TESIS
E2000
S6

Universidad Católica Andrés Bello
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales
Escuela de Economía
Trabajo de Grado

# SISTEMAS DE DETECCIÓN TEMPRANA DE PROBLEMAS EN INSTITUCIONES BANCARIAS PARA VENEZUELA: ¿QUÉ HEMOS APRENDIDO?

Universidad Católica Andrés Bello
BIBLIOTECA
Caracas

Por: Oscar E. Solórzano Sierraalta
José Ignacio Zambrano H.

Profesor Guía: Dr. Jesús Bianco

Caracas, Noviembre de 2000

... a Dios; por darme una buena salud y poner en mi camino todos los obstáculos y oportunidades que han hecho de mí la persona que soy.

... a mis padres; por haberme dejado la mejor herencia que una persona puede recibir: una buena educación y la enseñanza de los principios y valores fundamentales de la vida.

Oscar

A Dios, por haberme regalado esta carrera que tanto me gusta…

A mis padres, por haberme apoyado en la manera como entendí la Economía…

José Ignacio

# AGRADECIMIENTOS

A Chucho, por haber confiado en nosotros y por la excelente guía que nos dio. Sabemos que este es el inicio de una buena amistad.

A todas aquellas personas que de una u otra manera colaboraron de forma desinteresada en la realización de ésta tesis.

# INDICE


**CAPITULO I. - INTRODUCCIÓN** 1

**CAPITULO II. - LA BANCA** 8

**2.1 Funciones de las Instituciones Bancarias** 12

2.1.1 Provisión del Sistema de Pagos y Mecanismo de Resguardo de Fondos 14

2.1.2 Transformación de Activos 16

2.1.3 Gerencia de Riesgos 18

2.1.4 Procesamiento de la Información y Monitoreo de los Prestamistas 32

**2.2 Características particulares de las Instituciones Bancarias** 33

2.2.1 Fallas de Mercado 33

2.2.2 Elevados Niveles de Apalancamiento Financiero 36

**CAPITULO III. - CRISIS FINANCIERAS** 39

**3.1 Enfoques Teóricos Crisis Financieras** 42

3.1.1 Macroeconómicos 42

3.1.2 Microeconómicos 50

3.1.3 Factores Institucionales 58

**3.2 Enfoques Explicativos de las Crisis Financieras aplicadas al caso venezolano de 1994** 73

**CAPITULO IV. - MODELOS EMPÍRICOS** 93

**4.1 Sistemas de Detección Temprana de Problemas En Instituciones Bancarias** 94

**4.2 Antecedentes de Estudios de Predicción de Bancarrota para Empresas Individuales** 99

**4.3 Literatura Empírica de Fallas Bancarias** 102

**4.4 Síntesis Comparativa** 112

**CAPITULO V. - MODELOS EMPÍRICOS VENEZOLANOS** 117

**5.1 Crisis Bancaria 1994: Literatura Empírica** 118

**5.2 Síntesis Comparativa** 134

**CAPITULO VI. - CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES** 142

**BIBLIOGRAFÍA** 154

**ANEXOS**

**"Con la explosión de las crisis bancarias alrededor del mundo en las últimas dos décadas del siglo 20, las finanzas vuelven a estar de moda"**

**Gerard Caprio, Jr.**

# INTRODUCCIÓN

# INTRODUCCIÓN

Las crisis financieras han estado presentes en la historia económica mundial desde tiempos remotos. Tvede (1997) documenta la aparición de estos fenómenos financieros desde el año de 1636 en Holanda, a través de la especulación en el mercado de tulipanes. Desde entonces, numerosas crisis se han desarrollado, impactando a una gran cantidad de mercados en el ámbito mundial.

La crisis de 1929 en Estados Unidos y el subsiguiente pánico bancario de 1930-1931, significaron un punto de quiebre en el entendimiento y accionar por parte de los académicos e instrumentadores de políticas ante estos sucesos. Su magnitud, alcance, y los desarrollos teóricos que se habían realizado para ese momento (y los que el mismo suceso impulsó); generaron una revolución institucional de gran envergadura en todos los ámbitos afectados por el suceso, incluyendo la búsqueda de estabilidad del sistema financiero ante posibles desarrollos de dinámicas similares.[1] Nuevas instituciones fueron creadas

[1] Krugman (1999) hace referencia al retraso teórico e institucional que se evidenció en el manejo de la crisis de 1929-1933 de la siguiente manera: "si Herbert Hoover..." –presidente de EEUU en ese entonces-"...no hubiera tratado de equilibrar el presupuesto fiscal dado el declinamiento económico; si la Reserva Federal no hubiera defendido el patrón-oro a expensas de la economía doméstica; si las autoridades se hubieran apresurado a otorgar efectivo a los bancos amenazados y así hubieran logrado calmar el pánico bancario que se desarrolló durante 1930-31; entonces el colapso del mercado bursátil de 1929 hubiera conducido sólo a una leve recesión que pronto hubiera sido olvidada".

alrededor del mundo en búsqueda de lograr el pilar de estabilidad que necesitaban los mercados financieros para poder seguir desarrollándose (*e.g.*, la Federal Deposit Insurance Corporation en 1933, encargada de asegurar los depósitos de los pequeños acreedores bancarios y ejercer funciones de supervisión). Desde entonces, los problemas de crisis bancarias se convirtieron en sucesos puntuales, aislados y de no tanta importancia, por lo que el estudio del fenómeno quedó en planos no principales dentro de las tendencias académicas y discusión de políticas (Dewatripont y Tirole, 1994).

Sin embargo, a partir de principios de los años 80, numerosos episodios de crisis se han desarrollado con una frecuencia creciente alrededor del mundo, tanto en países industrializados como en economías emergentes. Esto ha promovido el resurgimiento de un gran crecimiento de la literatura sobre crisis bancarias, y ha puesto de nuevo en primer plano los impactos que sistemas financieros sanos, profundos y desarrollados, tienen sobre el crecimiento económico, la asignación de recursos y, en general, el buen desempeño económico.

Debido a los grandes costos que las crisis bancarias han acarreado2, y enmarcados en el desarrollo literario que abarca al sector financiero y sus vulnerabilidades, los estudios sobre modelos de detección temprana de problemas bancarios han adquirido un papel primordial. La supervisión continua in-situ de todas las instituciones del sistema, a pesar de ser la herramienta más efectiva, resultaría costosa y socialmente ineficiente. Por ello se han desarrollado diversas metodologías complementarias para servir de herramienta a las autoridades supervisoras y reguladoras en la prevención de crisis sistémicas, soportadas en los distintos enfoques teóricos propuestos en la literatura, obteniéndose diversos resultados en cuanto a la capacidad de pronóstico y variables a observar.

Sin embargo, estos modelos no abarcan todos los ámbitos requeridos para llevar al mínimo la ocurrencia de crisis financieras. En primer término, sobre ellos recae la Crítica de Lucas: un cambio institucional del entorno donde operan los agentes económicos impactará en cómo los agentes reaccionarán ante las diversas situaciones futuras. Cambios en el entorno tanto económico como institucional limitarán la validez que dichos modelos tendrán a lo largo del

[2] Honohan (1997) reporta que para las economías emergentes, los costos de resolución de las crisis experimentadas durante las dos últimas décadas sobrepasan los USD 250 mil millones, lo que representa una importante pérdida de recursos. Estos costos han sido absorvidos por los depositantes, por los prestatarios bancarios y por los gobiernos de las economías afectadas, desestabilizando programas de ajuste estructural y extendiendo la propagación de los efectos adversos.

tiempo. En segundo término, al ser los mercados financieros tan dinámicos como lo son, las variables que capturan su desempeño son igualmente dinámicas, por lo que los conjuntos de variables explicativas que conforman a los modelos propuestos deben poder "adaptarse" a los cambios en las operaciones financieras. En tercer lugar, los modelos generan sólo una alerta sobre la cual deben tomarse medidas. Claramente, estas medidas no deben ser radicales por cuanto los entes reguladores tienen gran influencia en el mercado y pueden generar problemas donde no los había. Un mecanismo de acción que profundice en la señal generada por los modelos resultaría apropiado.

Por otra parte, entre las diferentes metodologías aplicadas, pocas son las realizadas para el caso venezolano. Esto genera dificultades en la aplicación de los modelos desarrollados al sistema financiero venezolano debido por múltiples razones (*e.g.*, restricciones relativas a los sistemas de cuentas que utilizan los bancos domésticos). Además, las características estructurales de nuestra economía difieren en diversos aspectos de las que se presentan en otros países donde se han realizado estudios similares.

La presente investigación tiene como objetivo realizar una revisión bibliográfica de estudios empíricos y resultados teóricos sobre sistemas de detección temprana de problemas en instituciones bancarias y el tema de crisis

financieras para Venezuela.[3] A partir de los resultados de la revisión, atendiendo a las características positivas y negativas de cada una de las metodologías propuestas, se desarrollará una proposición metodológica que capture los aspectos positivos de los estudios realizados orientada a la obtención de mejores resultados en el alcance de los objetivos de detección temprana de problemas bancarios y su uso óptimo en el tiempo. Los objetivos planteados serán cubiertos a través de un estudio explicativo.

En la primera parte de la investigación se analizarán las características específicas de las instituciones bancarias, para comprender por qué son vulnerables a diversas situaciones y susceptibles a presentar crisis sistémicas. En la segunda parte, se expondrán los diversos enfoques teóricos que han sido propuestos y analizados a lo largo de la literatura sobre las causas de las crisis financieras, introduciendo en ese mismo capítulo un análisis de la crisis financiera venezolana de 1994 soportado en cada uno de los enfoques previamente desarrollados.

El análisis de las características particulares de los sistemas bancarios y de los enfoques explicativos sobre crisis financieras abrirá las puertas para poder comprender a cabalidad las especificaciones que se han propuesto en la

[3] Se estudiarán modelos cuyas especificaciones estén orientadas a la clasificación de

literatura empírica desarrollada sobre crisis bancarias y las variables involucradas. Así, en el tercer capítulo, se revisarán los diversos estudios de carácter internacional que han tratado el tema, para analizar las especificaciones propuestas, las metodologías utilizadas y las variables implementadas en cada uno de ellos; mientras en el cuarto capítulo la revisión tendrá un carácter local, al estudiar los trabajos realizados aplicados al caso venezolano.

---

instituciones financieras, para determinar potencialidad de falla o intervención.

**"Un sistema bancario es como un órgano interno, no debe ocupar gran parte de nuestros pensamientos cuando funciona correctamente, pero requiere de mucha atención cuando presenta problemas"**

**D.H. Robertson**

# LA BANCA

# CAPITULO II. LA BANCA

¿Qué es un banco?. A pesar de que el mundo financiero que se nos presenta hoy en día es muchísimo más sofisticado que el que se podía observar décadas atrás, donde las operaciones bancarias son variadas y complejas, los bancos de hoy en día se ajustan a una definición simple y universal que ha permanecido vigente en el tiempo: "un banco es una institución cuyas operaciones corrientes principales consisten en otorgar créditos y recibir depósitos del público" (Freixas y Rochet, 1997).[4] Los bancos son intermediarios financieros que financian a unidades económicas deficitarias de fondos (*e.g.*, empresas no financieras, hogares, sector público), utilizando recursos de unidades económicas superavitarias de fondos, principalmente provenientes de los hogares.[5,6]

[4] Las empresas industriales y comerciales también otorgan créditos a sus clientes (cuentas por cobrar) y toman prestado de sus proveedores (cuentas por pagar). Sin embargo, éstas no constituyen sus actividades corrientes principales sino que son operaciones complementarias.

[5] Aunque los pasivos bancarios son mantenidos por una gran diversidad de agentes además de los hogares, los excedentes financieros del público en general constituyen su principal fuente de financiamiento. En algunos sistemas, otras instituciones bancarias juegan un rol fundamental como fuente de financiamiento en los mercados interbancarios.

[6] A pesar que dentro de los mercados financieros operan una diversidad de instituciones que en ciertas funciones, características y/o estructuras son similares a los bancos, en el resto del texto se utilizarán los términos "bancos", "instituciones depositarias" e "instituciones financieras" indistintamente, y éstos se ajustarán a la definición de "banco" planteada en el presente párrafo. El señalamiento se realiza también para agrupar dentro del mismo concepto a las Entidades de Ahorro y Préstamo, ya que se ajustan a la definición planteada.

Por siglos, las funciones de intermediación financiera fueron desempeñadas casi exclusivamente por las instituciones bancarias. No obstante, los mercados financieros han evolucionado y en la actualidad, una gran cantidad de instituciones intervienen en la canalización de fondos entre los agentes (bancos, fondos mutuales, compañías de seguro, casas de corretaje, compañías financieras, fondos de pensiones, entre otras).[7] Sin embargo, los bancos siguen desempeñando un papel relevante en la mayoría de los países alrededor del mundo.[8,9]

La característica distintiva de los bancos entre el universo de intermediarios financieros es la forma como llevan a cabo dicha intermediación; los bancos emiten y transforman dinero, en un sentido amplio: depósitos a la

---

[7] Una síntesis de la evolución de los mercados financieros puede ser revisada en Allen y Gale (2000).

[8] Rojas-Suárez y Weisbrod (1995) encuentran que los bancos e instituciones de ahorro y préstamo son los mayores vehículos institucionales de ahorro en los países latinoamericanos (a excepción de Chile, donde los Fondos de Pensiones abarcan el 44% del segmento). Para los países industrializados, Allen y Gale (2000) reportan que en Alemania, Japón y Francia los activos bancarios representan aproximadamente 150% del PIB, mientras en el Reino Unido 259%. A pesar de que para los Estados Unidos los activos bancarios con relación al tamaño de la economía representan sólo el 53%, Hubbard (2000) encontró que los créditos bancarios representaron en promedio el 62% del financiamiento externo de las compañías estadounidenses durante el período 1970-1998.

[9] García (1998) expone cuatro razones por las cuales los bancos han mantenido un rol determinante dentro de los sistemas financieros: 1) Sólo las empresas de considerables dimensiones y elevada reputación pueden financiarse en el mercado de valores; 2) a las empresas que no presentan las condiciones anteriores les resultaría prohibitivo financiarse en dichos mercados, dadas las primas que los inversionistas exigirían por la falta de información confiable; (3) las empresas pueden acceder más fácilmente al financiamiento no bancario una vez se hayan formado un historial crediticio con las instituciones financieras, "dado que los agentes colocadores de fondos prestables saben que los bancos son agencias especializadas en el control y supervisión de la solvencia financiera de los demandantes de crédito".

vista, depósitos de ahorro y pequeños depósitos a plazo.[10] Además, los bancos poseen una diversidad de características específicas que los hacen diferentes a otras instituciones mercantiles buscadoras de beneficios (*e.g.,* financian sus actividades con recursos de agentes que no son inversionistas profesionales capaces de identificar claramente las condiciones corrientes de las instituciones financieras).

En las siguientes secciones se estudiarán más en detalle los elementos relevantes de las instituciones bancarias, sus funciones y particularidades, para poder luego entender por qué estas instituciones son y han sido, a lo largo de la historia, propensas a experimentar crisis sistémicas.

[10] Existen varias definiciones de dinero. En un sentido técnico general, dinero son los medios de pago generalmente aceptados (M1) que incluyen el efectivo (monedas y billetes), los depósitos a la vista y los cheques de viajero, ya que con ellos se puede pagar en cualquier momento cualquier cantidad a cualquier persona. Definiciones más amplias de dinero, como M2, incluyen aquellos activos que presenten una relativa facilidad para ser convertidos en medios de pago: Depósitos de ahorro, depósitos a plazo de pequeñas denominaciones (en USA, aquellos menores a USD 100.000) y participaciones en fondos del mercado monetario contra las cuales se puedan girar cheques (más ahora con los avances tecnológicos, *e.g.,* tarjetas de débito). En Venezuela, de acuerdo a Pernaut y Ortiz (1999), M1 está constituido por efectivo en poder del público, cuentas a la vista, cheques de viajero y tarjetas de crédito. Por su parte, M2 incluye cuentas de ahorro, depósitos a plazo y bonos quirografarios. Dadas estas definiciones de dinero, es fácil entender cómo los bancos transforman dinero (*e.g.,* al convertir efectivo en depósitos de ahorro). Véase Dornbusch y Fischer (1994) para una sencilla explicación del

## 2.1. FUNCIONES DE LAS INSTITUCIONES BANCARIAS

Resulta interesante cómo Díaz-Alejandro (1984) introduce el problema de por qué la industria bancaria es diferente a otras industrias. Por ello se reproduce parte del texto a manera de introducción de ésta sección:

*"¿Son los bancos especiales, y realmente diferentes a una carnicería? ... Los clientes de una carnicería no sólo observarán los precios de la carne, también se fijarán en la calidad; en algunos países contarán con la asistencia de categorías de calidad y certificaciones impuestas por el gobierno. Derrumbamientos en la confianza de los consumidores sobre las certificaciones gubernamentales o sobre los carniceros, fundamentados quizás en rumores sobre carne envenenada, pueden producir algo parecido a "corridas" sobre las carnicerías, y gran cantidad de quiebras de éstos establecimientos ocurrirán..."* A pesar de esto, *"... pocas externalidades pueden ser esperadas por "corridas" sobre las carnicerías por sospechas... Un carnicero venderá a un cliente todo lo que él desee a los precios anunciados (sólo deberá comprobar que el dinero no es falso); un banquero seguramente no prestará a un cliente todo lo que éste desee a la tasa de interés vigente. Lo primero es una transacción corriente; lo segundo envuelve una promesa de repago en el futuro la cual puede ser o*

---

proceso de cómo los bancos crean dinero, y Kamerschen (1984) para una extensión de los conceptos de los agregados monetarios.

*puede no ser sincera o ampliamente creíble... El banquero incurrirá en costos para explorar los méritos crediticios del potencial prestatario; al carnicero poco le importará la reputación de clientes que tienen efectivo en la mano..."*

Una vez revisado el concepto de bancos, se estudiarán más específicamente las funciones que desempeñan dentro de los sistemas financieros, y sus características específicas, puesto que atendiéndose solamente a la definición planteada, las funciones, particularidades y el rol de las instituciones bancarias podrían quedar sobre simplificadas. A la vez, las funciones ponen al descubierto algunas de las distinciones de las instituciones bancarias, los impactos que éstas tienen en la vulnerabilidad del sector y los requerimientos de regulación y supervisión que se derivan de las mismas.[11]

La teoría moderna bancaria clasifica las funciones bancarias dentro de cuatro categorías principales: [12]

---

[11] Es importante que la revisión de la sección se realice bajo una óptica comparativa entre las instituciones financieras depositarias de fondos (bancos) y los otros sectores no financieros de la economía, en particular, las empresas no financieras. Así, se denotarán las variadas diferencias que la actividad bancaria presenta con relación a otras actividades mercantiles buscadoras de beneficios y se entenderá con mayor facilidad por qué es una de las actividades más reguladas del mundo (a pesar de las tendencias desreguladoras de las últimas décadas). Es de hacer notar que Hausmann y Gavin (1996) introducen un capítulo de su trabajo con la expresión "¿Por qué los bancos son especiales?".

