajo de su valor real y finalmente cometer fraude para poder cumplir con sus obligaciones.

Las dificultades de la banca se hicieron insostenibles en enero de 1994, cuando se hace pública la falta de liquidez y solvencia del Banco Latino, segundo banco comercial de la época, el mismo fue excluido de la Cámara de Compensación, produciéndose luego, su intervención por parte del Consejo Superior de Superintendencia de Bancos, quien decidió paralizar sus actividades y las correspondientes a las empresas relacionadas. Esto provocó la angustia de los depositantes, que empezaron a retirar sus fondos a otras entidades, haciéndose la situación cada vez más difícil.

³³ Véase García (1998).

³⁴ Véase Álvarez, Arreaza, Fernández y Mirabal (2001)

En el sistema bancario se produce una fuerte crisis de liquidez y la necesidad de que FOGADE y el BCV inicien un fuerte programa de auxilio financiero a varias instituciones. El efecto contagio se hizo cada vez mas intenso con la falta de acciones precisas por parte de los organismos encargados, quienes no tenían clara la forma de cumplir con los depósitos del Banco Latino y aún no definían el destino del mismo. Esta crisis de confianza produjo la aceleración de la inflación, la pérdida en las reservas internacionales y devaluación (García, 1998).

La presión del tipo de cambio motivó la implementación de un control oculto del mismo, para poder racionar la entrega de divisas. El tipo de cambio que terminó por establecerse 170 Bs/\$ en junio, un control de precios y de las tasas de interés provocaron en conjunto un aumento del riesgo país.

Dadas las terribles consecuencias que provocaron el cierre del Banco Latino, las autoridades financieras extendieron los auxilios a un grupo de ocho instituciones cuyo estados de insolvencia no lucían temporal. El efecto contagio continuó tomando fuerza, al hacerse pública la ayuda que estas instituciones recibían, así como también al comprobarse la falta de conocimiento de FOGADE ante tan grave escenario.

La situación se fue agravando a través del tiempo y seis meses más tarde de la intervención del Banco Latino comienza una ola de intervenciones y estatización de instituciones por parte del gobierno, así, en junio son intervenidas, las ocho instituciones que fueron auxiliadas, a puerta cerrada (Banco Amazonas, Bancor, Barinas, Construcción, La Guaira, Maracaibo, Metropolitano y la sociedad financiera FIVECA)

con su posterior liquidación a finales de año, pues era evidente que no saldrían nuevamente a flote a pesar de los auxilios financieros.

El 29 de junio de 1994 el Ejecutivo Nacional crea la Junta de Emergencia Financiera que le permitiría lidiar con el grave problema. En el mes de julio la JEF descubrió la posición de extrema fragilidad de dos importantes bancos comerciales que hasta el momento eran percibidos como sólidos (Consolidado y Venezuela). La JEF decidió no rescatar a estos bancos sino remover las juntas directivas e intervenir directamente. En agosto, el Banco de Venezuela pasó a ser controlado totalmente por el Estado, y siguieron, meses mas tarde el Banco Consolidado y en diciembre el Banco Republica y Progreso.

En el mes de enero del año 1995 se liquida el grupo latinoamericano progreso (que poseía entre otros a los Bancos Progreso y República) y en febrero de este mismo año se estatizan los Bancos Profesional, Ítalo-Venezolano y Principal. Mas tarde en agosto de 1995, el Banco Empresarial fue intervenido.

La crisis bancaria del año 1994 trajo como consecuencia la implementación de un control de cambio con tasas fijas a 170 Bs./\$ y una apreciación de la moneda de hasta un 61por ciento en diciembre de 1995, que provocó el crecimiento de las importaciones, distorsiones de los precios relativos y corrupción. El panorama hizo inevitable la fuga de capitales, la pérdida de reservas internacionales y una fuerte aceleración de la inflación.

Una de las característica más relevantes de la crisis fue su rápida propagación en el sistema, tal que al final de la misma el 45 por ciento del total de las instituciones financieras se vieron afectadas. Esto se debió principalmente a la ineficiente actuación

de las autoridades, quienes no conocían realmente la situación del sistema bancario, además de no contar con un plan de contingencia coherente que frenara la masiva corrida de depósitos. Unido a esto, la crisis también fue el resultado del deterioro del entorno macroeconómico y la inestabilidad presente en esos años.

Ambas crisis, resultaron dramáticamente costosas para la nación, no sólo por la tensión que pudieron sentir los ahorristas, sino porque se calcula que el costo de los auxilios destinados para la superación de las mismas se ubicaron en: 5,4 por ciento del PIB en el año 1960; 10,4 por ciento en el año 1961; 8,2 por ciento en 1962 y 5,4 por ciento en 1963; y en 20 por ciento del PIB para 1994. Estas cifras, sin embargo, parecieron quedarse cortas, esto si asociamos las consecuencias derivadas del aumento de la inflación, la fuga de capitales, déficit fiscal, entre otros, que tuvo que soportar la economía venezolana.

3.2. Crisis Bancarias en Latinoamérica

América Latina comparado con otras regiones encabeza la lista en términos de número promedio de crisis por país, así como, en cuanto a la recurrencia de las crisis bancarias en el período 1974-2003. El 35 por ciento de los países latinoamericanos han experimentado crisis recurrentes, porcentaje casi tres veces superior a las estadísticas de cualquier otra región³⁵. El Fondo Monetario Internacional explica que las “causas más comunes de las crisis bancarias en Latinoamérica han sido: el auge del crédito al sector

³⁵Véase BID (2005).

privado, ya sea para inversión o consumo (México, 1994 y Colombia, 1999); y la liberalización general sin un marco normativo prudencial apropiado y eficaz (México, 1994 y Chile, 1984). Además atribuye efectos directos de las dificultades fiscales sobre el sistema bancario nacional (crecimiento de la deuda interna) y contagio cuando la crisis en un país hace que los agentes económicos revalúen sus expectativas y reduzcan sus inversiones en otros países (Argentina, 1995) o cuando causa un efecto directo en la situación económica de otro país (Uruguay, 2001). Finalmente menciona los shock en los términos de intercambio y las fluctuaciones de los tipos de cambio reales (Venezuela, 1994 y Ecuador, 1998) y la inestabilidad política” (Herrera, 2005).

La explicación tradicional de las crisis de los años ochenta y noventa, es el resultados de la expansión notablemente rápida del crédito, un factor que impuso desafíos a las instituciones financieras y a las entidades de supervisión bancaria. La debilidad de la regulación y la supervisión financieras, y de redes de protección gubernamental, trajo consigo un excesivo riesgo asumido por los depositantes, prestatarios y bancos. Para empezar, los bancos carecían de un adecuado sistema de supervisión de riesgo, y aunado a esto las entidades de supervisión bancarias les resultó sumamente difícil lidiar con el auge de préstamos. La excesiva toma de riesgos abrió la puerta al financiamiento de malos créditos, y con el tiempo condujo al surgimiento de un sustancial monto de préstamos en mora. Rojas (2005) explica que esto se debe a que en una época de prosperidad se generó un shock temporal que afectó la demanda de inversión pero cuya madurez no se hizo efectiva.

Por otro lado, la elevada y volátil inflación de los años ochenta y noventa condujo en América Latina a un proceso de dolarización en varios países de la región. La alta inflación está asociada a la volatilidad, característica que proporciona pocos incentivos para ahorrar en moneda nacional, particularmente cuando la alternativa son los depósitos en dólares, que en general han mostrado menos volatilidad en términos de su poder adquisitivo. El comportamiento fiscal también ha contribuido al perfil de volatilidad de los bancos, particularmente porque en muchos países la proporción de la deuda del sector público con respecto al crédito bancario total es elevada, y el precio de ese crédito es bastante volátil en América Latina.

Algunos de los casos representativos que han marcado la historia de las crisis bancarias en Latinoamérica corresponden a Chile (1981-1985), México (1994), Colombia (1999), Argentina (2002) y Uruguay (2002).

3.2.1. Crisis Bancaria de Chile 1981-1985.

La situación macroeconómica del país comienza a deteriorarse en 1981 después de un proceso de expansión de créditos. El entorno macroeconómico está plagado por el fuerte endeudamiento externo privado, debido a las altas tasas de interés negativas en dólares, por la disminución de los términos de intercambios, por la caída en la entrada de capitales a causa del conflicto bélico de las islas Malvinas y la generalización de la crisis de la deuda latinoamericana.

Por otro lado, la situación del país se ve afectada por la especulación en acciones y en bienes raíces, que desembocó en una burbuja especulativa. Las altas tasas de interés internas que se mantenían desde 1975 afectaron la débil situación, que se caracterizaba por razones financieras de alta deuda a activos y por una gran acumulación de cartera vencida en los bancos. En este contexto, la desregulación financiera y de flujo de capitales, que junto a un marco regulatorio deficiente y una supervisión inadecuada iniciaron un debilitamiento del sistema³⁶.

El proceso de la crisis se inicia con la imposibilidad de pago de los deudores a consecuencia de la recesión y es en 1981 cuando se dan una serie de quiebras industriales y bancarias que generó una de las crisis mas graves dentro del contexto internacional (Amieva y Urriza 2000).

3.2.2. Crisis Bancaria de México 1994

En 1988 el sistema financiero³⁷ fue objeto de un proceso gradual de liberalización y mayor autonomía de gestión. Este proceso se dio gracias a los cambios en el esquema de financiamiento del gobierno, sustentadas principalmente por operaciones de mercado abierto. La economía del país presentó una significativa mejora de la situación macroeconómica, por la disminución en la inflación y la estabilidad en el tipo de cambio, en el del sector público se generó un desarrollo del sistema financiero, liberando recursos a los agentes privados a través del sistema bancario. Para comienzos

³⁶ Véase Backal, Del Villar y Treviño (1997).

³⁷ Véase Clavijo (2000)

de 1990 el financiamiento total al sector privado creció en tal medida, que fue 10 veces mayor al crecimiento del PIB durante el mismo período (Amieva y Urriza 2000).

El aumento en la demanda de créditos a principio de los años 90, se debió por un lado a la necesidad de modernizar las plantas industriales y de financiar las empresas pública privatizadas; por otro lado las fuertes expectativas de crecimiento económico permanentes aumentó la concentración de créditos de consumo y vivienda.

Para 1994 el sistema comienza a mostrar las consecuencias del aumento de las carteras vencidas³⁸ de los bancos, las cuales no se encontraban adecuadamente provisionadas, un capital insuficiente que no podría manejar el panorama que vendría, e inclusive agravaba la situación las operaciones de un número reducido de bancos en problemas, quienes no habían revelado su situación en los informes financieros. La situación empeoró ante la devaluación del peso, la reducción de fondos prestables y de los agregados monetarios, poniendo en riesgo la integridad del sistema financiero, que terminó por desarrollar una crisis bancaria.

3.2.3. Crisis Bancaria de Colombia 1999

Al principio de 1990 en Colombia se produjo un proceso de apertura de la economía y la consolidación de la liberalización del sector coincidió con una disminución del ahorro privado y público. Estos sucesos se reflejaron en el crecimiento de la demanda por encima de la producción, en el déficit en cuenta corriente y en el

³⁸ Véase Rojas (2005).

creciente déficit del gobierno. A partir de 1996 la economía empezó un proceso de desaceleración del cual no se pudo recuperar.

En 1997 la crisis asiática aumentó el riesgo percibido por los inversionistas extranjeros y, a su vez, disminuyó los ingresos por exportaciones. Este panorama produjo una fuerte salida de capitales que se agravó con los problemas ocasionados por la crisis Rusa³⁹. La convertibilidad de las divisas generó un problema de liquidez en la economía y el aumento de las tasas de interés trajo consigo una caída de las reservas internacionales. La mezcla de las elevadas tasas de interés y la disminución de la liquidez imposibilitó la capacidad de pago de los deudores para honrar sus deudas, junto a esto los bancos públicos presentaron problemas más graves por la incidencia de la corrupción. La cartera morosa del sistema financiero se disparó empezando la crisis bancaria. Los bancos, que no contaban con los colchones de liquidez necesarios para cubrir estos problemas, quedaron ilíquidos y tuvieron que recibir ayudas del gobierno para capitalizarse de nuevo y seguir funcionando. Algunos se declararon en quiebra y entraron en los respectivos procesos de liquidación. Desde julio de 1999 y hasta agosto de 2000 los bancos recibieron ayudas que superaban el 30 por ciento del total de activos del sistema financiero.

3.2.4. Crisis Bancaria de Argentina 2001 y Uruguay 2002.

La crisis Argentina se materializó a raíz de la debilidad del sistema bancario heredado de finales de la década de 1990 y por las políticas adoptadas en el 2001. La

³⁹ Véase Clavijo (2000)

solidez del sistema bancario dependía del mantenimiento de un tipo de cambio fijo, por los grandes préstamos en dólares otorgados por los bancos a prestatarios con fuentes de ingresos denominadas en pesos. La exposición al riesgo soberano era inminente ante la participación de la deuda pública en los activos de los banco, sobre todo en las instituciones de carácter público. Este riesgo aumentó a medida que se deterioraba el balance fiscal y aumentaba el endeudamiento del sector público⁴⁰.

Las perspectivas de los depositantes ante la falta de señales que demostraran una recuperación económica durante 2001 alimentaron la idea de una cesación de pagos y del abandono de la convertibilidad por parte del gobierno, esto provocó un retiro masivo de los fondos de los depositantes de hasta un 20 por ciento para finales del año. En diciembre de ese mismo año se impuso un límite de retiro⁴¹ a través del llamado “corralito”, y en enero del 2002 el gobierno se declaró en cesación de pagos y devaluó el peso un 29 por ciento.

De esta forma Argentina en el 2002 se topó con una fuerte crisis cambiaria, bancaria y de deuda. Además de las fuertes dificultades económica y financieras, el país atravesó una crisis política que se había manifestado, entre otras cosas, en la renuncia del presidente en diciembre de 2001. La recesión se profundizó en 2002 y se produjo una contracción en la tasa de crecimiento de la actividad económica superior al 10 por ciento. El proceso de resolución de la crisis se vio aún mas desalentador ante las restricciones al financiamiento, por el incumplimiento de las obligaciones externas que

⁴⁰ Véase Fernández (2002).