[12] Véase Freixas y Rochet (1998) para una profundización teórica de las funciones de la banca.

### 2.1.1. PROVISIÓN DEL SISTEMA DE PAGOS Y MECANISMO DE RESGUARDO DE FONDOS

Históricamente los bancos han estado asociados al resguardo de los fondos de los agentes económicos que se encuentran en búsqueda de protegerlos de pérdidas y/o robos. Tanto es así que en sus inicios los bancos no estaban estructurados como instituciones prestamistas, por lo que no ofrecían remuneración alguna por el resguardo de los fondos. Esta función sigue siendo desempeñada por los bancos contemporáneos, aunque esté vinculada a una remuneración pasiva.

De acuerdo a Freixas y Rochet (1998), el mecanismo de pagos consiste en "las redes que facilitan las transferencias de fondos entre las cuentas bancarias y los agentes económicos". Una visión más general establece que el mecanismo de pagos está compuesto por los medios que permiten la compensación de las transacciones realizadas por cheques" (Hubbard, 2000). Debido a que los bancos transforman dinero, ellos contienen en sus balances recursos ajenos que son disponibles para sus propietarios en cualquier momento (*e.g.*, depósitos a la vista y de ahorros), por lo cual, a través del sistema de pagos que conforman, posibilitan transacciones que en términos de

tiempo y espacio serían mucho más costosas para la sociedad.[13] Se observa así que un bien público (un sistema de pagos seguro y eficiente) es proveído por instituciones privadas, por lo que su funcionamiento podría generar externalidades negativas para la economía en su conjunto.

Las externalidades negativas se presentan desde dos perspectivas: (*i*) si el mecanismo de pagos no funciona de manera adecuada, entonces cada vez más y más transacciones se realizarán en efectivo, con lo cual se incrementarán los costos de protección del efectivo, de comercialización y en general de transacción; (*ii*) si un banco participante del mecanismo de pagos no puede hacer frente a sus compromisos en la cámara de compensación por falta de fondos, todos sus pagos son cancelados. Estas cancelaciones afectan a todos los demás participantes a los cuales el banco en cuestión debía transferir fondos, por lo que la salida de cámara de compensación de un banco importante puede desencadenar problemas para otras instituciones, dejando de funcionar adecuadamente el mecanismo de pagos y viéndose afectadas una gran cantidad de instituciones, individuos, organismos, etc.

[13] Esta red varía en su constitución entre los diferentes sistemas financieros alrededor del mundo. Básicamente está compuesta por la red de agencias a través de las cuales operan los bancos, los sistemas de compensación de cheques, los sistemas en línea de transferencias de fondos, entre otros.

Es este segundo enfoque el que presenta importantes implicaciones en el marco de la investigación. Para evitar la aparición de dichas externalidades se han creado diversos mecanismos institucionales: los requerimientos de reservas que se le imponen a los bancos, la figura del "prestamista de última instancia" desempeñada por las autoridades monetarias a través de sus diversas formas (*e.g.,* ventanilla de descuentos y redescuentos, anticipos) y los mercados interbancarios, entre otras, son formas de evitarlas.[14]

### 2.1.2. TRANSFORMACIÓN DE ACTIVOS

Los bancos logran que depositantes[15] e inversionistas con volúmenes nominales de fondos dispares logren satisfacer sus necesidades de inversión y financiamiento respectivamente, a través de la elección de las denominaciones de sus productos de manera que sean convenientes para sus clientes (*Conveniencia de la Denominación*).

---

[14] Algunos autores plantean que el hecho de que los bancos manejen el mecanismo de pagos soporta el hecho de que estén regulados, para mantener su salud y evitar las externalidades planteadas. Dewatripont y Tirole (1994) exponen que esto no constituye un prerrequisito para la regulación bancaria, ya que los fondos de pensiones, las compañías de seguro y hasta depósitos a plazo de 5 años están asegurados en algunos países.

[15] Dentro del contexto de la definición de bancos propuesta, un depositante es un agente que presenta al menos alguna de las siguientes restricciones: requerimientos de liquidez para sus fondos excedentarios, marcada aversión al riesgo (más adelante se tocará el punto de los seguros para depósitos) y/o requerimientos de utilización del mecanismo de pagos para sus fondos (íntimamente vinculado al requerimiento de liquidez). De otra manera, el agente en cuestión escogería cualquier otro título valor para colocar sus fondos excedentarios.

Por otra parte, las empresas desean financiar sus proyectos a través de créditos con plazos largos, mientras los depositantes prefieren títulos de corto plazo por razones de liquidez. Los bancos están en la capacidad de generar la *Transformación de Plazos*. La satisfacción de ambas necesidades, análoga en términos de vencimientos, resultaría costosa si se emprendiera por la vía de la negociación directa entre empresas y agentes excedentarios de fondos con restricciones de liquidez. Además, existe otra restricción que es la de diversificación: la negociación directa implica que para que los agentes excedentarios de fondos pudieran diversificar sus riesgos, tendrían que emprender negociaciones con una gran variedad de empresas, manteniendo las condiciones de liquidez que los mismos requieren, lo cual también resultaría costoso. La banca logra ambas condiciones a través de la intermediación y la colocación de los recursos en diversos prestatarios.

Esta función de "calce de plazos" (García, 1998) genera, inevitablemente, la asunción de riesgos para los bancos, ya que sus activos serán ilíquidos al presentarse retiros de fondos por parte de los depositantes. Este y otros tipos de riesgos implícitos de las actividades bancarias serán analizados en párrafos siguientes.[16]

[16] Dewatripont y Tirole (1994) plantean que, a pesar de que esta función genera riesgos de diversas magnitudes y categorías (como se verá más adelante), esto no constituye una pauta fundamental para la justificación de la regulación bancaria. Exponen que una empresa que invierta en Investigación y Desarrollo para un proyecto de diez años y emita papeles comerciales de corto plazo, también está cumpliendo una función de transformación de activos,

### 2.1.3. GERENCIA DE RIESGOS

El riesgo es un reflejo de la incertidumbre que se presenta al desconocer el comportamiento futuro de ciertas variables, y es definida por Uyemura y Deventer (1993) como "la volatilidad (desviación estándar) de los flujos de caja de una unidad de negocio".[17]

Los bancos presentan, como uno de sus rasgos más importantes, elevadas exposiciones a riesgos muy diversos. Freixas y Rochet (1997) plantean a la gerencia de riesgos como la actividad principal de las instituciones bancarias. Esto se debe a que al actuar de intermediarios financieros de fondos monetarios, adquieren activos y asumen pasivos que presentan características contractuales y regulatorias dispares, por lo que los distintos eventos a los que se ven sometidos impactan de distinta forma las dos caras del balance.

La función de la gerencia bancaria es mitigar los riesgos y/o asimetrías a las que están expuestas por su propia naturaleza. Aunque la exposición se presenta en ocasiones por las mismas funciones bancarias (*e.g.*, transformación de activos), una gran variedad de prácticas y herramientas gerenciales que se han desarrollado permiten el control, monitoreo y cálculo de

---

y las empresas que invierten en este tipo de proyectos no presentan fuertes regulaciones al respecto.

los riesgos que las instituciones están asumiendo, y son el principal componente en la explicación de por qué algunos bancos pueden soportar condiciones adversas en las que estos riesgos se materializan, en algunas ocasiones varios a la vez.[18]

De la misma forma, así como prácticas gerenciales prudentes y orientadas hacia la gerencia de riesgos logran mitigar y disminuir los impactos que eventos adversos tienen sobre el balance de los bancos; prácticas gerenciales deficientes, irresponsables y sin conciencia de los riesgos que involucra el negocio bancario pueden, mas bien, potenciar los impactos de situaciones adversas sobre las instituciones bancarias. A continuación se expondrá una breve explicación de cada uno de los riesgos a los que pueden estar sometidos los bancos:

**Riesgo de Liquidez**: los bancos, por naturaleza, son ilíquidos, ya que asumen pasivos de corto plazo y adquieren activos con mayores plazos de vencimiento.[19] Al experimentar retiros de fondos puede que se vean en la

---

[17] Tomado de Montero y Solórzano (2000).

[18] Véase Saunders (2000) para una revisión detallada de las diferentes metodologías expuestas.

[19] Hausmann y Gavin (1996) plantean que, a pesar de que en América Latina los créditos otorgados por los bancos tienen plazos de vencimiento menores en relación a otras regiones, sus plazos siguen siendo mayores a los plazos promedios de los depósitos. Aunque los préstamos presentan vencimientos de corto plazo, en la práctica son de largo plazo, ya que "las empresas están acostumbradas a refinanciar los préstamos y utilizan los recursos para financiar actividades que no pueden ser finiquitadas en forma abrupta..., si los préstamos no son

necesidad de vender activos que, para ser colocados en el mercado en un tiempo razonablemente corto, deben experimentar un descuento sustancial en su precio, lo cual generaría pérdidas patrimoniales y atentaría contra la solvencia bancaria.[20]

Los reducidos plazos de los depósitos se acentúan en períodos de elevada inflación, expectativas cambiarias negativas y tasas reales de interés muy bajas o negativas. Esto amplía la magnitud del riesgo al que se exponen las instituciones bancarias.

La falta de liquidez puede ser compensada a través del mercado interbancario y del apoyo de la autoridad monetaria como prestamista de última instancia, para no tener que reflejar pérdidas en los balances producto de las ventas apresuradas de activos (más aun si se tienen presentes las externalidades que un fallo en el sistema de pagos generan para el propio sistema). Del mismo modo, adecuados niveles de reservas[21] y un monitoreo de los requerimientos potenciales de liquidez a través de análisis por parte de la

---

refinanciados, las empresas se verán obligadas a acometer medidas que reducen su propia rentabilidad... generando un deterioro en la calidad de los préstamos bancarios".

[20] La insolvencia bancaria se refiere al hecho de que el valor de mercado de los pasivos sea mayor al valor de los activos.

[21] Sin embargo, elevados niveles de reservas presentan un *trade-off* para una institución bancaria, ya que impactan la rentabilidad al ser colocadas a muy bajo, por no decir ningún, rendimiento.

gerencia bancaria (análisis de la brecha de liquidez o análisis *gap*), son prácticas que contribuyen a hacer frente al riesgo de liquidez.

Es de hacer notar que para las instituciones bancarias existe una interacción entre la solvencia bancaria y la liquidez.[22] Esto surge del hecho de que si los problemas de liquidez se agudizan y/o se mantienen en el tiempo, la venta de activos con registro de pérdidas para procurar recursos reducirá el valor patrimonial en los balances. El "colchón" amortiguador para estas situaciones está representado en el capital, que en el caso de los bancos, como se verá más adelante, es muy pequeño respecto a la base de depósitos. Por lo tanto, los problemas de liquidez de los bancos pueden convertirse rápidamente en problemas de solvencia.

**Riesgo de Mercado:** surge por el hecho de que el precio de los activos y pasivos bancarios, disponibles para ser tranzados en sus respectivos mercados secundarios, podrían disminuir a niveles inferiores a los que aparecen reflejados en los libros contables, por efecto de cambios en las condiciones macroeconómicas, de las tasas de interés, del tipo de cambio y en el precio de otros activos.[23] No resulta un problema mientras los activos, cuyos precios se

[22] Véase Hausmann y Gavin (1996).

[23] De acuerdo a la normativa existente, los bancos deben contabilizar sus pasivos y activos según la intención con que se hallan adquirido. La legislación venezolana vigente establece que las inversiones en títulos valores que se mantendrán dentro del portafolio hasta su vencimiento no reflejarán las fluctuaciones de mercado de sus precios; por el contrario, la prima o descuento

ubican en niveles inferiores a los que aparecen registrados en los libros contables, sigan generando los flujos de efectivo relacionados (*e.g.,* intereses, dividendos). El problema surge cuando por alguna circunstancia desfavorable las instituciones financieras se ven obligadas a liquidar dichos activos y registrar pérdidas, aunque la generación de provisiones también impacta a los niveles patrimoniales en alguna medida. El monitoreo de este tipo de riesgo se lleva a cabo a través de límites a las exposiciones, de acuerdo a las volatilidades de precio históricas que ha mostrado la cartera de inversiones relativas a los títulos valores en tenencia (análisis VAR – *value at risk*, como se conoce en la literatura).[24,25]

---

pagados al momento de su adquisición se amortizará a lo largo del período en que el título sea mantenido en cartera. Por otro lado, aquellos instrumentos con los cuales la institución intervendrá en los mercados secundarios en búsqueda de ganancias, sí son registrados en los estados financieros a valor de mercado, al igual que las fluctuaciones en sus precios. Así, son los instrumentos no mantenidos hasta el vencimiento los que generan principalmente el riesgo de mercado, ya que en una situación apremiante se puede requerir la venta de títulos que se pensaba mantener hasta su vencimiento. Además, la generación de provisiones impacta igualmente a los estados financieros, y a éstos están sujetos todos los títulos en cartera.

[24] Las inversiones en títulos valores presentan, por lo general, restricciones de índole legal en la mayoría de los sistemas bancarios, con el fin de proteger el valor de los activos de los bancos de las fluctuaciones de mercado que los caracterizan. Por ejemplo, en Estados Unidos las inversiones en títulos patrimoniales (acciones) están reservadas para las bancas de inversión, de acuerdo a la Glass-Steagall Act (Dewatripont y Tirole, 1994). Por otro lado, se encuentran en sistemas legales que rigen a los intermediarios financieros el establecimiento de la posibilidad de operación de las bancas universales (como es el caso de Venezuela), las cuales pueden prestar servicio de diversa naturaleza (banca de inversión, comercial, hipotecaria, arrendamiento, entre otros).

[25] El banco británico Barings, que tenía de fundado 200 años, muestra un clarísimo ejemplo de la materialización de los riesgos de mercado. En Febrero de 1995 Nick Leeson, un *trader* del banco, tomó posiciones en el índice Nikkei del mercado bursátil Japonés (aproximadamente USD 8.000 millones), a través de la compra de futuros sobre ese índice, anticipando un eventual incremento en sus niveles. Sin embargo, el índice cayó por varias razones (incluyendo un terremoto que se presentó en una ciudad Japonesa), lo que significó que en un mes el banco perdiera más de USD 1.200 millones en sus posiciones de inversión, monto superior al valor patrimonial del banco, por lo que se tornó insolvente. Posteriormente el ING lo adquirió por un valor simbólico de £ 1.

**Riesgo de Concentración:** se genera tanto por el lado pasivo como por el activo, y es el que se refiere a mantener una cartera de créditos y/o inversiones fuertemente concentrada en pocos clientes, pocos sectores económicos y/o geográficamente (impacto por el lado activo). A la vez tiene su origen por el lado pasivo, cuando la institución bancaria concentra sus fuentes de financiamiento en unos pocos prestamistas. Una de las funciones de la naturaleza bancaria es, a través de la atomización de los recursos captados y otorgados en crédito, lograr una buena diversificación y no estar inmersa en un funcionamiento altamente concentrado.

**Riesgo Crediticio:** Es el que surge por la potencialidad de no repago de los créditos otorgados, o la declaración de mora por parte de emisores de deuda (bonos) que la institución mantenga en su portafolio de inversiones. A la vez, si los prestatarios de los bancos no tienen la posibilidad de cancelar sus acreencias, se debe tener en consideración que los colaterales presenten niveles de precio de mercado que no generen fuertes pérdidas para los bancos, es decir, que sus precios se ubiquen por debajo del valor del préstamo concedido. El impacto se genera también como consecuencia de la disminución de la calificación crediticia que el prestatario presente, debido a los cargos de provisiones que esto genera.

Rigurosos sistemas internos de *ratings* crediticios permiten discriminar entre los potenciales buenos prestatarios y los de menor calidad, lo que proporciona una forma de mitigar los riesgos por incumplimiento. A la vez, una buena asesoría (interna o externa) en la adquisición de títulos valores, puede reducir los riesgos de que un incumplimiento por parte de un emisor afecte a la institución bancaria.

**Riesgo de Tasa de Interés**: Las fluctuaciones de las tasas de interés presentan dos fuentes de impacto en los balances bancarios.

i. Surge cuando por causas de mercado, de política monetaria, contractuales (relacionadas a los productos que manejan las instituciones financieras, tanto pasivos como activos), entre otras; la relación de tasas de interés activas y pasivas dejan de reportar beneficios para la institución y se convierten en fuente de pérdidas.[26]

ii. La variación de las tasas de interés genera fluctuaciones en el valor de mercado de los activos y pasivos financieros de los bancos.[27] Dependiendo

[26] Es relevante aclarar que no necesariamente implica que los diferenciales de tasa se vuelvan negativos para los bancos. Dadas sus estructuras de costos de transformación, los diferenciales pueden no permitirles obtener beneficios en sus actividades de intermediación, a pesar de ser positivos.

[27] El valor de los instrumentos financieros es igual al valor actual de los flujos de caja esperados. Así, por ejemplo, al incrementarse los niveles de tasas de interés se eleva el factor de descuento de los flujos y disminuyen los valores actuales.

de sus estructuras de activos y pasivos, las fluctuaciones en las tasas impactarán positiva o negativamente sus balances.[28]

Este riesgo ha tomado relevancia a partir de la liberación de las tasas de interés en diversos mercados financieros mundiales, de la finalización del acuerdo de Breton-Woods a principio de los años 70, y de la internacionalización de los mercados financieros. Estos eventos han generado una mayor volatilidad de los flujos de capitales internacionales y, por ende, de las tasas de interés mundiales. El monitoreo del margen financiero por parte de las instituciones, realizándolo de manera exhaustiva y por unidades de negocio, constituye una herramienta útil para identificar en qué unidades se presentan los rezagos de ajuste de tasas dado un marco de expectativas determinado. Procesos gerenciales de manejo de activos y pasivos (*asset and liability management*) y análisis de brechas de intereses (*gap* de niveles de intereses y *gap* de duración) sientan las bases para una gerencia proactiva ante los continuos cambios que el mercado va mostrando, y son de gran utilidad a la hora de establecer cláusulas contractuales en los productos bancarios, tomando

[28] Como ya se expresó, una gran proporción de partidas del balance de los bancos se registra de acuerdo a sus valores históricos, por lo que no se reflejan las fluctuaciones. Esta proporción depende de las legislaciones y regulaciones a las que estén sometidas, y de la existencia de mercados secundarios para los distintos instrumentos con los que los bancos operan. Algunos países no cuentan con mercados financieros lo suficientemente desarrollados que presenten mercados secundarios para instrumentos pasivos (*e.g.,* certificados de depósitos), titularizaciones de cartera de crédito, mercados de mutuos, etc.; por lo tanto, ante variaciones de las tasas de interés, sólo una parte del lado activo del balance se ve impactada en términos de precio (*e.g.,* inversiones en títulos de deuda gubernamental).

en consideración las tendencias esperadas de las variables que impactan los diferentes niveles de tasa de interés.[29]

**Riesgo Cambiario:** se deriva de las diferencias entre las operaciones activas y pasivas que los bancos realizan en moneda interna y monedas foráneas (divisas). Está intrínsecamente vinculado a las políticas cambiarias que siguen los países emisores de las distintas monedas que implícita o explícitamente están formando parte de los balances bancarios. Algunos sistemas han limitado la exposición de las instituciones financieras a este tipo de riesgo, fijando límites a los montos con que pueden realizar operaciones en denominaciones de moneda foránea (tal es el caso de Venezuela). Por otro lado, países como Chile, el cual a finales de la década de los 70's emprendió un programa de liberalización y desregulación de sus mercados financieros, atacaron el problema del potencial riesgo cambiario prohibiendo a los agentes extender créditos en moneda nacional cuando los recursos habían sido obtenidos a través de endeudamiento en moneda fuerte. De esta manera simplemente se transformó un riesgo cambiario en un riesgo crediticio, porque si bien es cierto

[29] En mercados financieros sofisticados, instrumentos derivativos como los *swaps* de tasa de interés constituyen elementos importantes dentro de las posibilidades con las que cuentan los gerentes bancarios para mitigar este tipo de riesgo específicamente. Sin embargo, tal y como reporta de Juan (1997), el manejo de estos instrumentos requiere de habilidades específicas, que en mercados financieros donde la actividad de intermediación ha estado limitada por años a la captación de fondos y colocación de los mismos en títulos de deuda pública interna (tal y como fue para la mayoría de los países Latinoamericanos durante muchos años), podrían no presentarse, por lo que resultaría contraproducente y, en lugar de favorecer al buen manejo de

que ante una devaluación las posiciones pasivas y activas en moneda extranjera estarían cubiertas para el banco, el impacto en los prestatarios bancarios que habían emitido pasivos en moneda extranjera podía ser de tal magnitud que los obligara al incumplimiento, consumándose de esta manera el riesgo crediticio implícito en la operación.[30]

**Riesgo Operacional y Tecnológico:** Las instituciones financieras incorporan a sus operaciones innovaciones financieras para capturar nuevos mercados, reducir los costos operativos e incrementar sus niveles de ingresos (*e.g.,* cajeros automáticos, sistemas de conformación de cheques, y más recientemente, sistemas de servicios bancarios a través de internet).[31] Así, el riesgo tecnológico se refiere a la posibilidad de que las inversiones en tecnología no generen los beneficios esperados en cuanto a reducción de costos. Es importante observar que este es un riesgo que, dado el dinamismo de los mercados financieros contemporáneos, las instituciones financieras

---

riesgos, ser un mecanismo potenciador de los mismos (a través de más prácticas especulativas y menos de coberturas).