⁴¹ Véase Rojas (2005).

implicaban una total exclusión de Argentina a los mercados internacionales, cerrando aún mas las oportunidades para la resolución de la crisis.

Los efectos de la crisis Argentina tuvieron consecuencias adversas en el sistema bancario uruguayo, sobre todo porque aproximadamente el 40 por ciento de los depósitos de bancos uruguayos pertenecía a argentinos⁴². Tras el congelamiento de depósitos en Argentina los ahorristas de este país comenzaron a retirar los fondos que tenían depositados en Uruguay, lo que provocó una disminución de aproximadamente 12 por ciento del total de depósitos durante los dos primeros meses de 2002.

Aunque el sistema uruguayo no presentaba problemas en su cartera de créditos porque la proporción de los préstamos de deuda pública eran sumamente reducidos, el sistema bancario uruguayo si tenia un gran parecido con Argentina en los descalces cambiario. Cerca de un 80 por ciento de los préstamos del sistema estaban denominados en dólares y la mitad de los préstamos en dólares habían sido concedidos a prestatarios con ingresos en pesos uruguayos.

El temor por la falta de solvencia y no en realidad de liquidez del sistema bancario, concluyó después del retiro de los depósitos argentinos, en el retiro de los fondos de los uruguayos. El miedo de los depositantes uruguayos se intensificó cuando el país perdió su calificación de grado de inversión y por la depreciación del tipo del cambio producto de la salida de capitales, por los retiros masivos de los argentinos en el sistema bancario uruguayo. Para fines de julio de 2002 se había retirado el 42por ciento de los depósitos, provocando una crisis en sistema bancario.

⁴² Véase López y Ottavianelli (2003).

Capítulo IV

Capítulo 4

4.1) Metodología de estimación

Al abordar el sistema bancario y la situación macroeconómica de un país, se debe realizar un estudio de la evolución de las principales variables de ese entorno que afectan el desenvolvimiento de las instituciones financieras, para determinar las situaciones de excesiva fragilidad que pueden desembocar en una crisis bancaria.

El análisis de ciertas variables puede establecer un patrón de comportamiento que permite detectar una futura crisis cuando se presentan los síntomas de alerta. Existen variables, tanto microeconómicas como financieras y sectoriales, que pueden utilizarse como indicadores de vulnerabilidad. La selección de ésta se asocia con la disponibilidad de datos y las condiciones económicas a priori.

Para poder estimar la probabilidad de fragilidad de una institución es necesario generar una variable dependiente dicotómica. En base a una regresión de panel de datos logit se evalúa la probabilidad de ocurrencia de una crisis como función de las características y combinación de varios índices financieros (u otros criterios).

La probabilidad que una institución financiera sea frágil es definido por (P_i) con la siguiente expresión (del tipo logístico):

$$P_i = \frac{1}{(1 + e^{-Z})}$$

donde Z_i es la combinación lineal:

$$Z_i = \beta_0 + \beta_1\chi_1 + \beta_2\chi_2 + \dots + \beta_i\chi_i + \mu = \beta_0 + \sum_{j=1}^n \beta_j\chi_j + \mu$$

β_i son los coeficientes a estimar

χ_i el conjunto de variables independientes que caracterizan la probabilidad de fragilidad

e es la base del logaritmo natural, aproximadamente 2.718.

Si la probabilidad que una institución financiera sea frágil es P_i , entonces la probabilidad de que no sea es $(1 - P_i)$, en consecuencia, la razón entre ambas será igual

a:

$$\frac{P_i}{(1 - P_i)} = \frac{(1 + e^{-Z})}{e^{-Z}(1 + e^{-Z})} = e^Z = \exp(Z)$$

De manera que llegamos a la siguiente ecuación logit o log-razón de probabilidad

$$\text{Ln} \left[\frac{P_i}{(1 - P_i)} \right] = \beta_0 + \beta_1\chi_1 + \beta_2\chi_2 + \dots + \beta_i\chi_i = Z_i$$

Entonces tenemos que $P(i)$, la probabilidad de fragilidad de una institución, toma valores de uno o cero, dependiendo de que la institución bancaria sea frágil o no.

Los coeficientes β_i indica el cambio en $\text{Ln} \left[\frac{P_i}{(1 - P_i)} \right]$ causado por el cambio unitario

de χ_i . Por otro lado, $\exp(\beta_i)$ indica el cambio en $\left[\frac{P_i}{(1-P_i)} \right]$, causado por el cambio unitario de X_i . Por ultimo, $\beta_i P_i(1-P_i)$ indica el cambio en P (la probabilidad de fragilidad de una institución) causado por el cambio unitario de χ_i (elasticidad).

4.2) Características de la muestra

Para la estimación del modelo la data proviene de los Balances y Estados de Ganancias y Pérdidas del sector que forman el segmento Banca Comercial y Universal, por otro lado, algunos ratios provienen de la información suministrada por la Superintendencia de Bancos, el Banco Central de Venezuela y otras Instituciones Financieras.

El modelo está estimado para 36 observaciones con información mensual que comprende el período iniciado en Diciembre de 1996 hasta Julio del 2004. De acuerdo con lo explicado anteriormente, para poder estimar la probabilidad de fragilidad de una institución es necesario generar una variable dependiente dicotómica. Dicha variable y la naturaleza de la información a ser utilizada (varias unidades a través del tiempo) apuntan a la utilización de un modelo de data panel⁴³.

⁴³ El modelo panel data permite aprovechar tanto la información detallada de cada banco en un momento del tiempo, así como la evolución de cada banco a lo largo del período.

4.3) Variables empleadas

4.3.1. Variable dependiente

determinantes de las quiebras de los bancos y las crisis bancaria, solo después de que las mismas ya han ocurrido⁴⁴, y no tocan la fragilidad financiera, es por eso que es importante distinguir entre la definición tradicional de crisis bancarias (quiebras, intervenciones o liquidaciones) y la definición de períodos de fragilidad o severa debilidad del sistema financiero.

La variable fragilidad bancaria es una etapa que antecede a una quiebra y por lo tanto es una variable mas efectiva para la supervisión bancaria⁴⁵. Esta variable esta asociada en los trabajos de Serra y Zúñiga (2002) y Demirgüç-Kunt y Detragiache (1998) con 7 por ciento y 10 por ciento respectivamente, como el umbral para el indicador carteras inmovilizadas sobre colocaciones brutas.

González-Hermosillo (1999) explica que las quiebras bancarias son una combinación de riesgo de iliquidez y de riesgo de crédito. Basándonos en esto, el evento se define en dos modelos empleando para un caso el índice de morosidad (**Imor**) y para el otro un índice de liquidez (**Liq**).

$$\text{Índice de morosidad} = \frac{\text{Cartera Inmovilizada}}{\text{Cartera de Créditos Bruta}}$$

⁴⁴El problema de los modelos tradicionales es que usan el evento quiebra para definir un banco con problemas, contradiciendo el hecho de que se estudia un modelo de alerta temprana para evitar problemas financieros.

⁴⁵ Véase Serra y Zúñiga (2002)

$$\text{Índice de liquidez} = \frac{(\text{Disponibilidades} - \text{Efectos al cobro} + \text{Títulos Valores a negociar})}{\text{Captaciones}}$$

El evento fragilidad en cada uno de los modelos toma los valores de 1 y 0 de acuerdo al siguiente criterio:

$$Pi = \begin{cases} 1, \text{ si } \mathbf{IMOR} > \tau_1 \\ 0, \text{ de otro modo} \end{cases}$$

$$Pi = \begin{cases} 1, \text{ si } \mathbf{LIQ} < \tau_2 \\ 0, \text{ de otro modo} \end{cases}$$

Los parámetro de corte, τ_1 y τ_2 corresponden a 0,144188294 y 0,23470981 respectivamente. Los mismos fueron determinados en base a $(\bar{X} + \sigma)$.

4.3.2. Variables independientes

Teniendo en cuenta los resultados de estudios anteriores que señalan que el desempeño de una institución financiera está condicionado por la presencia de variable microeconómicas, y a su vez influenciadas por factores de naturaleza macroeconómica, se ha considerado la incorporación de tres tipo de variables: aquellas que corresponden a

la situación de cada banco (variables específicas), variables estructurales y variables macroeconómicas. En el primer grupo de variables se tienen series mensuales por cada banco, mientras que las variables macroeconómicas y las estructurales son comunes para todos los bancos en todos los meses.

VARIABLES INDEPENDIENTES MICROECONÓMICAS

Porcentaje de provisiones para la cartera de créditos sobre la cartera inmovilizada. Demuestra el grado de apartado que en relación con la cartera inmovilizada ha realizado la entidad bancaria para resguardar sus colocaciones con dificultades de retorno. A medida que este indicador aumenta disminuye las posibilidades de fragilidad de un banco.

Retornos sobre los activos (ROA). Es la rentabilidad proveniente de las operaciones del negocio bancario. Mide la capacidad del balance del banco para generar resultados operacionales. A mayor índice mejor rentabilidad y menor riesgo.

Retorno sobre el patrimonio (ROE). Es la rentabilidad del patrimonio de los accionistas del banco en el período (n). Refleja la rentabilidad de la inversión de los accionistas, por tanto mientras es mayor la rentabilidad menor es la posibilidades de fragilidad.

Cobertura patrimonial de activos inmovilizados. Este indicador mide cuantas veces es superado por el patrimonio los activos inmovilizados, los cuales son improductivos para las operaciones del banco. Cuando es alto el indicador implica que el

aporte de los accionistas y las ganancias retenidas son mayores que los activos que no están generando ingresos, indicando una mejor capitalización y por ende el riesgo es menor. Al tener menor riesgo disminuyen las probabilidades de fragilidad.

Porcentaje de la cartera de créditos neta sobre las captaciones del público. Indica el nivel en que la cartera de créditos ha sido financiada mediante recursos captados del público. A mayor puntuación menor riesgo.

Índice de solvencia. Este índice mide cuánto representa la inversión de los accionistas respecto al total de los activos del banco. Cuando el indicador es más alto, el respaldo a las operaciones por parte de los accionista reduce el riesgo, y por lo tanto, mayores las posibilidades de que un banco sea sólido.

Spread o diferencial financiero. El mismo se calcula como diferencial entre la tasa activa implícita y la tasa pasiva implícita. Cuando se reduce el diferencial financiero, la institución bancaria trata de aumentar las captaciones a través de tasas pasivas mas atractivas.

Variables independientes macroeconómicas

Un análisis exhaustivo de estas variables resulta innecesario, puesto que todas lo que intentan es capturar la importancia de los fundamentos exclusivamente. Estas variables son iguales para todos lo bancos a través del período de estudio, pero influyen de forma distinta. De algún modo, estas variables pueden aproximar un efecto contagio, o características que pueden hacer que el sistema como un todo sea vulnerable a un

shock positivo o negativo. Entre estas variables podemos encontrar la vulnerabilidad externa, que es una medida entre la liquidez monetaria y las reservas internacionales. También el tipo de cambio, el índice de precios al consumidor y el índice del valor de la producción del sector manufacturero.

VARIABLES INDEPENDIENTE ESTRUCTURALES

Se utilizarán tres variables *dummies* para observar los efectos del origen del capital de los bancos sobre la percepción del riesgo. Estas corresponden a la propiedad pública, el capital extranjero y a las fusiones.

Propiedad pública toma el valor de 1 cuando la institución haya sido de propiedad privada, e igual a 0 cuando la misma sea propiedad del Estado.

Capital Extranjero. toma el valor de 1 cuando el capital de la institución bancaria haya sido extranjero y de 0 en caso contrario.

Fusiones. Es una variable que toma el valor de 1 cuando la institución bancaria ha pasado por un proceso de fusión por absorción y/o incorporación, y en el caso contrario la misma toma el valor de 0.

4.4. Estimación del modelo

Los resultados obtenidos al aplicar la metodología Probit con la ayuda del programa TSP Eviews, se muestran en el Cuadro N° 2 y 3. Estos indican que se

eliminaron los regresores que no cumplieran con el signo esperado y/o aquellos que no resultaron significativos.

Cuadro No. 2

Dependent Variable: IMOR
 Method: ML - Binary Logit
 Date: 09/30/05 Time: 21:36
 Sample(adjusted): 7 3403
 Included observations: 2519
 Excluded observations: 878 after adjusting endpoints
 Convergence achieved after 7 iterations
 Covariance matrix computed using second derivatives

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
TC	0.001030	0.000153	6.723499	0.0000
ROE	-2.516756	0.410536	-6.130418	0.0000
FUSION	-1.356145	0.175807	-7.713817	0.0000
SOLVENCIA	-1.372897	0.587487	-2.336896	0.0194
C	-2.428664	0.185434	-13.09722	0.0000
Mean dependent var	0.088130	S.D. dependent var		0.283540
S.E. of regression	0.276361	Akaike info criterion		0.548264
Sum squared resid	192.0076	Schwarz criterion		0.559839
Log likelihood	-685.5380	Hannan-Quinn criter.		0.552464
Restr. log likelihood	-751.1415	Avg. log likelihood		-0.272147
LR statistic (4 df)	131.2069	McFadden R-squared		0.087338
Probability(LR stat)	0.000000			
Obs with Dep=0	2297	Total obs		2519
Obs with Dep=1	222			

Cuadro No. 3

Dependent Variable: LIQ
 Method: ML - Binary Logit
 Date: 09/30/05 Time: 21:46
 Sample(adjusted): 1 3403
 Included observations: 2655
 Excluded observations: 748 after adjusting endpoints
 Convergence achieved after 10 iterations
 Covariance matrix computed using second derivatives

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
IPC	7.55E-05	7.87E-06	9.596388	0.0000
FUSION	-0.356299	0.089712	-3.971607	0.0001
BANCAESTADO	-0.779667	0.168246	-4.634088	0.0000
SOLVENCIA	-4.004855	0.553764	-7.232066	0.0000
TC	0.000317	0.000113	2.792063	0.0052
SPREAD	-3.455783	0.921617	-3.749695	0.0002
C	-0.296549	0.165865	-1.787890	0.0738
Mean dependent var	0.360075	S.D. dependent var	0.480112	
S.E. of regression	0.457582	Akaike info criterion	1.220929	
Sum squared resid	554.4407	Schwarz criterion	1.236442	
Log likelihood	-1613.783	Hannan-Quinn criter.	1.226544	
Restr. log likelihood	-1734.940	Avg. log likelihood	-0.607828	
LR statistic (6 df)	242.3155	McFadden R-squared	0.069834	
Probability(LR stat)	0.000000			
Obs with Dep=0	1699	Total obs	2655	
Obs with Dep=1	956			

Resultados de los cuadros N° 1 y N° 2: el modelo 1 para el índice de morosidad arroja como variables significativas el grado de solvencia, el retorno sobre el patrimonio, las fusiones y por último el tipo de cambio y el modelo 2 para el índice de liquidez

arroja como variables significativas el grado de solvencia, el spread bancario, las fusiones, el tipo de cambio, índice de precios al consumidor y la banca del estado.