[30] Al igual que con el caso del riesgo de tasa de interés, en mercados financieros sofisticados los gerentes bancarios disponen de instrumentos derivativos (opciones, futuros, *forwards* y *swaps* de tipos de cambio) que les permiten cubrir (*hedge*) sus operaciones en divisas. De igual manera, estos instrumentos tienen características de apalancamiento de tal magnitud, que sin destrezas en su manejo pueden significar incrementos en los riesgos potenciales y reales en lugar de significar instrumentos suavizadores de las posiciones.

[31] Más técnicamente, los bancos buscan explotar las potenciales economías de escala y economías de ámbito en sus operaciones. Las primeras se refieren a la reducción de los costos medios de operación a medida que se incrementan los niveles de producción (*e.g.,* agencias bancarias que ofrezcan gran cantidad de productos financieros); las segundas implican la reducción de costos a través de sinergias a través de la producción de servicios financieros

deben asumir, de lo contrario, las pérdidas de competitividad pueden resultar catastróficas.

Por otro lado, el riesgo operacional está estrechamente vinculado al riesgo tecnológico. Éste surge por la posibilidad de que procesos operacionales no se desarrollen de acuerdo a lo esperado, pudiendo generar significativas pérdidas a las instituciones de acuerdo a la magnitud de los problemas que se presenten (*e.g.,* las fallas que se esperaban generara el Y2K para las compañías que no adecuaran sus sistemas, y para aquellas que hubieran realizado las inversiones requeridas pero que por alguna otra razón no rindieran los resultados esperados). Surge también por el desarrollo de procesos operativos que no presenten claros patrones metodológicos o de monitoreo. Así, las fallas de algunos gerentes o empleados de las instituciones por falta de procesos de monitoreo o procesos de revisiones periódicas de las operaciones, pueden conllevar pérdidas importantes.[32]

**Operaciones fuera de balance:** La competencia en los mercados financieros internacionales estimuló a los bancos a desarrollar fuentes de ingresos no convencionales. Es así como las operaciones fuera de balance toman un lugar importante dentro de la actividad bancaria.

múltiples (*e.g.,* utilización de una misma base de datos para la venta de distintos productos financieros). Para una explicación más detallada véase Saunders (2000)

De acuerdo a Dewatripont y Tirole (1994), el criterio para que una operación sea catalogada como "operación de balance" es que sean activos o pasivos otorgados en el presente y en forma no contingente. Así, las operaciones fuera de balance engloban básicamente activos y pasivos contingentes y servicios prestados por el banco debido al manejo de activos y pasivos de terceros agentes económicos.[33] Entre estas operaciones se encuentran el manejo de fideicomisos, suscripción de títulos valores, prestación del servicio crediticio a otras instituciones financieras, montaje de operaciones de titularización y prestación de su servicio crediticio correspondiente, garantización de créditos emitidos y tomados por terceras personas, extensión de líneas de crédito contingentes, custodia de valores, operaciones de futuros financieros, opciones, entre otras.[34] Algunas de estas operaciones tienen directamente contrapartidas en la hoja de balance (*e.g.,* operaciones *forwards* o de futuros donde el banco tome posición del activo subyacente para cubrir (*hedge*) el riesgo de precio del activo en cuestión. Así, el contrato *forward*, que es contingente, no entrará al balance de la institución, mientras la posición en el

---

[32] Se vuelve a hacer referencia al caso del banco Barings expuesto anteriormente.

[33] Se aprecia así todo el sentido que tiene la aparición y desarrollo de estas operaciones: los bancos operan con una infraestructura tecnológica, física y profesional que utilizan para el manejo de activos y pasivos propios y que podía ser explotada para montar operaciones del tipo "fuera de balance".

[34] Las legislaciones y regulaciones de cada sistema estipulan qué tipo de operaciones pueden ser realizadas por cuáles tipos de instituciones, haciendo especial énfasis en las operaciones fuera de balance. Su carácter contingente impone riesgos específicos difíciles de monitorear. La Glass-Steagal Act ya mencionada, impone restricciones para este tipo de operaciones de acuerdo a la naturaleza de la institución que las realiza. Así, por ejemplo, a un banco comercial en EE.UU. no le está permitido la suscripción de títulos valores, actividad reservada para la

activo sí constituye una operación de balance). Por otro lado, estas operaciones se vinculan fácilmente con el balance general; por ejemplo, fondos entregados en fideicomiso por clientes pueden ser destinados por los gerentes bancarios a la adquisición de obligaciones emitidas por la misma institución o a la adquisición de capital accionario también del banco. Lo importante es observar la facilidad con que los fondos que intervienen en las operaciones fuera de balance pueden ser desviados para fines distintos a los programados contractualmente.

Las operaciones fuera de balance generan un riesgo implícito para los bancos con la característica de que, al ser operaciones contingentes y operaciones de servicios, sus riesgos pueden no ser bien cuantificados. Estas operaciones generan el riesgo fiduciario en los contratos de fideicomiso, en los contratos de custodia de valores, entre otros, que es el riesgo implícito al manejar activos de terceros. Debido a que este manejo es producto de la delegación de operaciones por parte del cliente hacia la institución impone restricciones que, si no son manejadas adecuadamente, pueden derivar en la materialización de problemas para las instituciones bancarias. Si, por ejemplo, el banco no ejecuta el mandato de manejo de fondos de acuerdo al perfil de riesgo de los clientes (en caso de que la institución haga algún esfuerzo en

---

banca de inversión; mientras la legislación venezolana lo permite a través del vehículo de banca universal, pero imponiendo límites a las operaciones.

determinarlo) puede incurrir en problemas legales que afectarán sus operaciones, en la medida en que presenten relativa importancia, mientras a la vez se pone en juego su reputación.[35] Por otro lado, operaciones especulativas en contratos de derivativos pueden implicar altos riesgos que las instituciones bancarias están asumiendo y que eventualmente no puedan cubrir sin afectar importantemente su balance.[36]

Esta cantidad de riesgos a los que están expuestos los bancos, siguiendo la definición de riesgo propuesta, hace a sus flujos de caja variables y con elevados niveles de incertidumbre y, por ende, hacen a las instituciones agentes financieros vulnerables a las distintas coyunturas o cambios estructurales que se puedan presentar en la economía. Además, esto se conjuga con otras características que les son pertinentes (que se verán en este mismo capítulo más adelante) que plantean una necesidad de monitoreo y regulación por parte de las autoridades oficiales.

[35] Debe no perderse de vista que si el negocio bancario conserva algo de sus características primitivas, es que es básicamente un negocio donde se "vende" confianza.

### 2.1.4. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y MONITOREO DE LOS PRESTAMISTAS

Los bancos invierten en sistemas tecnológicos sofisticados que les permiten determinar los niveles de demanda de fondos prestables a los que están siendo sujetos, invierten en la capacitación de personal capaz de determinar la conveniencia o no de financiar determinado proyecto, de acuerdo a las relaciones básicas de riesgo *versus* rendimiento, y toda una serie de características de los potenciales prestatarios que les permiten realizar una asignación de los recursos captados (fondos prestables) de manera más eficiente. Imaginar que un agente con excedentes de fondos realiza dicha selección eficientemente no es muy racional, por lo que los bancos, gracias a economías de escala en sus procesos de procesamiento de la información, reducen los costos agregados para la economía de la asignación de recursos.

Por otro lado, realizan igualmente inversiones tecnológicas, de capacitación de personal, en infraestructura (*e.g.,* red de agencias), etc.; para lograr un eficiente monitoreo de los fondos colocados y, de esa manera, reducir los niveles de riesgo moral presentes en toda relación principal-agente.[37]

---

[36] Nuevamente se hace referencia al caso del banco Barings, en Inglaterra.

[37] Freixas y Rochet (1997) hacen referencia al estudio de Mayer (1998) donde se plantea teóricamente que las actividades de monitoreo implican que las compañías y los bancos desarrollan una relación orientada al largo plazo, lo cual mitiga aun más los niveles de riesgo moral al que estarían expuestos los oferentes de fondos en ausencia de la intermediación

Impidiendo así que los prestatarios destinen los fondos prestados a actividades diferentes a las que el análisis crediticio aprobó, se evitan despilfarros económicos que, en términos agregados, resultan significativos para la economía en su conjunto.

## 2.2. CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DE LAS INSTITUCIONES BANCARIAS

Además de las funciones específicas que realizan los bancos dentro de la economía, existen otras particularidades que determinan las grandes diferencias que tiene esta industria respecto a otras actividades mercantiles.

### 2.2.1. FALLAS DE MERCADO[38]

Existen fallas de mercado que afectan a las instituciones bancarias de manera importante y directa. De acuerdo a la literatura de la economía del bienestar, son las fallas de mercado las que justifican las intervenciones del gobierno en la economía, por lo que la presente sección plantea algunos de los principales argumentos en pro de la regulación y supervisión bancaria.

---

bancaria. Para una revisión del enfoque microeconómico de los problemas "principal-agente",

La mayoría de los sistemas bancarios presentan esquemas de seguros de depósitos explícitos.[39] Esto constituye una característica particular de la industria en cuestión. Por los mecanismos de incentivos que ellos generan, dadas las fallas de mercado inherentes que se presentan. Esto se verá más claramente con el desarrollo de los puntos subsiguientes.

La Selección Adversa ocurre debido a que los agentes demandantes de fondos para proyectos riesgosos presionan al alza las tasas de interés (ya que por la misma naturaleza riesgosa del proyecto, están dispuestos a pagar tasas de interés mayores en la búsqueda de unas elevadas ganancias esperadas). Esto hace que aquellos proyectos rentables a niveles de tasas de interés menores, salgan del mercado de fondos prestables, por lo cual el sistema bancario se queda con un universo de demandantes de fondos que atenta en mayor medida contra la calidad de sus carteras.

---

véase Tugores (1992).

[38] Para una extensión teórica de las fallas de mercado aquí referidas, véase Tugores (1992).

[39] En ocasiones la inexistencia explícita de estos esquemas de seguros de depósito no termina significando su ausencia. Díaz-Alejandro (1984) expone como en el caso chileno las autoridades, durante el proceso de liberalización de los mercados financieros (el proceso se inició en 1974), oficializaron la no-existencia de seguros de depósito para los bancos, y la negativa de rescatar bancos que entraran en dificultades. Ya para 1977 se rescata un banco por su relativa importancia (*too big to fail*), por lo que de allí en adelante los depositantes se sintieron protegidos, a pesar de no haber garantías oficiales explícitas sobre los depósitos. Después de la crisis financiera chilena (1982-1983) todos los depositantes, a excepción del 30% aproximadamente de los pertenecientes a tres de los bancos liquidados, recobraron sus depósitos.

Por otro lado, dado que son los bancos los que generan información sobre sus prestatarios, es difícil para los depositantes evaluar la calidad de la cartera de préstamos de las instituciones financieras y, por ende, tratar de discernir cuáles bancos son más riesgosos y cuáles deben pagar mayores tasas pasivas dado el sesgo riesgoso de sus operaciones (asimetrías de información). La desventaja informativa es también un problema para los supervisores bancarios, los cuales sólo conocen una parte de la información disponible entre los gerentes bancarios sobre la calidad de los activos.

Se presenta así el problema de riesgo moral, tanto entre los depositantes y gerentes bancarios, como entre los gerentes bancarios y sus prestatarios. El primer caso se refiere a la dificultad para los depositantes de monitorear los niveles de riesgo que están asumiendo los gerentes bancarios en las inversiones de los fondos de que disponen (que al final, son fondos de los depositantes). Debido a la cantidad de información que los depositantes deberían procesar, y dado que no son inversionistas profesionales (como se expuso en el capítulo 1) con la capacidad instalada, se presenta la falla de mercado. Este es uno de los principales puntos que soporta la regulación por parte del gobierno como mecanismo de monitoreo que "represente" a los acreedores bancarios atomizados.[40] Por el otro lado, los bancos tienen mecanismos de monitoreo sofisticados y contractuales, además de capacidad

instalada, que limitan en buena medida que las distorsiones que generan el riesgo moral los afecten. Así, es más probable que no se genere el otorgamiento crediticio cuando la institución no está segura de que sus mecanismos de monitoreo y sus cláusulas contractuales vayan a ser efectivos.

### 2.2.2. ELEVADOS NIVELES DE APALANCAMIENTO FINANCIERO

El apalancamiento financiero se refiere a la proporción de pasivos que presenta una institución respecto a sus activos totales o patrimonio. A pesar de que los bancos no son las únicas instituciones que están endeudadas,[41] los niveles de endeudamiento que alcanzan generan una serie de implicaciones, a saber:

i. Los accionistas de los bancos invierten una proporción muy baja de recursos respecto al total de operaciones. Esto hace que se presenten mecanismos de incentivos que promueven la realización de operaciones bastante riesgosas, ya que los resultados buenos los capitalizan los accionistas (vía utilidades), mientras los resultados malos los absorben los acreedores de los bancos (depositantes) y los accionistas que, por tener invertidos

---

[40] Esta es la hipótesis de la representatividad, propuesta por Dewatripont y Tirole (1994).

[41] Dewatripont y Tirole (1994) muestran que en Estados Unidos, a mediados de la década de los ochenta, la deuda de la banca comercial equivalía a aproximadamente 11 veces su patrimonio, lo que equivale a que el 92% de los activos eran financiados con deuda; mientras para el sector manufacturero reportan un pasivo de 1,2 veces el patrimonio, lo que equivale a que sólo el 55% de los activos eran financiados con deuda.

relativamente pocos recursos, pueden no preocuparse mucho de las eventuales circunstancias adversas.[42]

ii. No sólo el nivel de endeudamiento es relevante, sino la estructura del mismo. Los pasivos de la banca están constituidos por prestamistas atomizados (depositantes) cuyos fondos representan sólo una pequeña proporción de los pasivos totales del banco. Por esta razón resulta difícil que los acreedores bancarios ataquen los problemas de principal-agente que surgen entre ellos y los accionistas y gerentes, como normalmente los atacan los acreedores empresariales.[43,44]

iii. El patrimonio absorbe los impactos positivos y negativos de las fluctuaciones de los activos de las instituciones bancarias. Así, al presentar

---

[42] Debe recordarse que los pasivos se remuneran de acuerdo a cláusulas contractuales preestablecidas, por lo que los acreedores no son capaces de capturar las eventuales ganancias por operaciones que reporten elevados beneficios. Podría argumentarse que los depositantes exigirán mayores tasas de interés en vista de operaciones más riesgosas por parte de las instituciones, con lo cual efectivamente sí capturarían parte de los retornos por dichas operaciones. Como se ha explicado, existen ciertas fallas de mercado y características estructurales de los bancos que dificultan en ocasiones que las tasas de interés capturen el nivel de riesgo de las inversiones de los bancos.

[43] De acuerdo a Hausmann y Gavin (1996), los acreedores tratan el problema de acuerdo a una de las siguientes tres formas: (a) exigen tasas de interés más elevadas cuando prestan a empresas que operan con mayores niveles de riesgo; (b) limitan la asunción de riesgos mediante cláusulas contractuales en los contratos de deuda; (c) están preparados para ejercer el control sobre los activos de la empresa en caso de bancarrota.

[44] Los puntos "i" y "ii" de este apartado soportan los argumentos que plantean Dewatripont y Tirole (1994) acerca de la necesidad de una regulación bancaria. Debido a que a los depositantes pequeños les es costoso, complejo y les consume tiempo realizar funciones de supervisión para atacar los problemas de riesgo moral que se presentan en sus relaciones con los bancos, además de no ser lo suficientemente sofisticados como para hacerlo, se les debe proveer de un sistema de regulación y supervisión eficiente (exponen que esta tarea de monitoreo es un monopolio natural debido al hecho de que si se realiza por varios agentes, entonces se estaría duplicando información, lo que resulta técnicamente ineficiente). La asimetría de información representa una falla de mercado para estos depositantes pequeños en mayor medida que para inversionistas institucionales o de gran envergadura. Esto tiene

niveles relativamente bajos respecto a las operaciones, puede resultar insuficiente ante *shocks* de relativa magnitud, más aún cuando las fluctuaciones del valor de los activos se materialicen en ventas que generen pérdidas para poder alcanzar los niveles de liquidez necesarios para la operación corriente de la institución. De acuerdo a las regulaciones del Comité Internacional de Regulación Bancaria y Prácticas Supervisoras de Basilea, el nivel de capitalización adecuado sobre los activos ponderados por riesgo es de 8%.[45] Aún así, el patrimonio como porcentaje de los activos resulta relativamente bajo, sobre todo para regiones extremadamente volátiles como lo es América Latina.[46]

---

implicaciones importantes ya que contiene implícita la imposición de un seguro de depósitos sólo para los agentes pequeños.

[45] Refiérase al documento *International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards,* Basel Committee on Banking Supervision. Julio, 1988, para una revisión detallada de los estándares de capitalización acordados y las metodologías. Una revisión de dicho documento está llevándose a cabo, y nuevas propuestas para la sofisticación del cálculo de los niveles de capitalización están siendo discutidas por el referido comité (*e.g.,* ponderaciones graduales de los activos de a cuerdo a *ratings* externos o internos). Para consultar las nuevas propuestas, refiérase al documento *A New Capital Adequacy Framework*, Basel Comitte on Banking Supervisión. Junio, 1999 (ambos documentos pueden ser encontrados en la web: www.bis.org).

[46] Hausmann y Gavin (1996) cuestionan la aplicación de los estándares sobre capital fijados por el Banco Internacional de Pagos (BIS, por sus siglas en inglés) ya que fueron fijados por países industrializados y para países industrializados. Plantean la posibilidad de crear estándares mayores de capitalización para economías más volátiles como las Latinoamericanas. Véase Gavin *et al* (1997) para un estudio de los niveles de volatilidad que presentan las economías de América Latina y el Caribe.

**"Los pánicos no destruyen el capital; ellos simplemente revelan la magnitud del que se había estado destruyendo previamente por estar destinado a trabajos improductivos y sin esperanza"**

**John Stuart Mill**

# CRISIS FINANCIERAS

# CAPITULO III. CRISIS FINANCIERAS

Uno de los puntos de más difícil determinación cuando se toca el tema de "crisis financieras" es el referido a su conceptualización. ¿Cuándo imponer el calificativo a una serie de fallas bancarias?. ¿Y si falla un sólo banco que concentraba el 30% de los depósitos?. ¿Y si fallan cinco que sólo concentraban el 5%?

La definición de una crisis financiera no sigue los mismos sencillos patrones que siguen algunos términos en las ciencias médicas. Así, por ejemplo, la denominación de epidemia al surgimiento de un brote de alguna enfermedad donde ésta se tenía controlada, depende de ciertos parámetros estadísticos bien determinados, los cuales sólo varían de acuerdo a la enfermedad.

A lo largo de la literatura se han propuesto diferentes definiciones apuntando a capturar el fenómeno, dentro de las cuales se encuentran (Baliño y Sundararajan, 1991):

- Período donde se da una liquidación de los créditos que se habían extendido durante un período de radical expansión (*boom*).

- Una condición donde los prestatarios, que en otra situación eran capaces de tomar prestado sin dificultad, no pueden tomar prestado bajo ningún término. Es una interrupción absoluta del crédito o un colapso del mercado crediticio.
- Venta forzada de activos debido a que la estructura de los pasivos está desfasada con los valores de mercado de los activos, causando así una subsecuente caída en el valor de los activos (*e.g.,* la explosión de una "burbuja" de precios).
- Una aguda reducción en el valor de los activos bancarios, resultando en la insolvencia real o aparente de muchos bancos, y acompañada de algunos colapsos bancarios y posiblemente algunas corridas bancarias.

Por otro lado, Caprio (1998) plantea una importante distinción entre crisis de moneda (*currency crises*) y crisis financiera. La primera está relacionada a movimientos en el tipo de cambio (observados o esperados) que generan cambios en los flujos de capitales. La segunda se asocia a colapsos en los precios de los activos bancarios y a la incapacidad de los prestatarios bancarios en cancelar sus acreencias. No obstante, cambios en los flujos de capitales pueden socavar la salud financiera de los bancos al generar retiros masivos por parte de los agentes económicos y convertir a la crisis de moneda en crisis financiera.[47]

[47] "Crisis bancaria" y "crisis financiera" son términos análogos para países donde el sistema bancario domina la intermediación financiera (Baliño y Sundararajan, 1991). De esta manera, el

Para los fines del presente trabajo, el término de "crisis financiera" estará relacionado a la definición que expone García (1998): "situaciones en las cuales una alta proporción de los depósitos del sistema financiero es afectada por retiros masivos, lo cual conduce a una combinación de quiebras, intervenciones, fusiones o reestructuraciones de un número importante de las instituciones existentes".

## 3.1. ENFOQUES TEÓRICOS DE LAS CRISIS FINANCIERAS

Entre los diversos enfoques teóricos que han sido desarrollados en el intento de explicar las causas de la gestación, desarrollo y estallido de una crisis financiera, se encuentran los de naturaleza macroeconómica, microeconómica y los relacionados con factores netamente institucionales. El propósito de la presente sección es realizar una revisión de todos los enfoques con el fin de entender cómo pueden interrelacionarse los factores teóricos con las características particulares de los bancos y desencadenar crisis financieras.

### 3.1.1. MACROECONÓMICOS

***Enfoque de los Ciclos Económicos***

---

vínculo expuesto convierte a las crisis de moneda específicamente en crisis bancarias en mercados financieros donde los bancos manejan considerables proporciones de los activos

Según los exponentes de este enfoque, entre los cuales encontramos a Kindleberger (1989) y a Minsky (1977), las crisis financieras están asociadas a los ciclos económicos endógenos. En la fase expansiva del ciclo económico, el aumento del ingreso, y por lo tanto de la inversión, impacta favorablemente las disponibilidades de crédito de la economía. En dicha fase del ciclo, los bancos tienden a incrementar sus créditos, lo cual contribuye decisivamente a la expansión financiera típica de las etapas de auge. Parte de los créditos otorgados son destinados a proyectos con proyecciones débiles de desempeño en el largo plazo, pero que resultan rentables temporalmente, ya que el efecto riqueza en el consumo incrementa la rentabilidad de la mayoría de las actividades económicas.[48] Sin embargo, el exceso de demanda de créditos conduce a un incremento de las tasas de interés, lo cual da inicio a la fase recesiva del ciclo. Al iniciarse la etapa recesiva del ciclo, los bancos se ven en la necesidad de atraer más recursos para cancelar el vencimiento o disminución de los depósitos con sus correspondientes intereses, mediante la captación de depósitos o la venta forzada de activos que deprimen aun más sus precios. Por esta razón, se inicia un proceso de eliminación del crédito adicional extendido en la fase expansiva, y se adoptan comportamientos especulativos a la "Ponzi",

---

financieros totales de la economía.

[48] Hausmann y Gavin (1996) plantean que "durante épocas de bonanzas de préstamos y de las variables macroeconómicas... se generan vulnerabilidades sistémicas, y éstas provocan una crisis después de un *shock* macroeconómico adverso, el cual típicamente se asocia a la recesión". Encuentran que en una gran cantidad de países, una expansión crediticia antecedió a la crisis financiera: Argentina (1981), Chile(1981-82), Colombia (1982-83), México (1995), Uruguay (1982), Noruega (1987), Finlandia (1991-92), Japón (1992) y Suecia (1991).

los cuales generan la crisis financiera.[49] Además, el racionamiento crediticio de la fase recesiva del ciclo impacta negativamente el desempeño de inversiones con buen potencial de resultados, ya que interrumpe los flujos de financiamiento necesarios para que la totalidad de los proyectos se lleven a cabo. Esto resulta particularmente importante en las economías en vías de desarrollo, donde las instituciones financieras presentan patrones crediticios de relativo corto plazo producto de la inestabilidad de las variables económicas de estas regiones, y donde es común la extensión de nuevos créditos de corto plazo una vez se vayan venciendo los otorgados en etapas previas. Así, proyectos con buenas proyecciones no pueden ser acometidos por la interrupción de los flujos de financiamiento, por lo cual se convierten en fuentes de vulnerabilidad para las instituciones bancarias.

A pesar de que el ciclo económico endógeno puede ser importante al momento de generar potenciales problemas, Honohan (1997) plantea que en la realidad el fenómeno es un híbrido entre causas macro y micro, expresando

[49] Este comportamiento implica la provisión de liquidez por la vía de la obtención de nuevos fondos (ofreciendo altas tasas de interés) para cancelar compromisos adquiridos previamente, en lugar de hacerlo con la liquidación de las inversiones realizadas con sus respectivos intereses activos. Esto se da porque las inversiones realizadas no han podido generar los rendimientos esperados por lo cual los fondos obtenidos por sus liquidaciones resultarían insuficientes para cubrir la base de pasivos adquiridos. Además, la liquidación de las inversiones pudiera significar la realización de pérdidas, por lo cual el esquema "Ponzi" ofrece la oportunidad de dejar pasar un tiempo para esperar que las inversiones puedan rendir los frutos esperados. Este esquema sólo es soportado si efectivamente las inversiones realizadas rinden sus frutos en un tiempo relativamente corto, de lo contrario, el flujo de efectivo se verá interrumpido y la iliquidez dará paso a la insolvencia. El esquema es denominado de esa

que "para que un *boom* endógeno tome lugar, necesariamente tienen que existir deficiencias microeconómicas en el comportamiento de los bancos, así como errores en el manejo de las políticas macroeconómicas y monetarias."

Desde el punto de vista microeconómico, ningún banco es lo suficientemente grande como para generar un *boom* en los precios de los activos por si sólo, a pesar de que el sistema esté sumamente concentrado. Lo que sucede realmente es que los banqueros imitan a otros banqueros (*herd behavior)* en cuanto a las acciones que toman, para así evitar críticas por parte de los accionistas o por parte de la alta gerencia, por lo que el accionar conjunto retroalimenta el impulso inicial expansivo del ciclo económico. Otros factores microeconómicos también están presentes, tales como la existencia de gerencias deficientes y prácticas fraudulentas o irresponsables (autopréstamos y exposición a riesgos elevados respectivamente), factores que serán tratados con mayor detenimiento en el apartado correspondiente a los enfoques microeconómicos.

***Enfoque Monetarista***

---

manera en referencia a un inversionista norteamericano de principios de siglo que logró fama por el montaje de operaciones de este tipo, terminando su vida en prisión.

Este enfoque es expuesto por Friedman y Schwartz (1963). Plantea que las crisis bancarias son el resultado de la inestabilidad que es capaz de generar la política monetaria, debido a la capacidad que tiene para producir fuertes aumentos y disminuciones en los precios y en el nivel de actividad económica. Dichas crisis se desarrollan cuando la política monetaria es errática o extremadamente restrictiva, ya que obliga a los bancos a vender activos con la finalidad de obtener liquidez. Se genera así una caída en los precios de los activos que provocará pérdidas para las instituciones financieras. Adicionalmente, la política monetaria restrictiva o errática incrementará los niveles de tasas de interés, poniendo en peligro la solvencia de los prestatarios (y por ende de las instituciones bancarias) engendrando desconfianza en el sistema.

### *Inestabilidad Macroeconómica*[50,51]

[50] De acuerdo a García (1998), la inestabilidad económica se refiere a "una alta variabilidad de ciertos agregados o variables económicas, las cuales registran significativas expansiones y contracciones en períodos de tiempo relativamente cortos". Puede ser producto de frecuentes *shocks* exógenos a los que estén sometidas las economías, o a características endógenas de las mismas.

[51] Aunque la inestabilidad macroeconómica genera inestabilidad financiera, también se da el hecho de que el mal funcionamiento del sistema financiero (producto de una deficiente regulación y/o supervisión, de fallas en las funciones de intermediación financiera, etc.) puede contribuir a la inestabilidad macroeconómica. La primera relación causal es la que se estudiará en éste trabajo, como parte de las causas que generan fragilidad financiera. Para estudiar en detalle la segunda relación causal, véase Calvo y Mendoza (1995).

Hausmann y Gavin (1996) expresan: "resulta difícil pensar en una crisis bancaria importante en la cual no haya incidido, de alguna manera u otra, un *shock* macroeconómico".

Las instituciones financieras son considerablemente susceptibles a *shocks* de carácter macroeconómico, debido a la inestabilidad que pueden provocar sobre el volumen de depósitos y sobre el valor de ciertos activos. Cualquier *shock* macroeconómico que genere expectativas inflacionarias o de devaluación, en ausencia de una tasa de interés acorde con la paridad de tasas y que no tenga implícitos los riesgos de tipo de cambio ni el riesgo país, puede generar incentivos para transformar los depósitos denominados en moneda local, en bienes duraderos, o en instrumentos financieros denominados en moneda extranjera. Igualmente, cambios en la política cambiaria, un deterioro en las finanzas públicas o cualquier otro fenómeno causante de inestabilidad monetaria pueden generar riesgos, los cuales podrían resultar difíciles de anticipar por parte de las instituciones financieras. Por estas causas, una crisis económica puede llevar a dichas instituciones a la insolvencia financiera. Es importante resaltar que dicho suceso, como se señaló en apartados anteriores, dependerá a su vez de factores microeconómicos e institucionales y, por su puesto, de la severidad de dicha crisis.

La inestabilidad macroeconómica se refiere tanto a *shocks* adversos como a favorables. Un *shock* adverso a la demanda de dinero doméstico o a los flujos de capitales internacionales, hace que los bancos pierdan parte importante de sus fuentes de financiamiento.[52] Esto reducirá el crédito a las empresas, las cuales reducirán sus programas de inversiones, se verá afectada la solvencia de los prestatarios bancarios por lo que se termina afectando la calidad de la cartera crediticia de los bancos. A la vez, si la contracción de la demanda de dinero doméstico es lo suficientemente fuerte, los bancos tendrán que liquidar activos para hacer frente a los retiros, generándose una espiral deflacionaria en los precios de los activos; la realización de pérdidas impactará negativamente a los balances bancarios. Un *shock* favorable a la demanda de depósitos bancarios, o a los flujos de capital internacional que se moneticen, generará una expansión crediticia para colocar esos recursos y obtener ganancias. Se genera así una cartera de créditos poco confiable: en momentos de bonanzas crediticias los análisis típicos de liquidez que la banca realiza a sus prestatarios pierden validez, toda vez que una empresa con buenos niveles de liquidez puede presentar esa condición por préstamos obtenidos a través de otra institución financiera.

[52] En algunos países (*e.g.,* Venezuela) no está permitido que los bancos financien sus operaciones a través de la emisión directa de pasivos denominados en moneda extranjera. Sin embargo, un *shock* adverso a los flujos de capitales internacionales puede significar una fuga de capitales que impacte de igual manera las fuentes de financiamiento bancario.

De acuerdo a Hausmann y Gavin (1996), los impactos que los *shocks* tienen sobre el sistema bancario dependerán de las políticas macroeconómicas que se adopten o que imperen, en particular la política monetaria y el régimen cambiario. Así, por ejemplo, un *shock* que afecte la capacidad de los prestatarios de cumplir sus compromisos (y por lo tanto que reduzca el valor "de mercado" de la cartera de créditos sin una consecuente reducción del valor de los pasivos bancarios, afectando la solvencia bancaria) puede ser manejado a través de una depreciación del tipo de cambio en un contexto de mercado, que lleve los saldos reales a niveles que puedan ser repagados por los prestatarios, y ajuste a la vez el valor real de las obligaciones bancarias disminuyéndolo. Otro ejemplo de cómo una política macroeconómica activa puede redundar en un mejor manejo de *shocks* adversos es el referente al manejo de los niveles de requerimientos de reservas de los bancos: cuando eventos externos o internos afectan las fuentes de financiamiento bancario, un relajamiento de los requerimientos de liquidez puede inyectar al sistema los fondos necesarios para que las instituciones puedan manejar la coyuntura.

Se debe ser sumamente cuidadoso al afirmar que un sistema bancario determinado colapsó debido a un *shock* macroeconómico, ya que algunos

sistemas bancarios y bancos individuales han sobrevivido aun bajo los más severos *shocks* macroeconómicos.[53]

### 3.1.2. MICROECONÓMICOS

***Gerencia Deficiente***

La gerencia deficiente se refiere a la mala gestión técnica, especialmente en las etapas de auge de los ciclos económicos, en donde los bancos presentan un crecimiento sumamente acelerado respecto al resto del sistema financiero y a las capacidades reales de la economía. Este proceso aumenta significativamente la exposición al riesgo, la probabilidad de toma de malas decisiones en cuanto al otorgamiento de créditos, la asimetría en los plazos de vencimientos entre los activos y los pasivos de los bancos, el mal manejo del riesgo del tipo de cambio y la concentración crediticia en ciertos clientes, los cuales generalmente son empresas relacionadas o accionistas del banco.

Las deficientes prácticas gerenciales se reflejan en una gran cantidad de manejos, siendo los más relevantes los siguientes:[54]

---

[53] Se debe hacer una excepción para casos de guerra, tal y como sucedió en Liberia, Líbano y Kuwait en el período comprendido entre 1990-1991. Del mismo modo, la crisis política panameña de 1988-1989 fue tan severa que dejó sin recursos hasta a los bancos más conservadoramente gerenciados. Véase Honohan (1997).

1. Un volumen excesivo de préstamos con relación a la base de capital y la base de captaciones del público. El banco puede requerir fondos interbancarios para financiar el crecimiento de la cartera de créditos, los cuales son volátiles y reducen los diferenciales, afectándose así el margen financiero y la rentabilidad.[55]

2. Crecimiento demasiado rápido. Esto se logra a través del pago de elevadas tasas de interés. Una vez captados los fondos, la búsqueda de oportunidades de préstamos se vuelve una cuestión crítica, por lo que se tienden a relajar los criterios de selección, lo cual impacta a la calidad de la cartera de créditos. Por otro lado, altas tasas pasivas tienen dos implicaciones: o se reducen los diferenciales y se afecta la rentabilidad, o se mantienen los diferenciales y se torna más riesgosa la cartera de créditos.

3. Deficientes prácticas crediticias:

---

[54] Para una revisión extensiva véase de Juan (1997).

[55] El hecho de que los depósitos interbancarios no estén asegurados bajo ningún esquema de seguro de depósitos, puede representar potenciales corridas que puedan generar insolvencias, dependiendo de la importancia relativa de los mismos. Sin embargo, el sector bancario racionalmente puede esperar que opere un mecanismo de seguro de depósitos implícito, por ejemplo, a través del Banco Central. Ahora, en sistemas bancarios donde la función de prestamista de última instancia esté limitada (*e.g.,* sistemas con cajas de conversión o dolarizados sin cláusulas de escape) el problema recobra relevancia.

- Concentración: incumplimiento de unos pocos prestatarios, crisis en determinados sectores o áreas geográficas específicas pueden llevar a un banco a la insolvencia. Es contrario al principio de diversificación.[56]

- Préstamos vinculados:[57] no es un problema *per se*, es decir, si se trata al prestatario como a cualquier tercero. De Juan (1997) plantea que empiezan a ser parte de una deficiente gestión gerencial cuando están acompañados de condiciones y volúmenes menos estrictos, de una ineficiente utilización de los recursos por parte del prestatario (asumiendo que la liquidez está asegurada), del no provisionamiento y la no-clasificación como incobrables al presentar moras (aun cuando el incumplimiento se materialice), y cuando generan impactos adversos sobre el flujo de información entre el banco y el prestatario, impactándose así el monitoreo del crédito.

4. Mal manejo de los riesgos. Como se expuso en el capítulo 2, las instituciones financieras presentan altos niveles de exposición a riesgos muy

[56] La concentración de préstamos puede ser involuntaria, toda vez que buenos créditos pasen a ser malos créditos y el banco se vea obligado a continuar desembolsando recursos a estos prestatarios en espera de una solución para no registrar pérdidas.