Con el fin de evaluar la efectividad de cada uno de los indicadores compuestos que arroja la estimación de cada modelo Probit, se calcularon los siguientes estadísticos, algunos empleados por Kaminsky, Lizondo y Reinhart (1998), Arreaza et al (2001) y Rojas (2002).

La magnitud del Error tipo I. Basándonos en el concepto de error tipo I (probabilidad de rechazar la hipótesis nula cuando ésta es cierta) podemos construir un estadístico igual al número de señales no enviadas en presencia de fragilidad como proporción del total de observaciones en las cuales la variable dependiente tome valores de 1.

$$\text{Error Tipo I} = \frac{\text{Total de veces que el indicador no produjo señal y se evidencia vulnerabilidad}}{\text{Total de veces con vulnerabilidad}}$$

La magnitud del Error tipo II. La probabilidad de cometer el error tipo II se corresponde con la probabilidad de enviar una señal de alerta cuando el suceso no ocurre en el mes t, es decir:

$$\text{Error Tipo II} = \frac{\text{Total de veces que el indicador produjo señal y no se evidencia vulnerabilidad}}{\text{Total de veces sin vulnerabilidad}}$$

Dado que ningún tipo de error es deseable, el mejor indicador puede ser aquel que minimice la suma de los errores tipo I y II. Sin embargo, Herrera y García (1999), también argumentan que es preferible minimizar el error tipo I, dado lo costoso que resulta no anticipar las situaciones críticas, más que equivocarse en predecir una que no ocurre.

La relación ruido a señal. Este cociente mide las señales falsas como porcentaje de las señales correctas; es decir:

$$Ruido / Señal = \frac{Error\ Tipo\ II}{1 - Error\ Tipo\ I}$$

Cuadro No. 4
Efectividad de los Modelos 1 y 2 para predecir una crisis.

IMOR	0,5	0,6
error tipo I	0.005	0.000
error tipo II	0.096	0.097
tasa ruido señal	0.097	0.097

LIQ	0,5	0,6
error tipo I	0.244	0.058
error tipo II	0.394	0.486
tasa ruido señal	0.521	0.516

Las diferencias en los valores de los modelos 1 y 2 muestran la efectividad del modelo Índice de morosidad en la predicción de la fragilidad bancaria. El modelo estimado presenta un error tipo II bastante bajo, lo cual implica que el indicador no emite “excesivas” señales de alerta.

4.5. Análisis de Resultados

Los resultados que se presentaron arrojaron la superioridad del modelo 1 Índice de Morosidad frente al Índice de liquidez, como un buen indicador de fragilidad bancaria que permitirá recoger las potenciales alertas de vulnerabilidad que el sistema pueda presentar.

Para los dos modelos las variables macroeconómicas determinan el entorno en donde operan las instituciones bancarias, son parte de las fuentes de riesgos inherentes para todos los bancos por igual. De esta manera las dos variables que resultaron significativas, destacan el indicador tipo de cambio (*TC*) y el índice de precios al consumidor (*IPC*). En el primer casos, la correlación con la probabilidad estimada resulta positiva tal como se esperaba. Una mayor devaluación produce un deterioro de la situación financiera de los bancos dado el alto grado de descalce de monedas con que operan. En segundo lugar el signo positivo del índice de precios al consumidor reafirman la labor del Banco Central en su objetivo de reducir la inflación ya que, de esta manera, genera solidez en el sistema financiero.

La variables estructurales muestran por un lado a las *fusiones* como una variable significativa para determinar la fragilidad bancaria de los dos modelos. La existencia de una regulación para emprender estrategias corporativas de adquisiciones y fusiones se dan con la finalidad de abarcar mayores porciones de mercado, racionalizar los costos de transformación y para el fortalecimiento financiero. A tal efecto Vivancos (2001), sostiene que lo que los bancos buscan al fusionarse es la posibilidad de tener una participación de mercado mayor con márgenes de rentabilidad superiores por mayor capacidad de negociación de tasas y spread financieros que aprovechen las posiciones de

dominio y aumenten el retorno en la participación de los accionistas mayoritarios. A su vez, la presencia estatal en la propiedad bancaria, en el modelo 2 explica que la misma ha sido también un factor determinante de algunas de las crisis bancarias, al no seguirse criterios de eficiencia y rentabilidad en la asignación de recursos. La conexión entre el Estado y la banca constituye también un buen apoyo para los bancos públicos ante dificultades de liquidez, ya que los problemas pueden ser cubiertos rápidamente a través de las líneas de crédito.

El análisis de las variables microeconómicas muestra significativo para el modelo de (Liq) al spread bancario (*SPREAD*) que explica tal como lo menciona Rojas-Suárez (1997), una relación inversa ante un incremento en la vulnerabilidad de los bancos. En este caso, spreads más pequeños denotan mayor fragilidad. Aún en ausencia de aumentos en los niveles de morosidad, la situación financiera de un banco se puede deteriorar si el rendimiento de sus activos cae por debajo del costo de sus obligaciones. Por ejemplo, si en un contexto altamente competitivo, un banco decide elevar sus tasas de interés pasivas a fin de atraer más clientes, entonces la disminución del spread, puede estar asociado a una situación de excesiva toma de riesgo que ponga en peligro la salud financiera del banco. Más aun, si en un contexto de debilidad financiera producto de un choque externo en la economía, un banco no consigue prosperar en el mercado interbancario o consigue fondos a un mayor costo, el spread de tasas disminuye y por tanto estas variables deben asociarse negativamente con una mayor probabilidad de fragilidad financiera

Otra variable significativa en el modelo de índice de morosidad es el *ROE*, este indicador mide la eficiencia en la gestión y la creación de valor para los accionistas de un banco. Entidades con valores de ROE más altos son percibidos como más rentables y con un “management” adecuado. El ROE es uno de los indicadores que se analiza antes de comprar una empresa y proporciona una idea del nivel de eficiencia y valor agregado que genera la empresa para los accionistas. Se espera que empresas con ROE más alto tengan menores niveles de morosidad o niveles de carteras atrasadas, por esta razón la estimación de nuestro modelo proporciona un indicador negativo y significativo.

Por último, la variable solvencia resulto estar relacionada negativamente para los dos modelos porque un banco con menores niveles de capitalización es más vulnerable. Por ello, los niveles patrimoniales de un banco se relacionan negativamente con la posibilidad de crisis.