[57] La frontera entre práctica gerencial deficiente y fraudulenta es delgada en estas situaciones. Los préstamos vinculados se pueden presentar a nivel gerencial, a nivel directivo o por parte de los dueños de las instituciones. De acuerdo al destino final de los préstamos vinculados, pudieran ser catalogados como productos de gerencias deficientes o fraudulentas propiamente dichas: el banquero, por ejemplo, puede concederse un préstamo con la clara intención de no realizar actividades productivas que le permitan generar los recursos para el repago y sabiendo de antemano que no lo efectuará. Sin embargo, lo más común es que, en un principio, lo que esté presente para los banqueros es el deseo "de utilizar a las instituciones financieras no como intermediarios financieros, sino como centros de recolección de fondos para sus propios negocios" (García, 1998). Esto genera vulnerabilidades en la cartera de créditos por estar acompañados de las cuatro fallas expuestas por de Juan (1997) en éste punto, por lo que posteriormente es que aparecen las acciones fraudulentas, cuando el banco comienza a mostrar síntomas de debilidad producto de una cartera de créditos no sana.

diversos. "La gerencia bancaria tiene como propósito, precisamente, reducir estos riesgos o asimetrías que pueden presentarse entre los activos y pasivos de dichas instituciones".[58] Existen diversas formas para manejar cada uno de los tipos de riesgo y monitorearlos. La aplicación de metodologías e instrumentos impactará notablemente la capacidad de las instituciones de hacer frente a condiciones de mercado, *shocks* adversos, expectativas, etc.[59]

Honohan (1997) establece la existencia del fenómeno *disaster miopia,*[60] una explicación psicológica que se refiere a "un fenómeno que induce a los gerentes a negar la posibilidad de que ciertos eventos ocurran, los cuales, a pesar de ser sumamente importantes para la salud de las instituciones bancarias, tienen reducidas probabilidades de materializarse y por lo tanto no se toman las medidas de contingencia pertinentes". Cuando el ambiente del sistema bancario (liberalización, desregulación, entre otros) cambia drásticamente, los eventos no previstos se presentan y surgen problemas en los portafolios crediticios bancarios. Esto se tratará más a fondo en el apartado

[58] García (1998).
[59] Entre las metodologías se encuentran los análisis *gap* de liquidez, *gap* de tasas de interés, *Value at Risk* (VAR), sistemas internos de *rating* crediticios, límites de exposición, manejo de activos y pasivos (*asset and liability management –ALM*), controles internos, mecanismos de auditorías internas, sistemas de información gerencial, entre otras. Además, dependiendo de la sofisticación de los mercados donde operan las instituciones financieras, éstas pudieran hacer uso de instrumentos derivativos con fines de cobertura, para así lograr de una mejor manera el manejo de los riesgos expuestos. Para una revisión de estas metodologías véase Saunders (2000).
[60] Este concepto fue propuesto por Arrow (1982).

referente a los factores institucionales que intervienen en la gestación y desarrollo de crisis financieras.

### *Prácticas Fraudulentas e Irresponsables*

Existe una distinción entre la excesiva toma de riesgos por parte de la gerencia de una institución financiera, es decir, prácticas irresponsables y prácticas fraudulentas.

Akerlof y Romer (1993) introducen el término de "pillaje"[61]: aprovechamiento por parte de los oficiales bancarios del rezago existente entre el período donde se captan los depósitos y el período en el cual ocurre la falla de la institución, lo cual les permite desviar los fondos para cubrir sus intereses personales.

El pillaje ocurre generalmente bajo la existencia de prácticas contables deficientes ("maquillaje"), regulaciones laxas, un seguro de depósitos o una garantía similar por parte del gobierno a las obligaciones de bancarias; y bajo la ausencia de penalidades severas para tales abusos, o poca probabilidad de que se genere la penalidad así ésta esté establecida en la legislación. García (1998)

[61] "Pillaje" es la traducción del término "*loting*" introducido por los autores.

plantea que a pesar de que todos estos factores incitan a dichas prácticas, la actitud fraudulenta comienza con el otorgamiento de créditos relacionados por encima de los niveles permitidos legalmente y con el maquillaje de los estados financieros.

A diferencia del fenómeno antes explicado, la toma excesiva de riesgos se da debido a la búsqueda de una ganancia lo suficientemente elevada como para salvar a la institución financiera de la situación precaria en la cual se encuentra. Bajo un escenario de este tipo, las instituciones bancarias ofrecen tasas de interés pasivas por encima del mercado para atraer nuevos depositantes y para mantener a los existentes, con el fin de lograr el mejoramiento de sus flujos de caja. Esto provoca lo que García (1998) llama "espiral financiero", el cual con el tiempo se hace insostenible. La acumulación de pérdidas y la inmovilización de recursos financieros hace que dichas instituciones se vean obligadas a pagar intereses cada vez más elevados para así generar caja y cancelar los intereses vencidos y los retiros de depósitos. La demanda de nuevos fondos se hace mayor en períodos subsiguientes, como consecuencia del aumento de las tasas. Esto sigue una dinámica perversa hasta que deja de ser sostenible, momento en el cual la situación de dicha institución se hace pública y el colapso es casi inevitable.

### *Efecto Contagio*

La literatura sobre el efecto contagio tiene dos vertientes: la primera argumenta que los depositantes pueden discriminar bien entre los bancos buenos y los malos. Por otro lado, se plantea que debido a asimetrías de información, los depositantes pueden efectuar corridas en un banco solvente cuando uno insolvente es atacado.

Para Diamond y Dybvig (1983), los pánicos bancarios son eventos aleatorios que se generan por cambios en las expectativas de los agentes, no necesariamente relacionados con la economía real. Encuentran así, en su modelo teórico, que las corridas bancarias son un equilibrio "pobre" dentro de los múltiples equilibrios que presenta el modelo. Plantean a la vez que, debido a la característica ilíquida de los bancos, son propensos a sufrir corridas masivas de depósitos, las cuales pueden ocurrir debido a causas del entorno macroeconómico o por el hecho de que la situación de insolvencia de las instituciones financieras sea conocida por el público. Al ocurrir dicho cambio en las expectativas de los agentes económicos, estos proceden a retirar sus fondos ya que están al tanto de que los activos que respaldan dichos depósitos se deprecian en el momento en que los bancos realizan una venta forzada y prematura de los mismos.

De acuerdo a García (1998) el efecto contagio es "el proceso de retiro masivo de depósitos que se produce cuando la viabilidad financiera de las instituciones bancarias es públicamente cuestionada, o cuando las expectativas de los agentes económicos sobre las condiciones financieras o macroeconómicas de un país inducen a los depositantes a realizar cambios sustanciales en sus portafolios."

Baliño y Sundararajan (1991) señalan que el efecto contagio se produce por características propias de la naturaleza de los bancos. Entre éstas características están: la dificultad de conocer a ciencia cierta el valor de mercado de los préstamos bancarios, el hecho de que la reducción en el valor de los activos de los bancos no es acompañada con una reducción simultánea de los pasivos, los depositantes son pagados por orden de llegada y el costo que asumen por retirar sus depósitos es relativamente bajo.

Por las razones antes descritas, dicho efecto puede ocasionar la quiebra de instituciones bancarias que bajo circunstancias normales podrían mejorar su posición financiera mediante la recapitalización, reestructuración o fusión con otras instituciones. De igual forma, el efecto contagio puede deteriorar el entorno macroeconómico, el cual se puede producir a través de la de pérdida de reservas internacionales y de las consecuentes correcciones del tipo de cambio, ya que muchas de las corridas de depósitos se traducen en salidas de

capital. La pérdida de reservas internacionales puede ocasionar un aumento de las tasas de interés lo suficientemente significativo como para agravar la capacidad de los bancos para recuperar sus carteras de crédito, empeorando así la situación financiera de los mismos. "La propagación de una crisis financiera y el deterioro de las condiciones macroeconómicas se convierten en eventos que se retroalimentan, dependiendo el uno del otro y, por tanto, con potencial para magnificar las proporciones de la crisis financiera e incrementar los costos económicos de la misma para la sociedad." [62]

Al igual que en los factores estudiados anteriormente, es importante señalar que el efecto contagio no es determinante para la quiebra de un banco determinado. Regularmente las corridas ocurren en aquellas instituciones que registran problemas de solvencia y alta exposición al riesgo. Aun ante cambios drásticos en las expectativas de los agentes económicos, no todas las instituciones se ven afectadas igual, hasta el punto que no todas quiebran efectivamente.

### 3.1.3. FACTORES INSTITUCIONALES

***Represión Financiera e Intervención del Gobierno en el Sector Financiero***

[62] García (1998).

La represión financiera tiene su génesis en un fenómeno denominado restricción financiera.[63] La restricción financiera se refiere a condiciones a las que están sometidos los sistemas que estimulan instituciones e instrumentos financieros que permitan al gobierno obtener niveles significativos de ingresos por señoreaje (*e.g.* bancos y dinero, respectivamente); mientras desestimulan otros tipos de instituciones e instrumentos (*e.g.,* mercados bursátiles y bonos privados corporativos respectivamente). Medidas como la imposición de controles a la cuenta de capital de la balanza de pagos, topes a las tasas de interés, altos niveles de requerimientos de reservas bancarias, barreras a la entrada de participantes financieros extranjeros o nacionales, y medidas que atenten contra el desarrollo de los mercados privados de capitales, pueden incrementar la capacidad del gobierno de obtener recursos domésticos sin tener que disponer de elevados niveles impositivos, inflacionarios y manteniendo bajas las tasas de interés.[64] Además, políticas de créditos sectoriales y selectivas son comunes en ambientes de restricción financiera, ya que logran que las inversiones privadas se dirijan hacia los sectores que el Gobierno considera prioritarios.

---

[63] Refiérase a McKinnon (1973) y a Fry (1995) para una revisión detallada de estos procesos.

[64] Al no tenerse mercados privados de capitales desarrollados, las instituciones financieras se ven "empujadas" a adquirir títulos de deuda pública para lograr diversificación de sus portafolios, o como alternativa ante disminuciones de la demanda crediticia por parte del sector privado. Esto logra que el sector público financie con relativa comodidad sus déficits.

Bajo esquemas de restricción financiera, procesos inflacionarios generan la transición que conlleva a la represión financiera. Límites superiores a las tasas de interés en períodos de aceleración de la inflación ocasionan movimientos desestabilizadores en los portafolios de los agentes económicos al reasignar los recursos financieros hacia activos tangibles como mecanismo protector. Esta reacción magnifica el *shock* inflacionario inicial.

Claramente se observa el nexo entre represión financiera y crisis bancarias: en la medida en que los pasivos financieros de las instituciones bancarias sean convertidos en activos tangibles por parte de los agentes económicos como mecanismo protector a tasas de interés reales negativas, las instituciones financieras deberán liquidar activos para honrar la disminución de pasivos, probablemente realizando pérdidas patrimoniales, con lo que la solvencia dinámica de las instituciones se ve impactada dada la asimetría característica existente en los plazos de los activos financieros bancarios y sus pasivos financieros.

***Liberalización Financiera***

McKinnon (1973) desarrolló un modelo de desarrollo económico en el cual demuestra teóricamente cómo la liberalización financiera acelera la tasa de crecimiento. Resalta los efectos negativos de la represión financiera en el

crecimiento económico, vía reducción del ahorro privado, lo que disminuye los recursos disponibles para financiar la acumulación de capital. Además, la imposición de topes a las tasas de interés limita la capacidad de las instituciones financieras de financiar proyectos cuyos niveles de riesgo exijan tasas de interés mayores a las legalmente permitidas, los cuales son socialmente deseables como componente fundamental de desarrollo y crecimiento económico.

A partir de entonces, muchos países emprendieron reformas de sus sistemas financieros apuntando hacia posiciones liberales y posiciones donde el mercado tuviera un rol mucho más significativo, esto es, "liberaron los controles a las tasas de interés, disminuyeron los requerimientos de reservas obligatorias y las barreras a la entrada, redujeron la interferencia gubernamental en las decisiones de distribución crediticia, y privatizaron una gran cantidad de bancos y compañías de seguro. Además, algunos países promovieron el desarrollo de sus mercados bursátiles y promovieron la entrada de intermediarios financieros foráneos."[65] Como resultado de las reformas, los sectores financieros de algunos países mostraron generalizadas bancarrotas, intervenciones gubernamentales masivas y nacionalizaciones de las instituciones privadas, y

[65] Demirguc-Kunt y Detragiache (1998).

una disminución relevante del ahorro doméstico interno.[66] Así pues, la experiencia sugiere que los beneficios de la liberalización financiera, expuestos por McKinnon y diversos autores, deben ser ponderados por los costos de un incremento en la fragilidad financiera, por lo que se ha tendido a argumentar que cierto grado de restricción financiera es preferible a una liberalización prematura en los países en desarrollo.[67]

En sistemas financieros restringidos, con la existencia de límites superiores a las tasas de interés, los bancos no pueden financiar proyectos altamente riesgosos por la imposibilidad de imputar la prima de riesgo en la tasa de interés que exigen a los prestatarios. Los procesos de liberalización tienen dentro de sus componentes la liberación de estas restricciones a las tasas de interés, lo que permite a los bancos financiar inversiones riesgosas que antes no financiaban.[68] Este incremento del riesgo de la cartera crediticia de los bancos puede ser gerenciado de manera adecuada a través de una óptima diversificación de portafolio, lo que implica que no necesariamente se incrementa el riesgo de insolvencia bancaria ni el riesgo de crisis financieras

[66] Díaz-Alejandro (1984) realiza una revisión detallada para el caso chileno (1973-1983) de cómo se llevaron a cabo estas reformas y su impacto en el sistema financiero.
[67] Véase Fry (1995) para una exposición teórica del último punto.
[68] En algunos países los procesos de liberalización financiera han permitido hasta la extensión de créditos a corredores de títulos valores para financiar sus actividades apalancadas (Demirguc-Kunt y Detragiache, 1998). Estos sectores altamente riesgosos son un claro ejemplo del *trade off* que se presenta: el financiamiento de estas actividades imprime liquidez al mercado bursátil lo cual es socialmente beneficioso y motor de crecimiento, al ampliar las inversiones en sectores productivos, pero a la vez son segmentos altamente riesgosos y

sistémicas desde el punto de vista agregado. Sin embargo, la gerencia de los portafolios con mayores componentes de riesgo requiere de habilidades que los participantes de un mercado financiero restringido por años pudieran no tener.[69]

Por otro lado, si los procesos de liberalización toman lugar antes de procesos de estabilización macroeconómica (y aun después de la implementación de estos procesos), las tasas de interés nominales, determinadas dentro de un contexto de mercado, tienden a ser más volátiles.[70] La naturaleza ilíquida de los intermediarios financieros y su exposición al riesgo de tasa de interés incrementa su vulnerabilidad en ambientes donde las tasas de interés son más volátiles. Además, si no existe un mercado de fondos interbancarios desarrollado, el problema se exacerba (a menos que el Banco Central este dispuesto a proveer liquidez a todo el sistema en su conjunto) debido a que los problemas de liquidez de bancos individuales pueden contagiarse al resto del sistema.

---

requieren sofisticadas técnicas de diversificación para mitigar las exposiciones y lograr capturar los beneficios que conllevan estas actividades crediticias.

[69] En estos mercados restringidos, el financiamiento al Gobierno y a sectores privados con bases colateralizadas frecuentemente constituyen las principales actividades de los intermediarios financieros. Por esta razón, la evaluación de proyectos riesgosos y el monitoreo de los prestatarios durante la vida de los créditos pudiera no ser óptimo.

[70] Las tasas de interés nominales recogen el componente inflacionario que logra que las actividades crediticias no se vean erosionadas por tasas nominales menores a los niveles inflacionarios, y que las actividades de captación no se vean afectadas por los efectos que tasas de interés reales negativas generan en los balances bancarios, (recomposición de portafolios de los agentes económicos hacia activos reales que protejan el componente de reserva de valor que el dinero presenta).

La liberalización financiera incrementa la posibilidad de que los bancos asuman mayores niveles de riesgo. Si el sistema goza de un esquema de seguro de depósitos, esta combinación pudiera representar mayores niveles de riesgo moral.

Otro factor que vincula a los procesos de liberalización financiera con fragilidades sistémicas, es el relativo al valor de franquicia de los bancos. El valor de franquicia de los bancos disminuye al desaparecer los topes a las tasas de interés sobre los depósitos y las barreras a la entrada de nuevos participantes: el aumento de la competencia genera que los beneficios asociados a sistemas altamente concentrados en pocos participantes (rentas monopolísticas) desaparezcan, las presiones competitivas presionan a la baja la rentabilidad futura anticipada del negocio bancario (que se inicia a través de una licencia o franquicia que otorga el Estado), se reduce el valor actual del patrimonio que se perdería en caso de quiebra y se estimula a los gerentes de los bancos a tomar riesgos excesivos en las operaciones crediticias. No obstante, Hausmann y Gavin (1996) plantean que la liberalización brinda mayores oportunidades para que los banqueros incursionen en nuevos sectores rentables que antes les eran vedados, por lo que el efecto negativo sobre el valor de franquicia que generan las presiones competitivas se puede ver

más conservadores, y el sistema bancario en general se tornará más frágil".[75] Ahora, en un entorno sin esquemas de seguros de depósitos preestablecidos, la capacidad del mercado en discriminar políticas de incrementos de tasas de interés se vuelve un punto de gran importancia. Al implementarse la liberación de tasas pasivas, los agentes deben decidir si "le siguen el juego" a la competencia por depósitos, teniendo en cuenta los riesgos que asumen al relacionarse con bancos cuyas carteras de crédito están tornándose más riesgosas. Toma relativa importancia en este caso qué tan transparentes sean las regulaciones y estándares contables que imperen y a los que estén sujetos los bancos.

***Inestabilidad Política***

Honohan (1997) afirma que cambios en el entorno político de un país pueden ser causa de muchos problemas inesperados para el sector bancario. Bajo una situación de emergencia de un régimen político reprimido, el comportamiento oportunista y fraudulento por parte del sector privado puede verse intensificado. Esto se da debido a que bajo un escenario político como el antes descrito, muchos contratos financieros pueden quedar abiertos, desatando ese tipo de conductas. Se debe resaltar que el sector bancario no

[75] Hausmann y Gavin (1996).

tiene por qué verse afectado por inestabilidades, ni por cambios en el entorno político en sí, si no por los abusos y fraudes que pudieron haberse gestado durante el proteccionismo del régimen anterior.