CONCLUSIONES

La historia demuestran que los episodios de crisis bancaria han sido eventos cada vez mas importantes y significativos con costos contingentes sumamente altos. Los hechos demuestran que los costos de los rescates no son los únicos que hacen de las crisis eventos sumamente graves, sino mas bien son los efectos amplificados de las crisis sobre la economía lo que los hacen tan importantes.

La crisis de los años noventa en nuestro país responde a este patrón porque no solo fueron los auxilios financieros lo que incidieron sobre la economía, sino mas bien los costos indirectos en la pérdida de las reservas internacionales, la devaluación, un alto nivel de inflación y una contracción del PIB que demuestran las trabas que dejó de herencia esta situación afectando el bienestar de la sociedad a través de los años.

Desde este punto de vista los hacedores de políticas y los supervisores deben estar enfocados a desarrollar cada vez mas, una banca segura, eficiente, confiable y competitiva bajo un esquema regulatorio que garantice su permanencia dentro del sistema. Es por esto que el presente trabajo demuestra la importancia de contar con sistemas de vigilancia que incluyan tanto la examinación in-situ como la extra-situ, para la detección temprana de bancos que pueden presentar problemas, porque tratarlos de manera separada no brindaría los resultados que ambos modelos permiten obtener.

Al realizar un breve recorrido por el mundo de la banca, el riesgo y las crisis del sistema, se pone de relieve la importancia y pertinencia del uso de técnicas estadísticas

en investigaciones en el campo financiero. El entendimiento de que las crisis bancarias pudieran ser detectadas a través de sistemas de alerta temprana nos invita entonces a trabajar en equipos multidisciplinarios que incluyan tanto variables de corte macroeconómico como microeconómico, porque los estudios han demostrado que la mezcla de factores son los que generan una crisis.

Para intentar obtener un indicador adelantado que mida la fragilidad del sistema, se han planteado dos modelos del tipo logit de múltiples variables basados uno en un índice de morosidad en base al ratio de cartera atrasadas sobre colocaciones brutas y otro en base a un índice de liquidez porque como explica González- Hermsillo (1999) las crisis bancarias son la combinación del riesgo de iliquidez y de crédito. A partir de estas variables dependientes se construyó una variable dicotómica que recoge las posibles vulnerabilidades del sistema y como variables explicativas del modelo se utilizaron aquellas que la literatura considero relevante de monitorear, de tal forma que, no solo se pueda dar alertas ante el surgimiento de presiones eventuales generadoras de crisis, sino, también, que no produzcan señales falsas, pues, contrario a lo que se busca se podría perder algún grado de confiabilidad en los indicadores.

Los resultados arrojan que el indicador de morosidad resulta mejor para explicar la fragilidad del sistema y en cuanto a las variables tenemos que tanto las variables banco-específicas, en particular el grado de solvencia, el retorno sobre el patrimonio, como las variables macroeconómicas –tipo de cambio real- y las variable estructurales como las fusiones resultan significativas para explicar la morosidad en la banca, y por ende la situación del negocio crediticio. El modelo muestra que alzas en el tipo de

cambio real deterioran la solvencia del sector bancario y las fusiones han ayudado a soportar las grandes recensiones de la economía. A su vez, el aumento del grado de solvencia permite el respaldo a las operaciones por parte de los accionistas y el aumento del retorno sobre el patrimonio mejora la rentabilidad de la inversión disminuyendo las posibilidades de crisis.

Este trabajo es una aproximación a la determinación de los factores de riesgo de la industria bancaria venezolana. A pesar de tratarse de una aproximación, los resultados obtenidos son muy alentadores ya que evidencian que es posible anticipar problemas en la banca. A su vez, el uso de estas metodologías en economías emergentes, donde la caída de una entidad puede arrastrar a otras, lleva a que los esfuerzos dedicados a encontrar sistemas que anticipen estos hechos puedan resultar muy beneficiosos en términos de la estabilidad y solvencia del sistema financiero.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, F., Arreaza, A., Fernández, M. y Mirabal, J. (2001).“Fragilidad Financiera en Venezuela: Determinantes e indicadores”. Serie Documentos de Trabajo N°□25, BCV.
- Amieva, J. y Urriza, B. (2000). “Crisis Bancarias: Causas, costos, duración, efectos y opciones de política”. CEPAL, División de desarrollo Económico, Chile.
- Anastasi,A., Burdisso, T., Grubisic, E., y Lencioni, S. (1998). “¿Es posible anticipar problemas en una entidad financiera?. Argentina 1994-1997. Banco Central de la República Argentina
- Backal, D., Del Villar, R. y Treviño, J. (1997).“Experiencia Internacional en la Resolución de Crisis Bancarias”. Boletín de Supervisión y Fiscalización Bancaria. CEMLA.
- Banco Interamericano de Desarrollo (2005). “Desencadenar el crédito. Informe 2005”. Editorial El Ateneo Yenny s.a.
- Bell, J. y Pain, D. (2000).“Leading Indicator Models of Banking Crises – a Critical Review”. Bank of England. Review of Financial Stability No. 9:113-129.
- Berróspide, José. (2001).“Fragilidad bancaria y prevención de crisis financiera en Perú: 1997–1999”. Estudios Económicos. Banco Central de Reserva del Perú.
- Caprio, G. y D. Klingebiel, (1996).“Bank Insolvencies: Cross-country Experience”. World Bank Working Papers.

- CEPAL.(2000).“Balance Preliminar de las Economías de América Latina y El Caribe”. Santiago de Chile.
- Clavijo, Sergio. (2000).”Las multilaterales y la crisis Asiática (1997-2000). La Visión desde Un País usuario”. Banco de la Republica de Colombia.
- Cole, R. y J. Gunther (1995).“A CAMEL Rating’s Shelf Life”. En: Financial Industry Studies. Federal Reserve Bank of Dallas.
- Demirgüç-Kunt, A. y Detragiache, E (1998).“Financial Liberalization and Financial Fragility”. World Bank Annual Conference on Developing Economies.
- Demirgüç-Kunt, A. y Detragiache, E (1999).“The Determinants of Banking Crises: Evidence from Industrial and Developing Countries”. World Bank Working Paper.
- Demirgüç-Kunt, A. y Detragiache, E (1999).“Monitoring Banking Sector Fragility: A Multivariate Logit Approach with an Application to the 1996-1997 Banking Crises”. World Bank Working Paper.
- Diamond, D.W. y P.H. Dybvig (1983). “Bank Runs, Deposit Insurance and Liquidity”. Journal of Political Economy.
- Durán, R. y Mayorga, M. (1998).“Crisis Bancarias: Factores Causales y Lineamientos para su Adecuación Prevención y Administración”. Documento de trabajo, Banco Central de Costa Rica.
- Durán, R., Mayorga, M. y Montero, R. (1999).“Propuesta de Indicadores Macroeconómicos y Financieros de Alerta Temprana para la detección de Crisis Bancarias”. Documento de trabajo, Banco Central de Costa Rica.

- Faraco, F y Supriani R. (1995).“La crisis bancaria venezolana. Análisis preliminar”. Editorial PANAPO.
- Fernández, Eduardo (2002).“ Lecciones de la Crisis Argentina” Revista del Banco Central de Uruguay, nov 2002, Vol. 9, no 2, p 5.
- Fernández, María Amelia (2004).“Fragilidad Bancaria en Venezuela”. Vicepresidencia de Estudios Oficina de Investigación Económica.
- Fondo Monetario Internacional. (1998).“Crisis Financiera: Características e Indicadores de Vulnerabilidad”. En: Perspectivas de la Economía Mundial.
- García, Gustavo (1998).“Lecciones de la Crisis Bancaria de Venezuela”. Ediciones IESA.
- Gavin, M. y Hausmann, R. (1995).“The Roots of Banking Crises: The Macroeconomic Context”. En Hausmann y Rojas – Suárez Eds. (1996).
- Gilbert, R., Alton Meyer., Andrew P. y Vaughan, Mark D.(2000).“ The Role of a CAMEL Downgrade Model in Bank Surveillance”. Working Paper Series. The Federal Reserve Bank of St. Lois.
- González-Hermosillo, B. (1996).“Banking Sector Fragility and Systemic Sources of Fragility”. IMF Working Paper N°12.
- González-Hermosillo, B. (1999).”Determinants of Ex-Ante Banking System Distress: A Macro-Micro Empirical Exploration of Some Recent Episodes”. En: IMF Working Papers. N° 33.

- Hardy, Daniel y Pazarbasioglu, Ceyla (1998).“Leading Indicators of Banking Crises: Was Asia Different?”. IMF, Working Paper, N° 91, junio
- Herrera, Beethoven (2005).“La razón de la sinrazón”. Consultado el día 17 de agosto del 2005. <http://www.cioslorit.org/>
- Kamnsky, G. (1998).“Currency and Banking Crises: A Composite Leading Indicator”. Board of Governors of the Federal Reserve System.
- Kamnsky, G., Lizondo, S.y Reinhart, C. (1998).“Leading Indicators of Currency Crises”, Fondo Monetario Internacional, Working Paper.
- Kamnsky, G y Reinhart, C. (1998). “The Twin Crisis. The Causes of Banking and Balance-of-Payments Problems”. Versión de noviembre de 1998.
- Latter, Tony (1998). “Las causas de las crisis bancarias y su manejo”. Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos
- López, Néstor y Ottavianelli, Jorge (2003). “La Crisis Financiera del 2002 y las oportunidades para la supervisión”. Revista del Banco Central de Uruguay, nov 2003, Vol. 10, no 2, p 223. Montenegro, Armando.(1983). “La Crisis del Sector Financiero Colombiano”. En: Ensayos sobre Política Económica. Banco de la República.
- Móron, Eduardo (2003).“Sistema de Alerta Temprana de Fragilidad Financiera”. Departamento de Economía .Universidad del Pacifico.
- Parra, Clara y Salazar, Natalia (2000). “La Crisis Financiera y la Experiencia Internacional”. UMACRO DNP.

- Rojas, Gustavo (2002). “Determinación de Indicadores de Alerta Temprana para el Sistema Financiero Venezolano”. Fondo de garantía de depósitos y protección bancaria. gerencia de estudios.
- Rojas, Gustavo (2003). “Disciplina de mercado y comportamiento del depositante en Venezuela”. Revista BCV, jul. 2003, Vol.17, no.2, p.45-61.
- Rojas, Gustavo (2005). “Sistema de alerta temprana para el sistema Nicaragüense”. Mimeo.
- Rojas-Suárez, L. y Weisbrod, S. (1997). “Towards an Effective Regulatory and Supervisory Framework for Latin America”. En: Rojas-Suárez, Liliana (Ed.). Safe and Sound Financial Systems: What Works for Latin America. IADB.
- Serrano, A. (2001). “Análisis Comparativo de las Crisis Financieras Colombianas de los Ochenta y de los Noventa”. Universidad EAFIT, Medellín, Colombia.
- Serra, C. y Zúñiga, Z. (2002). “Identificando bancos en problemas. ¿Cómo debe medir la autoridad bancaria la fragilidad financiera?”. Estudios Económicos. Banco Central de Reserva del Perú.
- Sundararajan, V., Marston, D. y Basu, R.(2001). “Financial System Standards and Financial Stability: The Case of Basel Core Principles”. IMF, WP/01/62.
- Vivancos, F. (2001), “Fusiones y adquisiciones: Algunas consideraciones sobre el caso Venezolano”, papel de trabajo inédito, Caracas.

ANEXOS

Anexo 1

Datos de las variables macroeconómicas.

Mes Año	Reservas Internacionales	Liquidez Monetaria	Vulnerabilidad
Dic-96	15229	5493813.00	360.75
Ene-97	15461	5311809	343.56
Feb-97	15807	5455843	345.15
Mar-97	15976	5585141	349.60
Abr-97	15933	5841488	366.63
May-97	16078	6003336	373.39
Jun-97	16655	6292382	377.81
Jul-97	16476	6750638	409.73
Ago-97	18624	7012746	376.54
Sep-97	18330	7239109	394.93
Oct-97	18312	7682597	419.54
Nov-97	18910	8396495	444.02
Dic-97	17818	8956161	502.65
Ene-98	17131	8791563	513.20
Feb-98	17006	8652286	508.78
Mar-98	15796	8712029	551.53
Abr-98	14841	8839197	595.59
May-98	15950	8940397	560.53
Jun-98	15499	9006672	581.11
Jul-98	14338	9151237	638.25
Ago-98	13856	8851367	638.81
Sep-98	13006	8999501	691.95
Oct-98	14490	9355844	645.68
Nov-98	14849	10101056	680.25
Dic-98	14849	10621645	715.31
Ene-99	14334	10410517	726.28
Feb-99	13857	10233165	738.48
Mar-99	13442	10109651	752.09
Abr-99	13968	10177083	728.60
May-99	14208	10345878	728.17

Mes Año	Reservas Internacionales	Liquidez Monetaria	Vulnerabilidad
Jun-99	14357	10425769	726.18
Jul-99	14592	10630158	728.49
Ago-99	14561	10720607	736.25
Sep-99	13989	10606081	758.17
Oct-99	14676	10924111	744.35
Nov-99	15646	12109912	773.99
Dic-99	15379	12740836	828.46
Ene-00	15439	12683487	821.52
Feb-00	15265	12387078	811.47
Mar-00	16125	12524267	776.70
Abr-00	16956	12918629	761.89
May-00	16398	12667092	772.48
Jun-00	17369	12926142	744.21
Jul-00	18071	13253440	733.41
Ago-00	18477	13054393	706.52
Sep-00	19443	13409917	689.70
Oct-00	20080	13676188	681.09
Nov-00	21160	15682147	741.12
Dic-00	20471	16284578	795.49
Ene-01	21331	15625862	732.54
Feb-01	20687	15480807	748.34
Mar-01	20901	15277575	730.95
Abr-01	20358	15161027	744.72
May-01	20131	14383671	714.50
Jun-01	19992	14833548	741.97
Jul-01	20116	15228559	757.04
Ago-01	19304	15102802	782.37
Sep-01	19090	14905651	780.81
Oct-01	19554	15100308	772.24
Nov-01	19583	16469232	841.00