***Regulación Financiera***

De acuerdo a diversos autores, el objetivo principal de la regulación financiera debe ser promover una intermediación financiera eficiente, es decir, que reduzca los niveles de riesgos y costos transaccionales de la economía, que proteja a los depositantes y garantice la estabilidad del sistema financiero. Para que una regulación financiera se lleve acabo eficientemente, los entes reguladores y supervisores deben limitar a las instituciones bancarias a su estricta función de intermediarios financieros, para evitar de esta forma que se conviertan en inversionistas de actividades de naturaleza especulativa, ya que estarían asumiendo riesgos excesivos a partir de la utilización de los recursos de los depositantes. De igual forma, dichos entes reguladores y supervisores deben promover la generación de la mayor cantidad de información posible a cerca del nivel de liquidez y solvencia de las instituciones, para así evitar la asimetría de información entre bancos y depositantes, y por lo tanto, la selección adversa por parte de los últimos. A su vez, el sistema de regulación y supervisión debe ser capaz de detectar a tiempo los posibles problemas por los que las instituciones puedan estar atravesando, y así poder introducir a tiempo

las medidas correctivas pertinentes, para evitar el colapso de dichas instituciones y un eventual colapso de todo el sistema financiero.[76]

Existen otros factores importantes que las autoridades reguladoras deben establecer y hacer cumplir de manera estricta, entre los cuales encontramos el establecimiento de niveles de capitalización adecuados, límites al crecimiento de los activos de los bancos, la inclusión de un sistema de seguros de depósitos (este punto será abordado en el siguiente apartado), y por último, la imposición de penalidades a los directivos de las instituciones financieras ante conductas fraudulentas.

Honohan (1997) expresa que los requerimientos de capital contra activos riesgosos no pueden ser iguales para países desarrollados y para países en vías de desarrollo. Las economías de los países desarrollados son

[76] Rojas-Suárez y Weisbrod (1995) plantean lo poco útil de analizar los indicadores financieros referentes a la calidad de la cartera crediticia para los países en desarrollo. En su trabajo se observa que, a pesar de que los costos de rescate del sistema bancario fueron 6 veces mayores en el caso venezolano de 1994 con relación al caso finlandés de 1991-93, midiéndolo respecto a los créditos totales del sistema (Costo/Créditos), y 1,6 veces mayores para Venezuela respecto a Finlandia cuando se mide el costo del rescate respecto al tamaño de la economía (Costo/PIB); el indicador de Cartera de Créditos no productiva respecto a la Cartera de Créditos total era de la misma magnitud para la víspera de la crisis (9,3% para ambos países en 1993 y 1992 respectivamente). Esto se debe, de acuerdo a sus planteamientos, a las debilidades de los estándares contables y sistemas de cuentas en los países en vías de desarrollo. Sin embargo, es de hacer notar que, posteriormente a la crisis venezolana, la Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras ha logrado una mejoría significativa en los estándares contables y en los correspondientes sistemas de cuentas bancarias. Otro punto relevante referente al tema es que, debido a la gran proporción de cartera relacionada existente para el momento de la crisis venezolana de 1994, los indicadores de calidad crediticia que se sustraen de los balances de publicación de los bancos pierden relevancia y poder analítico.

generalmente más grandes y menos vulnerables a *shocks* exógenos que pueden afectar significativamente al sistema financiero. El problema se presenta debido a que la imposición de requerimientos de capital elevados en países en vías de desarrollo puede ser sumamente oneroso e impedir el desarrollo financiero de sus economías. Para lograr niveles de capitalización adecuados para cada país se requiere que sean impuestos de acuerdo a las características específicas de cada uno. A su vez, dichos niveles deben ser basados en valores de mercado, en lugar de ser basados en valores históricos, con valoraciones ajustadas por riesgo para cada una de las categorías de activos y de operaciones de la banca. Es importante considerar la dificultad de establecer los valores de mercado para ciertos activos, lo cual dificulta el respectivo ajuste por riesgo. Con respecto a este punto, Honohan (1997) rechaza la asignación de una ponderación de cero por ciento a la deuda gubernamental en ciertos países subdesarrollados. La razón se basa en que, a pesar de que el gobierno tiene la potestad de imprimir dinero y de esta forma nunca caer en mora, bajo un régimen de caja de conversión o una unión monetaria entre países pierde dicha posibilidad, por lo tanto aumenta la probabilidad de incumplimiento. Se requiere por tanto tener en consideración los acuerdos institucionales a los que están sujetos los países al momento de fijarse los estándares regulatorios.

Con respecto al crecimiento de los activos de los bancos, Honohan (1997) propone que se deben establecer límites al crecimiento de sus carteras de créditos, ya que las instituciones que presentan tasas de crecimiento sumamente elevadas generalmente son propensas a sufrir problemas, generando, en algunos casos, crisis sistémicas. La imposición de límites puede inducir a las instituciones financieras a evadirlos, mediante el uso de bancos relacionados que no estén regulados o entidades *offshore*.

Por último, las entidades reguladoras deben establecer penalidades lo suficientemente severas como para persuadir a los directivos y a los propietarios de los bancos a no romper las leyes que rigen al sector bancario y que están establecidas en los reglamentos y resoluciones que dictan los entes encargados en la supervisión del sistema. Para que dichas prácticas sean posibles, es fundamental que los entes, tanto regulatorios como supervisores, dispongan de la tecnología necesaria para detectar y actuar cuando se presentan irregularidades, ya que un sistema de penalidades severas debe ir acompañada de los medios necesarios para hacer cumplir las regulaciones y sancionar las violaciones.[77]

***Seguros de Depósitos***

[77] Ver García (1998) para más detalles sobre este punto.

contrarrestado por el impacto positivo derivado de nuevos negocios potenciales.[71]

La liberalización financiera viene acompañada frecuentemente de la remoción o reducción de controles a la cuenta de capital de la balanza de pagos. Si a la vez se les permite a las instituciones financieras emitir pasivos denominados en divisas, los bancos se encuentran expuestos ahora al riesgo de tipo de cambio, toda vez que los fondos captados en divisas sean colocados en denominaciones de moneda local. Díaz-Alejandro (1984) expone en su narración del caso chileno cómo los bancos "transformaron" el riesgo cambiario en riesgo crediticio, financiando sus operaciones en dólares mientras otorgaban créditos denominados en la misma moneda, por lo que el riesgo cambiario lo asumían los prestatarios de los bancos, traduciéndose en riesgo crediticio para las instituciones financieras.[72]

Otro enfoque a través del cual se explica el impacto que la liberalización financiera genera, es el que trata la disyuntiva bancaria concerniente, específicamente, al comportamiento de las tasas de interés pasivas dentro de

[71] De hecho, estos autores reportan que en las negociaciones legislativas los banqueros tienden a favorecer los procesos de apertura y desregulación, lo cual sugiere que el efecto negativo en el valor de franquicia es más que compensado por las rentabilidades potenciales de nuevos negocios.

[72] Hausmann y Gavin (1996) explican que dicha "transformación" se debió a una prohibición legislativa explícita.

un ambiente de seguros de depósitos.[73] Algunos de los bancos inmersos en procesos de liberalización emprenderán una competencia agresiva por la captación de recursos en el mercado (incluso en el mercado interbancario) vía tasas de interés. El aumento de las tasas por parte de una institución sólo podrá hacerse sostenible a través de la política de financiar los proyectos más riesgosos para mantener los diferenciales necesarios para no disminuir los márgenes de rentabilidad. Así, los bancos que en un principio no se plantearon una competencia agresiva, deben escoger entre dos opciones: redimensionar sus operaciones y/o balances (*e.g.,* buscar nichos de mercado, aceptar la reducción de sus balances) o entrar en la competencia para no perder abruptamente cuota de mercado, o para poder captar en cierto grado el incremento de depósitos agregado que la economía está experimentando.[74] Competir en dicho entorno requiere la incursión en actividades más riesgosas para mantener los diferenciales de tasas y para que la rentabilidad no se vea afectada, por lo cual el sistema termina volviéndose más vulnerable y frágil. Por otro lado, así algunos bancos no decidan adentrarse en la competencia sino más bien redimensionar sus balances, "la cartera de los bancos que adoptan estrategias riesgosas al conceder préstamos crecerá a expensas de los bancos

[73] *Ibid.*

[74] Normalmente los procesos de liberalización financiera se dan en ambientes de tasas de interés negativas, como se expuso en el apartado de represión financiera. Por esta razón, tienden a ser seguidos por condiciones de tasas de interés reales positivas que logran incrementar el coeficiente de monetización de la economía en el corto plazo, como ocurrió en Chile (1975-1980), Venezuela (1990-1993) México (1989-1993), entre otros. Véase Demirguc-Kunt y Detragiache (1998) para otros ejemplos.

Se exponen en la literatura dos posiciones que soportan la existencia de un seguro de depósitos: Diamond y Dybvig (1983) plantean que existe debido al problema de las corridas contra los bancos (profecías autocumplidas). Dewatripont y Tirole (1994) lo exponen como un mecanismo para proteger a los pequeños ahorristas debido a las asimetrías de información que los bancos pueden explotar para su beneficio (hipótesis de la representatividad).

García (1998) expone que la introducción de un sistema de seguros de depósitos permite a los entes regulatorios y supervisores introducir los correctivos necesarios para evitar un retiro masivo de depósitos, ya que permite generar de alguna manera confianza de corto plazo a los depositantes y evitar de esta forma la propagación de una eventual crisis sistémica. A la hora de diseñar un sistema de seguros de depósitos se deben tener en cuenta dos aspectos muy importantes. Estos sistemas deben generar simultáneamente dos efectos: confianza en los depositantes para estabilizar el sistema financiero y el sistema de pagos, y reducir la propensión al riesgo por parte de los banqueros y depositantes. De no ser así, las probabilidades de azar moral que generan la percepción de dichas garantías sobre los depósitos podrían verse incrementadas. Por esta razón es que dichas garantías deben estar limitadas a pequeños depositantes, los cuales generalmente carecen de información relevante, los medios para obtenerla y/o de las técnicas necesarias para

procesarla correctamente, para así poder evaluar la situación de solvencia y liquidez de las instituciones financieras. Es importante resaltar que generalmente los depositantes pequeños representan una proporción relativamente grande de los depósitos totales de un sistema financiero, por lo cual surge la necesidad de identificar quién realmente es y quién no es un depositante pequeño.

## 3.2. ENFOQUES EXPLICATIVOS DE LAS CRISIS FINANCIERAS APLICADOS AL CASO VENEZOLANO DE 1994

En esta sección se intenta observar brevemente cuáles enfoques teóricos se ajustan mejor a la realidad de la crisis financiera venezolana en estudio. Muchas crisis financieras están asociadas a particulares factores que explican su desarrollo, mientras no se ven involucrados otros bien sea por arreglos institucionales existentes o implantados al momento del estallido de la crisis, o por características específicas de la economía o del sistema financiero. Resultará sorprendente la cantidad de factores que en el caso venezolano se vieron conjugados.[78]

[78] Esta sección está fundamentada principalmente en la excelente y detallada exposición que García (1998) realiza sobre la crisis financiera venezolana.

El sistema financiero venezolano que se desarrolló antes de 1994[79] lo hizo sobre la base de un marco regulatorio y legal que (*i*) promovía el desarrollo de instituciones financieras especializadas en negocios específicos y a las que les estaba prohibido por ley adentrarse en otros (*e.g.,* Fondos de Activos Líquidos, Sociedades Financieras, Arrendadoras Financieras, entre otras); y (*ii*) imponía grandes restricciones a la entrada y operación de instituciones financieras foráneas.[80] Por esta razón, el número de instituciones financieras que operaba en Venezuela antes de 1994 era relativamente grande: más de 150 instituciones financieras, incluyendo más de 40 bancos comerciales, y donde los bancos foráneos jugaban un rol bien limitado.

A pesar del amplio número de instituciones, el sistema financiero estaba fuertemente concentrado. Los seis mayores bancos comerciales para finales de 1993 (Provincial, Venezuela, Mercantil, Unión, Latino y Consolidado) concentraban más del 50% del total de activos de la banca comercial, de su patrimonio y de los depósitos del público. Si se incluyen en el cálculo los siguientes 5 bancos más grandes, entonces el índice de concentración, medido

[79] Resulta difícil precisar el período de duración de la crisis financiera venezolana. Para muchos, ésta se inició con la salida de cámara de compensación del Banco Latino a principios de 1994, sin embargo, García (1998) plantea que "... para hacer una cronología que le haga justicia a la verdad en relación con el proceso de gestación y gerencia de la crisis financiera, es necesario remontarse unos cuantos meses atrás (inclusive más de un año)". Demirguc-Kunt y Detragiache (1998) plantean el período contemplado entre 1993-1995.

[80] Para el final de 1993 había 47 bancos comerciales operando en el país, de los cuales sólo 5 eran foráneos. La entrada de nuevos bancos foráneos estuvo prohibida entre 1973 y 1993, con la excepción de bancos Latinoamericanos bajo acuerdos internacionales recíprocos.

por la cuota de mercado agregada de las instituciones, alcanzaba el porcentaje de 75% de las captaciones del público y los activos, y el 65% del patrimonio de toda la banca comercial.[81]

Aunque el marco regulatorio estaba orientado hacia la especialización de la banca, en la práctica las instituciones financieras operaban como bancos universales, ya que se conformaban a través de los denominados "grupos financieros": instituciones financieras legalmente independientes, pertenecientes a comunes propietarios y que proveían a los clientes un rango de servicios financieros bastante amplio. Un grupo financiero podía incluir uno o más bancos comerciales, bancos hipotecarios, sociedades y arrendadoras financieras, compañías de seguro, casas de corretaje, fondos de activos líquidos[82] y también podían tener filiales *offshores.* Adicionalmente, los bancos comerciales ofrecían productos de fideicomiso y operaban mesas de dinero, las cuales eran utilizadas para canalizar fondos directamente de los inversionistas a los prestatarios.

---

[81] Se hace referencia a la concentración de la banca comercial ya que los bancos comerciales constituían el segmento más importante del sistema financiero. Estas instituciones abarcaban más del 70% de los activos, de las captaciones y del patrimonio del sistema financiero consolidado para finales de 1993.

[82] Los Fondos de Activos Líquidos (FAL) se crearon originalmente como vehículo para evadir los controles sobre las tasas de interés imperantes en el marco de la represión financiera a la que estuvo sometido el sistema financiero venezolano por un largo período de tiempo (como se verá en más detalle más adelante). Estas instituciones se mantuvieron operando después del proceso de liberalización financiera emprendido en 1989 por significar un vehículo para evadir

Otra característica importante del sistema venezolano para la fecha es que, a pesar de la gran cantidad de instituciones financieras existentes, los depósitos privados (principal medio de financiamiento de los bancos en Venezuela) como porcentaje del Producto Interno Bruto eran relativamente bajos, lo que quiere decir que relativamente pocos fondos eran mantenidos por los intermediarios financieros.

La crisis financiera se desarrolló en cinco etapas u "olas". Primera "ola": Banco Latino (Enero, 1994); segunda: Bancos Amazonas, Bancor, Barinas, Construcción, La Guaira, Maracaibo, Metropolitano y la Sociedad Financiera Fiveca (Junio, 1994); tercera: Bancos Consolidado, Venezuela y Progreso (Agosto-Diciembre, 1994); cuarta: Bancos Italo Venezolano, Profesional y Principal (Febrero, 1995); quinta: Bancos Andino y Empresarial (Noviembre, 1995). En total, fueron 16 bancos que se vieron involucrados en procesos de reestructuración, cierre, intervención y auxilio.

***Enfoque de los Ciclos Económicos***

---

los requerimientos de encaje legal y constituir un medio de captación de depósitos de corto plazo que podían ser utilizados para financiar cualquier actividad dentro del grupo financiero.

En Venezuela se ejecutó un fuerte ajuste fiscal durante 1989.[83] Este ajuste fiscal, aunado al ajuste cambiario del mismo año, provocó una contracción económica para 1989 de 8,7%.[84] A mediados de 1989 estalla el conflicto bélico entre Irak y Kuwait en el Golfo Pérsico, lo que dispara los precios del petróleo y logra que Venezuela absorba parte del mercado libre que el conflicto generó. Así, el precio promedio de realización de la cesta petrolera venezolana pasa de USD 16,87 para 1989 a USD 20,33 durante 1990 (+20,5%), y la exportación promedio de hidrocarburos pasa de 1,6 MM de B/D durante 1989 a 2,1 MM de B/D en 1991 (+30%). El *shock* positivo para las cuentas fiscales se monetizó vía gasto público del gobierno central, el cual se incrementó durante 1990 en 21% y durante 1991 en 9,8% en términos reales; y vía gasto de PDVSA para financiar la expansión de producción ya mencionada que debía acometer para sacar provecho de la situación petrolera en los mercados mundiales. El aumento del gasto público se basó en un evento coyuntural por lo que era claramente insostenible. Producto de la monetización, los agregados monetarios experimentaron una fuerte expansión: la base

[83] Básicamente el ajuste fue soportado en la reducción del gasto público y aumentos en las tarifas públicas, precio de la gasolina y otros precios públicos. La reducción del gasto público fue de 15% en términos reales para el sector público consolidado.

[84] Véase Hausmann (1990) para una explicación más detallada de las causas de dicha contracción económica.

monetaria real se incrementó durante 1990 en 29,6% y la liquidez monetaria real, medida como M2 real, creció un 14,4%.[85]

Este escenario generó una fuerte expansión de la demanda agregada que se tradujo en un crecimiento económico de 6,5% durante 1990, 9,7% durante 1991 y 6,1% para 1992 (lo que implicó una expansión acumulada para los tres años de 23,96%).

El enfoque de ciclos económicos se refiere fundamentalmente a una expansión crediticia en las etapas de auge del referido ciclo. Sin embargo, en Venezuela, durante el período referido no se experimentó una expansión crediticia ya que, ante la liberación de las tasas de interés (y éstas pasar a niveles reales positivos), el sector privado productivo redujo sus niveles de apalancamiento.[86] La expansión de la demanda agregada vino casi exclusivamente por el lado del gasto público; no se originó ni redundó en un aumento de la inversión privada ni, por ende, en su contrapartida crediticia.

La liberación de las tasas de interés y su evolución impactaron negativamente a la demanda de crédito y positivamente a la demanda de

[85] Estas variaciones se produjeron a pesar de la política monetaria restrictiva que el Banco Central de Venezuela implementó con fines esterilizadores (este punto se discutirá con mayor detalle en el apartado concerniente al enfoque monetario aplicado al caso venezolano).
[86] Véase González (1997) para una descripción más detallada de la dinámica corporativa en Venezuela ante los cambios estructurales de 1989.

depósitos (por sus niveles altamente positivos), por lo que lo que se experimentó en Venezuela (producto de la expansión económica de 24% en tres años (1990-1992), monetaria de 15% en el mismo período, y de la liberación de las tasas de interés y del sistema financiero en general) fue una expansión de depósitos (*boom* de depósitos) que colocó en manos de las instituciones financieras una inmensa masa de recursos que debían ser canalizados a la actividad productiva para que se lograran márgenes financieros positivos. Ante la baja demanda crediticia, parte de la masa de recursos se canalizó hacia inversiones relacionadas (este punto se ampliará en los factores microeconómicos aplicados a Venezuela), parte se invirtió en Bonos Cero Cupón que emitía el Banco Central (ver enfoque monetarista aplicado a Venezuela), parte se dedicó a la adquisición de activos fijos para la ampliación de la red de oficinas (o quizás anticipando posibles revaluaciones), y otra parte importante se destinó a la adquisición de títulos y valores privados en la Bolsa de Valores de Caracas. Es de hacer notar que el índice de capitalización de la Bolsa de Caracas, a precios constantes, se incrementó durante el segundo semestre de 1990 y enero de 1992 en un 340%, además de que el sector de bienes raíces experimentó una fuerte expansión en sus niveles de actividad y precios durante el período referido.[87]

[87] El sector de la construcción experimentó un crecimiento real de 8% durante 1990 y de 31% en 1991.