Mes Año	Reservas Internacionales	Liquidez Monetaria	Vulnerabilidad
Dic-01	18523	16976436	916.51
Ene-02	16922	15875832	938.18
Feb-02	15468	15205587	983.04
Mar-02	15029	14708610	978.68
Abr-02	15339	14854836	968.44
May-02	15351	14940263	973.24
Jun-02	15142	15289081	1009.71
Jul-02	15253	16448373	1078.37
Ago-02	15007	16083477	1071.73
Sep-02	14826	16269292	1097.35
Oct-02	15530	16264290	1047.28
Nov-02	15842	18900567	1193.07
Dic-02	14860	19573369	1317.18
Ene-03	13898	18783740	1351.54
Feb-03	14251	19172872	1345.37
Mar-03	15142	19547148	1290.92
Abr-03	15652	20318136	1298.12
May-03	16758	21518066	1284.05
Jun-03	17959	22364538	1245.31
Jul-03	18917	23521824	1243.42
Ago-03	17737	23802741	1341.98
Sep-03	19184	24573785	1280.95
Oct-03	20418	25599373	1253.76
Nov-03	21332	29272382	1372.23
Dic-03	21366	30835975	1443.23
Ene-04	22324	30279535	1356.37
Feb-04	22631	31815818	1405.85
Mar-04	23262	32311341	1389.02
Abr-04	24294	31934539	1314.50
May-04	24156	32962043	1364.55
Jun-04	23226	34237954	1474.12
Jul-04	24011	35941059	1496.86

Mes Año	IPC	Tipo de Cambio	Índice del valor de la producción manufacturera.
Dic-96	187.10	670.00	140.83
Ene-97	190.00	675.00	117.81
Feb-97	191.90	684.00	145.44
Mar-97	194.00	682.00	144.97
Abr-97	196.00	687.50	135.78
May-97	197.50	689.75	150.03
Jun-97	200.90	690.75	149.93
Jul-97	202.60	694.00	151.61
Ago-97	203.90	697.00	167.40
Sep-97	206.00	699.75	135.29
Oct-97	207.90	700.75	123.98
Nov-97	208.90	704.25	140.20
Dic-97	210.50	707.75	168.08
Ene-98	212.90	711.75	140.35
Feb-98	216.10	715.00	162.43
Mar-98	218.20	718.75	167.92
Abr-98	221.50	725.25	158.49
May-98	222.90	737.00	171.51
Jun-98	225.60	743.00	158.19
Jul-98	227.60	743.75	174.65
Ago-98	229.80	746.50	181.69
Sep-98	231.30	763.00	130.35
Oct-98	233.40	764.50	134.31
Nov-98	237.60	1061.00	148.65
Dic-98	247.60	891.75	153.41
Ene-99	252.80	838.75	149.60
Feb-99	255.70	1098.75	175.78
Mar-99	260.90	1316.75	166.31
Abr-99	270.30	1327.75	185.74
May-99	276.80	1411.25	206.54

Mes Año	IPC	Tipo de Cambio	Índice del valor de la producción manufacturera.
Jun-99	289.20	1475.00	199.69
Jul-99	295.70	1375.25	212.54
Ago-99	300.40	1328.75	222.43
Sep-99	303.50	1401.25	66.08
Oct-99	312.30	1853.00	36.81
Nov-99	329.50	1600.00	60.17
Dic-99	332.00	1600.00	69.20
Ene-00	337.50	1600.00	66.10
Feb-00	345.30	1600.00	76.71
Mar-00	350.10	1600.00	73.03
Abr-00	356.40	1600.00	75.41
May-00	360.90	1600.00	83.16
Jun-00	366.10	1600.00	85.04
Jul-00	371.70	1600.00	88.02
Ago-00	378.70	1600.00	89.05
Sep-00	385.70	1600.00	78.10
Oct-00	395.40	1600.00	75.88
Nov-00	401.60	1920.00	85.65
Dic-00	410.20	1920.00	99.47
Ene-01	415.60	1920.00	83.08
Feb-01	420.50	1920.00	97.12
Mar-01	428.30	1920.00	98.78
Abr-01	434.20	1920.00	96.96
May-01	8504.30	476.50	
Jun-01	8727.30	475.00	78.23
Jul-01	8927.40	478.50	92.37
Ago-01	9065.80	478.00	106.23
Sep-01	9280.80	481.75	92.59
Oct-01	9570.80	484.25	103.90
Nov-01	9746.60	485.75	103.97

Mes Año	IPC	Tipo de Cambio	Índice del valor de la producción manufacturera.
Dic-01	10016.80	497.00	100.03
Ene-02	10345.10	496.50	105.76
Feb-02	10694.20	497.75	105.32
Mar-02	11097.30	500.00	108.82
Abr-02	11409.80	500.75	115.37
May-02	11702.70	504.25	87.40
Jun-02	11937.90	510.00	97.40
Jul-02	12203.10	517.25	111.74
Ago-02	12533.90	523.50	132.57
Sep-02	12955.20	536.00	123.20
Oct-02	13374.00	539.00	123.67
Nov-02	13548.60	547.25	125.35
Dic-02	13828.50	562.50	122.42
Ene-03	14115.20	579.75	120.08
Feb-03	14366.40	576.75	123.81
Mar-03	14719.30	571.00	128.28
Abr-03	14947.60	571.50	130.00
May-03	15202.50	564.50	99.76
Jun-03	15540.50	573.25	94.35
Jul-03	15797.60	577.00	111.69
Ago-03	15994.50	583.50	123.90
Sep-03	16178.30	590.75	108.94
Oct-03	16500.10	598.50	118.74
Nov-03	16745.00	606.00	118.07
Dic-03	17014.60	612.25	118.84
Ene-04	17262.00	619.25	124.12
Feb-04	17409.90	628.00	128.84
Mar-04	17686.50	631.25	126.22
Abr-04	17947.40	637.75	139.62
May-04	18247.30	648.25	111.92
Jun-04	184.60	655.25	104.59
Jul-04	185.40	661.75	128.80

Anexo 2

Datos de las variables estructurales.

Banco	Fusión	Capital Extranjero	Banca del Estado
ABM AMRO BANK	1	1	0
BANCOEX	0	0	1
BANESCO	1	0	0
BANFOANDES	0	0	1
BANGENTE	0	0	0
CANARIAS DE VZLA.	1	0	0
CARIBE	1	0	0
CARONÍ	1	0	0
CITIBANK	1	1	0
CONFEDERADO	1	0	0
CORP BANCA	1	1	0
HELM BANK	0	1	0
INVERUNION	1	0	0
EXTERIOR	1	1	0
FEDERAL	0	0	0
GUAYANA	0	0	0
INDUSTRIAL DE VENEZUELA	0	0	1
MERCANTIL	1	0	0
BOD	1	0	0
PLAZA	0	0	0
PROVINCIAL	1	1	0
SOFITASA	1	1	0
NACIONAL DE CRÉDITO	0	0	0
VENEZOLANO DE CRÉDITO	1	0	0

VENEZUELA	1	1	0
CASA PROPIA	0	0	0
CENTRAL BANCO UNIVERSAL	1	0	0
DEL SUR	1	0	0
FONDO COMÚN	1	0	0
MI CASA	1	0	0
BOLIVAR BANK	1	1	0
TOTAL BANK	0	0	0
GALICIA DE VZLA	0	0	0
BANPLUS	0	0	0
BANVALOR	0	0	0
NUEVO MUNDO	0	0	0
I.M.C.P	0	0	1