A manera de ejemplo de cómo impactó la dinámica descrita al sistema financiero venezolano, se puede citar el caso del Banco Latino, el cual pasó de ser el quinto banco en términos de depósitos en 1988 a ser el segundo en este *ranking* para 1993. Estos fondos fueron dirigidos hacia inversiones en activos fijos, grandes adquisiciones de posiciones accionarias en compañías (*e.g.*, en otros bancos, en medios de comunicación y en La Electricidad de Caracas, compañía que absorbía de manera casi perfecta las variaciones positivas del mercado bursátil caraqueño ya mencionado anteriormente), inversiones relacionadas que, producto de la expansión económica, tenían "pocas probabilidades" de no rendir los retornos esperados (*disaster myopia*), además de un extenso portafolio en desarrollos de bienes raíces concentrados en el sector turismo. Este ejemplo refleja las consecuencias que el *boom* económico tuvo en la administración de portafolio de algunas instituciones bancarias venezolanas que pretendieron realizar grandes ganancias de la coyuntura económica presente en aquel momento.

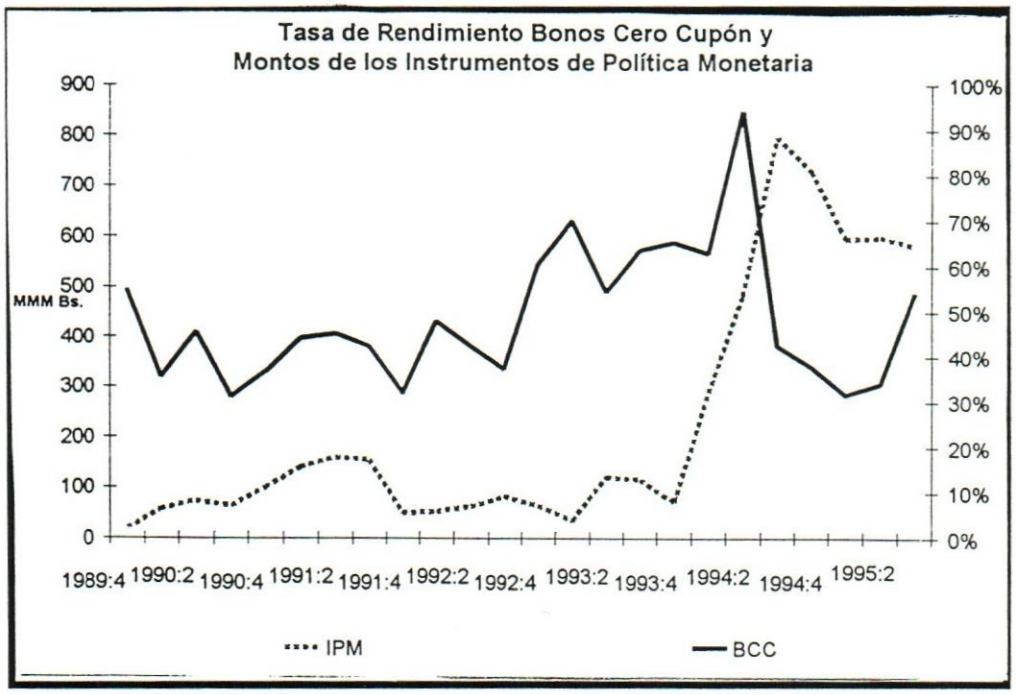
A partir de los sucesos políticos de 1992 (dos intentos de Golpe de Estado) y la aparición de un déficit fiscal creciente producto de la desaparición del *shock* externo favorable petrolero por la solución del conflicto bélico en Oriente Medio, se revierten las tendencias de los sectores que se vieron beneficiados por la coyuntura positiva y se vieron seriamente afectados los balances bancarios, mientras a la vez, debido al ambiente de incertidumbre y

desconfianza, se vio magnificado el deterioro de las instituciones financieras, que comenzaron a experimentar retiros de depósitos. El cambio de expectativas se reflejó en una disminución drástica del índice de capitalización de la Bolsa de Valores de Caracas, de los precios de los bonos de la deuda pública externa de la República y en los precios del mercado inmobiliario (mercados donde las instituciones financieras habían realizado fuertes inversiones). Así, en este panorama recesivo y con fuertes inversiones relacionadas, los bancos realizaron pérdidas por la conjunción de la deflación de los activos vinculados a los sectores antes mencionados, de la disminución de depósitos asociada al cambio de expectativas y al panorama recesivo, del impacto adverso en el sector productivo por el alza de las tasas de interés y consecuente deterioro de la calidad de las carteras de créditos, entre otros factores.

***Enfoque Monetarista***

Al observar el desempeño de las tasas de rendimiento de los Bonos Cero Cupón (BCC) y de las variables relacionadas a la política monetaria instrumentada por el BCV, se percibe lo errática y volátil que fue la política monetaria durante el período en estudio (ver gráfico). Con el objeto de reducir la expansión de los agregados monetarios que producía la expansión fiscal, el BCV incrementó el volumen de BCC en circulación. El *stock* total de estos instrumentos en circulación alcanzó la cifra de 7% del PIB a mediados de 1991,

lo que implícitamente refleja elevadas tasa de rendimiento en las emisiones primarias para inducir a las instituciones financieras a su adquisición y así lograr el BCV los objetivos de esterilización propuestos. La política monetaria restrictiva elevó las tasas de interés, lo que impactó negativamente en la solvencia de los prestatarios de los bancos. Además, a través de este mecanismo, el BCV daba soporte a la desintermediación financiera que la diferencia entre la tasa de crecimiento de los depósitos y de la demanda de crédito estaba generando.




Fuente: García (1998).
- Los instrumentos de política monetaria se refieren a las operaciones realizadas por la mesa de dinero del BCV y a los títulos de crédito emitidos por el BCV en moneda nacional.
- El rendimiento de los BCC es el rendimiento promedio nominal anualizado.

Como se observa, los efectos de la política monetaria sobre el sistema bancario no se asemejan completamente a los planteamientos teóricos del enfoque monetarista. Dado el gran incremento de los depósitos durante el período previo a la crisis, los bancos no tuvieron necesidad de liquidar activos en busca de reservas ya que nuevas captaciones proveían de suficiente liquidez a las instituciones financieras, aun cuando una política monetaria restrictiva estaba en plena ejecución.[88] La repercusión fundamental de las políticas implementadas por el instituto emisor durante el período 1989-1994 se dio a través de la convalidación del continuo incremento de las tasas de interés al proveer un instrumento en el que las instituciones se pudieran soportar, ya que se argumenta (Faraco y Suprani, 1995) que si se hubiera dejado operar a las instituciones financieras bajo mecanismos de mercado y sin la elevada emisión de BCC, entonces la disparidad entre oferta de fondos prestables (captaciones del público) y demanda de fondos prestables (demanda crediticia) hubiera hecho descender las tasas de interés a niveles en que estas magnitudes se equilibraran. Además, el manejo de la política monetaria a través de los elevados requerimientos de reservas impactó negativamente los costos de la intermediación financiera para el sistema bancario

[88] La política monetaria restrictiva por parte del BCV no sólo se manifestó en la abundante colocación de BCC en el sistema financiero. Una revisión de la agenda concerniente a la manipulación del encaje legal como instrumento de política refleja intenciones claramente restrictivas por parte del instituto emisor a los fines de drenar la cantidad de recursos monetarios a los cuales estaba siendo sometida la economía venezolana a través del gasto público y el gasto por parte de PDVSA ya señalados. "El encaje legal pasó de 11% en 1989 a un promedio de 22% en 1992, habiendo alcanzado un máximo de 25% durante algunos meses de 1991" (García, 1998). Adicionalmente, el uso recurrente de los BCC produjo una dinámica perversa de emisiones crecientes para lograr alguna astricción efectiva de liquidez. Por esta

que, aunado a los crecientes niveles de liquidez, generaban incentivos para que los recursos disponibles fueran colocados en actividades altamente especulativas y con elevados niveles de retorno para compensar los factores que atentan contra la rentabilidad de las instituciones financieras.

### *Enfoque de la Inestabilidad Macroeconómica e Inestabilidad Política*

La reversión del *shock* petrolero favorable que se originó durante 1990 y 1991 ocasionó una reaparición de problemas fiscales presupuestarios (déficit fiscal), dentro de un contexto de anclaje nominal del tipo de cambio, mientras durante 1992 se presentaron tensiones políticas originadas por los dos intentos fallidos de golpe de Estado. Todo esto generó un cambio de expectativas de inflación y devaluación, a la vez retroalimentadas por fugas de capitales. Estas condiciones políticas y económicas dieron lugar a un proceso de tensión financiera, ya que se experimentaron salidas de capitales impulsadas por la percepción de insostenibilidad del tipo de cambio y de futuro financiamiento inflacionario del creciente déficit fiscal.[89] Estas fugas de capitales impactaron los niveles de monetización de la economía y, por consiguiente, los niveles de

---

razón es que el BCV decidió compartir la responsabilidad de la regulación monetaria con la banca, elevando el encaje legal hasta los niveles antes comentados.

[89] Véase Calvo (1994) para una revisión detallada de los mecanismos de transmisión entre expectativas de insostenibilidad de los tipos de cambio dados escenarios de déficit fiscales, y su impacto sobre los sistemas financieros. Es de hacer notar que en Venezuela la devaluación constituye un mecanismo de monetización de los déficit fiscales (a través de PDVSA y a través

depósitos de las instituciones financieras. Además, el impacto de los elevados niveles de tasas de interés (en parte propiciados para contener la caída de la demanda de dinero y proteger las Reservas Internacionales) impactó negativamente a los créditos concedidos por el sistema bancario en las etapas de expansión económica previamente analizadas, en parte también por la fuerte proporción de cartera de créditos relacionadas otorgada con poco (o ningún) criterio de gerencia crediticia (estos argumentos se ampliarán en el siguiente apartado).

Durante el período comprendido entre 1983 y 1994, el promedio del crecimiento económico fue de 1,65% y su desviación estándar fue de 5,45%, lo que refleja la gran volatilidad a la que ha estado sometida la economía venezolana y, por ende, el sistema bancario doméstico.

***Gerencia Deficiente***

El marco de incentivos, materializados en el marco legal existente antes de la implementación de la Ley General de Bancos y Otras Instituciones Financieras que se llevara a cabo a finales de 1993, constituyó un impulso a que en el sistema bancario venezolano se dieran prácticas gerenciales

---

de la característica de que alrededor de un 80% de las exportaciones totales del país son generadas por el sector público).

deficientes, sobre todo tomando en consideración todos los riesgos que inherentemente presenta la actividad bancaria.

En primer lugar, el sistema mostraba bajos niveles de capitalización, en parte como resultado al hecho de que la Ley de Bancos de 1988 establecía los montos de capital en valores nominales y no como proporción de los activos o ajustados por riesgo. A pesar de no ser exigido por ley, la literatura sobre estas metodologías ya estaba lo suficientemente avanzada como para que cada institución implementara prácticas de capitalización ajustada a los niveles de exposición de riesgos que se estaban asumiendo.[90] Este hecho de bajos niveles de capitalización generaba incentivos a la toma excesiva de riesgos, ya que la porción que los banqueros arriesgaban en la puesta en marcha del otorgamiento de créditos e inversiones era relativamente baja por lo que "no se tenía mucho que perder."[91] García (1998) reporta que para finales de 1992, el

[90] Ya para 1988 los países miembros del Comité de Basilea para la Supervisión Bancaria (*The Basel Committee on Banking Supervisión)* habían suscrito un acuerdo que fijaba estándares internacionales de capitalización ajustada a riesgo. Aunque Venezuela no lo incorporó a su legislación sino hasta 1993, las metodologías están claramente definidas en el documento base del acuerdo (véase el documento *International Convergence of Capital Measurement and Capital Standars,* Basel Comité on Banking Supervisión. Julio, 1988). Antes de la implementación de la Ley General de Bancos de 1993, la capitalización práctica para las instituciones financieras se fijaba con relación al volumen de captaciones que éstas podían realizar, que era de 20 veces el capital pagado y reservas. A la vez se establecían montos de capital de Bs. 120 MM para los bancos comerciales, Bs. 60 MM para los bancos hipotecarios y sociedades financieras, Bs. 30 MM para las sociedades de arrendamiento financiero y Bs. 20 MM para los fondos de activos líquidos. Estos montos se podían incrementar de acuerdo a las condiciones económicas del país.

[91] Hausmann y Gavin (1995).

nivel de capitalización ajustado por riesgo de la banca comercial se ubicó en un promedio de 6,4%, siendo más bajo para los doce bancos más grandes (5,7%).

Por otro lado, ante la liberación de las tasas de interés en 1989, ciertos bancos tomaron ventaja de las nuevas oportunidades que dicha desregulación proveía para competir por depósitos, embarcándose en una estrategia agresiva de expansión. El incremento de depósitos antes mencionado del Banco Latino tuvo lugar durante 1989, después mostrándose relativamente estable en su participación de mercado de captaciones del público (aproximadamente 10%), lo significó que los incrementos sucesivos de dichas captaciones a 1989, fueron desviados hacia otros vehículos conformantes del Grupo Latino (*e.g.*, Fideicomisos, Fondo de Activos Líquidos y operaciones *offshore*).

Otro punto que denota las deficiencias gerenciales es el concerniente a las inversiones relacionadas. Las instituciones financieras, especialmente las que colapsaron en el proceso de crisis, se embarcaron en un proceso de concesión de préstamos relacionados para darle una salida "rentable" a los excedentes de recursos, dadas las implicaciones que sobre la rentabilidad tienen los elevados niveles de disponibilidades en las instituciones financieras, sobre todo cuando estas provienen de la captación de fondos a través de instrumentos financieros remunerados y no de instrumentos financieros a la vista o sin remuneración. Es de hacer notar que más de la mitad de los activos

otorgados como garantías a FOGADE por parte de las instituciones intervenidas en Junio de 1994, estaban representados por créditos a compañías relacionadas, mientras otra gran proporción de los recursos fue destinada a inversiones de alto riesgo como activos fijos y préstamos a sectores altamente cíclicos.

***Prácticas Fraudulentas e Irresponsables***

Más allá de la alta proporción de cartera de crédito relacionada, se dieron en el sistema financiero venezolano casi todas las posibles prácticas fraudulentas que la literatura plantea.

Se observaron así operaciones de captación de recursos a través de vehículos legales que no formaban parte del banco como tal (mesas de dinero, mandatos financieros, participaciones, bancos *offshore*, entre otros), mientras a los clientes no se les daba una clara explicación de lo que estaban aceptando como instrumento de inversión, ni el destino de los fondos que a través de éstos instrumentos financieros estaban siendo captados por los bancos. Estas prácticas eran implementadas para evadir ciertas restricciones legales que entorpecían la canalización total de los flujos y la obtención de mayores niveles de ganancias (entre esas trabas legales se encontraban el encaje legal, los requerimientos de otorgamiento de créditos dirigidos al sector agrícola, los

aportes a FOGADE, a la superintendencia bancaria y la supervisión). En el caso de los recursos obtenidos a través de un vehículo *offshore*, los fondos no eran invertidos en operaciones en moneda extranjera, por lo que ni siquiera se respetaban las cláusulas contractuales de los instrumentos utilizados para evadir los requerimientos legales antes mencionadas.

La manipulación de los balances de publicación se constituyó en otra práctica común en algunas instituciones financieras, potenciadas por la incapacidad de supervisión que claramente presentaba la Superintendencia de Bancos para la fecha de la crisis.[92] Estas manipulaciones abarcaban la rotación de créditos vencidos, el traspaso de créditos que no presentaban un buen desempeño entre instituciones financieras pertenecientes a distintos grupos financieros, y la revalorización de activos y declaración consiguiente de ingresos extraordinarios, entre otras. Este último punto resulta notoriamente deplorable, ya que las instituciones financieras revaloraban activos, se los vendían a una compañía relacionada, o a veces ni siquiera, simplemente los revalorizaban y declaraban con eso utilidades, y posteriormente repartían dividendos a sus accionistas utilizando los recursos líquidos que provenían del crecimiento de los depósitos.

[92] García (1998) plantea que la carencia de recursos que presentaba la Superintendencia de Bancos y otras Instituciones Financieras (SUDEBAN) se hace patética al observar que para el momento en que estalla la crisis, con la salida de cámara de compensación del Banco Latino, sólo contaba con un computador personal.

### *Efecto Contagio*

Si bien es cierto que el efecto contagio se define como un retiro generalizado de depósitos que puede afectar a instituciones sanas antes del estallido de la crisis, es difícil determinar hasta que punto el desarrollo de la crisis financiera venezolana estuvo marcado por un efecto contagio *per se* que se halla extendido al sistema financiero en su conjunto.

Tal y como expone García (1998), "los depositantes... sólo atacaron de manera sistemática a aquellas instituciones cuyos estados financieros mostraban, antes del estallido de la crisis, que – tanto su situación de insolvencia como su rentabilidad financiera – eran obviamente insostenibles... Inclusive, mientras se producían retiros masivos en las instituciones que finalmente colapsaron, los depositantes acudían a las instituciones más sanas del sistema a colocar sus recursos, aun cuando no recibiesen ninguna remuneración por éstos. El incremento de depósitos fue tan significativo en algunas instituciones que se vieron en la necesidad de rechazar, a partir de cierto momento, nuevos depósitos".

El manejo que las autoridades dieron a la crisis, donde no se percibió que las mismas tuvieran una estrategia clara para enfrentarla, no permitió que se generara una recuperación de la confianza en los depositantes; mas bien, se

generó incertidumbre y pánico.[93] Esto se comprueba con la estatificación de los bancos Venezuela y Consolidado, ya que esta decisión contundente generó confianza en los depositantes (no se continuaron retirando depósitos) y en meses subsiguientes sus depósitos comenzaron a incrementarse (sin incluir depósitos trasladados de otros bancos cerrados).

El efecto contagio sí se presentó en el sistema, pero sus magnitudes fueron explicadas por la actitud de las autoridades encargadas de manejar la crisis. Es por esta razón que resulta difícil determinar hasta que punto el efecto contagio fue parte importante de las causas de la crisis o fue producto de una mala gerencia de la misma.

### *Represión y Liberalización Financiera*

Antes de 1989 el país estuvo inmerso en el proceso de represión financiera expuesto en capítulos anteriores: límites superiores a las tasas de

[93] Durante el desarrollo de las cinco "olas" que conformaron la crisis las autoridades impusieron cuatro tratamientos diferentes a las instituciones financieras afectadas. El primer tratamiento (Banco Latino) fue de intervención y cierre (aunque después de haber recibido redescuentos y anticipos por parte del BCV que alcanzaban para el final de 1993 dos veces el monto del capital y reservas de la institución afectada), el segundo (Bancos Amazonas, Bancor, Barinas, Construcción, La Guaira, Maracaibo, Metropolitano y la Sociedad Financiera Fiveca) fue de auxilios financieros ilimitados por parte de FOGADE sin destitución de las respectivas gerencias, el tercero (Bancos Venezuela, Progreso, Andino, Empresarial, Italo Venezolano, Profesional, Principal y Consolidado) fue el método de la estatificación, y el cuarto (Banco Unión) fue el de presionar a los propietarios del banco a que buscaran un socio para capitalizar al banco o para que vendieran parte de él inmediatamente, evitándose así el Estado tener que otorgar los auxilios financieros.

interés bajo un ambiente inflacionario que generaba rendimientos negativos en términos reales para los depositantes.

La liberalización financiera no estuvo acompañada de un refuerzo en la supervisión, ni en un esfuerzo por enmarcar al proceso dentro de regulaciones más adecuadas, por lo que el uso que se le dio a los recursos que captaban los bancos no fue adecuadamente monitoreado, presentándose todas las deficiencias antes señaladas.

"Yo puedo calcular el movimiento de cuerpos celestiales, pero no la locura de las personas"

Isaac Newton

# MODELOS EMPÍRICOS

# CAPITULO IV. MODELOS EMPÍRICOS

## 4.1. SISTEMAS DE DETECCIÓN TEMPRANA DE PROBLEMAS EN INSTITUCIONES BANCARIAS

Los modelos de predicción de problemas bancarios tienen tres propósitos fundamentales:

1) En primer lugar, y principalmente, son diseñados para proveer a los reguladores y supervisores bancarios una herramienta de alerta temprana que utiliza data financiera actual para identificar instituciones que estén propensas a sufrir problemas en un futuro.
2) En segundo lugar, pueden ayudar a determinar cuáles variables podrían ser utilizadas para implementar un seguro de depósitos de tasa variable relacionado con el riesgo de cada institución.[94]
3) Pueden brindar una guía a instituciones y/o público en general acerca de la situación de las instituciones financieras bancarias para su toma de decisiones de asignación de recursos (*e.g.,* Bancos de Inversión, Inversionistas Institucionales e inversionistas individuales sofisticados).[95]

---

[94] Bovenzi, Marino y McFadden (1983).

La selección de cualquiera de los propósitos anteriormente mencionados dependerá del objetivo que se quiera lograr, por lo cual se deberá establecer la disyuntiva deseada entre el error Tipo I y el Tipo II.[96,97] El presente trabajo tiene el objetivo de estudiar los modelos que brindan herramientas de alerta a los entes supervisores, por lo cual es preciso hacer énfasis en sus características principales.

Para motivos de supervisión se busca minimizar el error Tipo I, ya que resulta más costoso no identificar una institución con problemas que no identificar a una sin problemas. Este hecho se debe a que cometer el error Tipo I podría resultar en la quiebra de alguna institución que no haya sido clasificada correctamente, mientras que cometer el error Tipo II obligaría sólo a las autoridades supervisoras a realizar inspecciones innecesarias.[98]

Para la construcción de dichos modelos se han utilizado diversas técnicas estadísticas y econométricas, entre las cuales las más utilizadas han

---

[95] Debido a que el público en general carece de información valiosa que poseen los supervisores (información obtenida de inspecciones *in-situ*), estos modelos pueden no brindaran resultados tan exitosos como a dichos entes.

[96] Cometer el error Tipo I consiste en rechazar la hipótesis nula cuando de hecho no debiera de ser rechazada (clasificar a un banco con fallas como uno sin ellas). El error Tipo II ocurre cuando la hipótesis nula es aceptada en clasificar a un banco con fallas como uno sin ellas. Para una revisión de los conceptos véase López Casuso (1996).

[97] Si el objetivo es supervisión bancaria se debe buscar minimizar el error Tipo I. Para profundizar acerca de las diferentes disyuntivas a establecer entre el error Tipo I y el error Tipo II por parte del investigador, de acuerdo al objetivo que sea seleccionado, ver Bovenzi, Marino y McFadden (1983).

sido: el Análisis Discriminante Multivariable (MDA, de acuerdo a sus siglas en inglés), los análisis Logit y Probit, modelos de transición[99], análisis en cascada, entre otros. Los primeros estudios realizados en materia de fallas, tanto bancarias como de firmas no financieras, utilizaron el MDA. Al pasar el tiempo, el empleo de dicha técnica fue sustituida por otras, como los modelos estadísticos probabilísticos no-lineales (*e.g.,* Logit y Probit), debido a la gran cantidad de fallas y limitaciones que presentaba. Entre las razones que indican la superioridad de modelos estadísticos probabilísticos no-lineales sobre el MDA encontramos las siguientes:[100]

1. El MDA se soporta en supuestos de normalidad de las distribuciones de las variables independientes; además, asume igualdad de la matriz de varianzas y covarianzas para ambos grupos. Estos supuestos no siempre son mostrados por las variables que integran el estudio.[101] Las modelos estadísticos no-lineales no afrontan estos supuestos restrictivos y las conclusiones a las que se llega cuando éstos no se cumplen son mucho más robustas.

---

[98] Es preciso señalar que dicha afirmación no implica que se aceptará un modelo con un error Tipo II sumamente elevado.
[99] Los modelos de transición también son conocidos como *Survival Analysis, Duration Models* o *Hazard Models*.
[100] Hair, Anderson,Tatham y Black (1998).

2. Aunque los supuestos se cumplan, la regresión logística es similar a la regresión múltiple, por lo cual permite incorporar efectos no lineales, posee pruebas estadísticas directas y un amplio rango de diagnósticos.
3. Press y Wilson (1978) realizaron estudios comparativos entre las técnicas estadísticas MDA y la regresión logística, encontrando que la última, "...estimada a través de los estimadores de máxima verosimilitud, superó al clásico análisis discriminante".[102] Así mismo, Halperin, Blackwelder y Verter (1971) llegaron a la conclusión, a través de estudios comparativos similares, de que "el uso del método de máxima verosimilitud pudiera ser preferible, y más práctico, en situaciones donde los supuestos de normalidad son violados, especialmente cuando muchas de las variables independientes son cualitativas."[103]

La instrumentación del MDA en los estudios realizados durante la década de los años 70's y 80's se soportaba fundamentalmente en la poca capacidad de procesamiento de data que presentaban los equipos de investigación

---

[101] Además, las muestras utilizadas pueden no ser lo suficientemente grandes como para asumir la normalidad de las variables. Véase teorema del límite central en López Casuso (1996).
[102] Press, James y Sandra Wilson (1978).
[103] Press, James y Sandra Wilson, *op. cit.*, quienes lo tomaron de Halperinn, Max, Blackwelder, William C., and Verter, Joel I. (1971), "Estimation of the Multivariate Logistic Risk Function: A

computarizados para el momento. Esta poca capacidad de procesamiento de información obligaba al investigador a tomar una decisión frente a una disyuntiva fundamental: implementar técnicas más avanzadas de análisis estadístico sacrificando grados de libertad al limitar las observaciones utilizadas; o estudiar la mayor cantidad de observaciones posibles a través del MDA sacrificando sofisticación analítica dadas las restricciones expuestas para el procesamiento de data que otras técnicas imponían.

Otro aspecto importante de los sistemas de alerta temprana de problemas bancarios es la definición correcta que deben darle a la variable dependiente. Muchos modelos la definen como quiebra, bancarrota, colapso o falla; mientras otros la definen directamente como intervención. Se debe tener muy claro que el objetivo de dichos modelos es dar la alerta de que una institución determinada sea propensa a sufrir problemas en un futuro, por lo cual la variable dependiente debe indicar si ocurrió la intervención o no. La razón de esta distinción se debe a que nunca se sabe con certeza si una institución está quebrada, o que va a quebrar en un futuro próximo. Sin embargo, puede tener una alta probabilidad de ser intervenida como manejo preventivo (y en teoría eficiente) de los entes supervisores y reguladores.

---

Comparison of the Discriminant Function and Maximum Likelihood Approaches," *Journal of Chronic Diseases*, 24, 125-158.

## 4.2. ANTECEDENTES DE ESTUDIOS DE PREDICCIÓN DE BANCARROTA PARA EMPRESAS INDIVIDUALES

Entre los primeros estudios en materia de predicción de bancarrota los más influyentes fueron realizados por Beaver (1966) y Altman (1968). Beaver (1966) realiza un estudio con el propósito de determinar la capacidad de los índices financieros para predecir falla.[104] Dicho estudio se basa en la hipótesis que plantea si los índices financieros pueden predecir con mayor poder y precisión el *status* de falla de las empresas que predicciones aleatorias. Realizó sus predicciones mediante una técnica estadística univariante llamada Test Dicotómico de Clasificación (una especie de análisis discriminante univariable). Evaluó 14 índices financieros y encontró que los índices de activos ilíquidos eran mejores predictores de bancarrota que los índices de activos líquidos. Encontró que el índice de flujo de caja a deuda total era el mejor clasificador de bancarrota corporativa.

Altman (1968) realizó su estudio con el propósito de aminorar la brecha que existía para la época entre los análisis tradicionales de índices

[104] Beaver define falla como la imposibilidad de cancelar obligaciones financieras a su vencimiento. De 79 empresas estudiadas por él, falla fue definida operacionalmente como bancarrota (59 empresas), mora en el pago de bonos (3 empresas), impago de dividendos de acciones preferidas (16 empresas) y sobregiro de cuentas bancarias (1 empresa).

financieros[105] y las técnicas estadísticas más rigurosas; es decir, evaluó la calidad de índices financieros como técnica analítica. Dicho estudio consistió en la predicción de bancarrota de empresas manufactureras utilizando el análisis discriminante.[106] Logró predecir la bancarrota con una precisión del 94%.

A su vez, Altman (1968) ha contribuido en numerosos estudios de predicción de falla en diversos países, aplicando la técnica de análisis discriminante. Entre los países estudiados se encuentran Brasil, Canadá, Australia, Japón, La República Federal de Alemania, Suiza, Inglaterra, Irlanda, Holanda y Francia.

Después de haber estudiado todos los países mencionados, encontró ciertas similaridades entre los índices financieros de las empresas en *status* de falla y las empresas en el *status* de no-falla de todos los países. Puesto que todos los estudios realizados utilizaron variables con un perfil similar, fue posible examinar índices promedios en diferentes países.

Deakin (1972), basándose en los modelos desarrollados por Beaver (1966) y Altman (1968), realizó, similarmente, un estudio para predecir la falla[107]

---

[105] Comparaciones secuenciales de índices financieros.

[106] Altman fue el primero en aplicar el análisis discriminante al problema de clasificación de falla.

[107] El término falla fue definido como bancarrota, insolvencia, o como aquellas empresas liquidadas en beneficio de los acreedores.

de empresas. Replicó el estudio de Beaver (1966), utilizando los mismos índices financieros. Posteriormente elaboró la combinación lineal de los catorce índices, con el objetivo de determinar cuál de ellas tenía mayor poder de predecir la falla potencial en cada uno de los cinco años previos a la falla real. Finalmente, determinó una regla de decisión que validó con una muestra de empresas en corte transversal. Así, llegó a la conclusión de que la falla de una determinada empresa puede ser pronosticada con una alta precisión sólo con tres años de anticipación.

Por su parte, Ohlson (1980) desarrolló un modelo de predicción de bancarrota similar a los anteriores, pero con la variante de que en lugar de utilizar el análisis discriminante como técnica estadística de predicción, utilizó el análisis logístico condicional. Ohlson justificó el uso de dicha técnica estadística en su modelo, debido a la gran cantidad de problemas que presenta el análisis discriminante,[108] además de ser más intuitivo. Concluyó a través de su estudio que el poder predictivo de cualquier modelo dependía de la disponibilidad de la información (reportes financieros). Criticó algunos estudios anteriores por no haber sido cuidadosos en ese aspecto.

[108] Véase apartado anterior.

Eisenbeis (1977) igualmente discutió los problemas que tenía el uso del análisis discriminante, y propuso técnicas alternativas enfocándose principalmente en el análisis logit. Señaló que los modelos desarrollados hasta la época en materia económica, financiera y de negocios, presentaban graves problemas metodológicos y estadísticos que limitaban la utilidad práctica de los mismos.

## 4.3. LITERATURA EMPÍRICA DE FALLAS BANCARIAS

Los primeros estudios en materia de predicción de bancarrota de instituciones bancarias fueron realizados utilizando la metodología MDA. Entre ellos, uno de los más influyentes fue el de Sinkey (1975), el cual tuvo como propósito identificar y describir las características que diferencian a los bancos que presentan problemas de los bancos sin problemas. Sinkey (1975) utilizó una muestra de 110 bancos que presentaron problemas entre 1972 y 1973, y procedió a aislar las características de cada uno de ellos, clasificándolos en parejas (un banco con problemas con uno sin problemas) de acuerdo a características similares entre ellos (tamaño, situación de liquidez, calidad gerencial, entre otros). La data empleada consistió en índices financieros, derivados de los balances de publicación de los años 1969-1972. Los índices fueron diseñados para medir la liquidez, estructura de capital y eficiencia de dichas instituciones. Luego, utilizando un grupo de diez variables, procedió a

realizar pruebas discriminantes. Los resultados arrojados por dichas pruebas mostraron que las medias y varianzas de los grupos "bancos con problemas" y "bancos sin problemas" eran significativamente diferentes, y que además la diferencia se incrementaba con el tiempo. Igualmente, logró disminuir el error Tipo I al irse acercando la fecha en la cual los bancos presentaron problemas efectivamente. El propósito de Sinkey (1975) fue el de diseñar un sistema que sirviera de complemento a los entes reguladores y supervisores a la hora de ejecutar los procedimientos de evaluación de dichas instituciones financieras, y no como un sustituto de las habilidades o juicios de valor de dichas autoridades en la resolución de los problemas de supervisión y regulación bancaria.

Un punto importante que planteó es la relativa poca importancia que los factores exógenos tienen a la hora de determinar las causas de problemas bancarios. A pesar de que los bancos son instituciones locales, el autor considera que las condiciones económicas locales y las fluctuaciones normales de los ciclos económicos no causan dichos problemas.

Meyer y Pifer (1970) realizaron un modelo de predicción de bancarrota utilizando el análisis discriminante. Derivaron 160 variables para explicar 32 medidas financieras (5 variables para cada medida), a partir de los estados financieros de 60 bancos asegurados (30 cerrados y 30 solventes) durante el período 1942-1947. De las 160 variables encontraron que sólo 18 variables

eran relevantes. Luego prosiguieron a la construcción de dos modelos, uno capaz de predecir un año antes del colapso y otro capaz de predecir el mismo dos años antes de su ocurrencia. Concluyeron que su modelo tenía un poder predictivo de aproximadamente 80% para anticipar el colapso de un banco uno o dos años previos al suceso. Consideraron que las condiciones económicas, al ser generales para todos los actores del mercado, serían insignificantes y por lo tanto no las incluiyeron en el estudio.

Las variables seleccionadas para este modelo no se soportaron en argumentos teóricos, tal y como lo exponen los autores en las conclusiones del estudio. Plantearon que en lugar de escoger las variables para confirmar hipótesis específicas, escogieron una gran diversidad de variables de acuerdo a diversos criterios, "unas obviamente importantes y otras no tanto, y dejamos a la data hablar por sí misma".

Similarmente, Korobow, Stuhr y Martin (1977) elaboraron un modelo para estimar la probabilidad de que a un banco comercial le fuera impuesto, por parte de los entes supervisores, un bajo *rating*.[109] Para ello determinaron cinco indicadores financieros relacionados a los factores que causan las debilidades

en los bancos. Se estimaron diversas funciones, cuatro en el ámbito regional (dividieron a EEUU en cuatro regiones) y seis en el ámbito nacional (clasificando a los bancos por tamaño en términos de sus activos totales). Utilizaron como método de estimación un modelo probabilístico no lineal. La data consistió en información financiera de 525 bancos que durante el periodo 1973-1975 habían recibido un bajo *rating* supervisorio por lo menos en una oportunidad.

Al estimar las funciones antes mencionadas, encontraron que tanto las funciones regionales como las basadas en el tamaño de las instituciones predecían correctamente entre un 76% y un 82% del total de los bancos, a excepción de las dos funciones correspondientes a los grupos que contenían los bancos de mayor tamaño, las cuales arrojaron resultados poco precisos. Es importante destacar que los autores señalaron a las inspecciones *in-situ* como la herramienta de supervisión más importante, debido a que brindan información confiable y procesable de la condición de dichas instituciones financieras.

[109] De acuerdo a los autores investigaciones realizadas indican la existencia de una fuerte tendencia de que bancos vulnerables (aquellos que reflejan un deterioro financiero marcado) reciban bajos *ratings* por parte de las autoridades supervisoras.

Bovenzi, Marino y McFadden (1983) desarrollaron un modelo para estimar la probabilidad de falla de los bancos comerciales estadounidenses, utilizando como técnica de estimación el análisis probit. Para ello seleccionaron como variables indicadores que tomaran en cuenta los factores de riesgo inherentes a dichas instituciones bancarias: riesgo crediticio, riesgo de tasa de interés, riesgo de abuso interno, riesgo de liquidez, riesgo de diversificación de activos, ineficiencia operativa y capitalización. A la hora de definir falla, tomaron en cuenta a todas aquellas instituciones que hubieran sido cerradas o hubieran recibido algún tipo de ayuda por parte del FDIC.[110] La data utilizada consistió en información financiera obtenida de los estados financieros y en información surgida a partir de inspecciones *in-situ* de todos los bancos comerciales asegurados que tuvieran dicha información consistente y asequible en la base de datos del FDIC para el período 1979-1981. Elaboraron tres modelos: uno con data financiera únicamente, y los otros dos con data tanto financiera como la obtenida en inspecciones *in-situ*, para predecir vulnerabilidades en el sistema con uno, dos y tres años de anticipación.

El estudio concluyó que los modelos que incluyen información de las inspecciones son capaces de predecir con mayor precisión que modelos que carecen de ella; mientras que al alejarse la fecha del suceso (tres años de

[110] *Federal Deposit Insurance Corporation* (FDIC). Esta institución tiene entre sus funciones asegurar los depósitos de los bancos norteamericanos de acuerdo a la legislación vigente.

anticipación), modelos con data financiera únicamente presentan un mejor desempeño. Por ello, la selección del modelo más apropiado depende de los objetivos que se establezcan antes de realizar el estudio.

Uno de los primeros estudios en utilizar *hazard models* para predecir el tiempo de vida de los bancos comerciales de los Estados Unidos, fue realizado por Lane, Looney y Wansley (1986), con el fin de desarrollar una herramienta adicional a ser agregada al conjunto de factores que constituyen los sistemas de detección temprana de problemas bancarios. Desarrollaron indicadores financieros que tuvieran la facultad de explicar los siguientes factores: capitalización, calidad de los activos, calidad gerencial, rentabilidad y liquidez (metodología CAMEL[111]). Los autores complementaron su estudio con la realización de un análisis discriminante para evaluar la capacidad predictiva del modelo de duración. Concluyeron que a pesar de obtener resultados similares con ambas metodologías, los *hazard models* brindan más información al ser capaces de estimar el tiempo que transcurre para que un determinado banco manifieste sus problemas.[112]

---

[111] CAMEL son las siglas que representan al Sistema Interagencia Uniforme de Rating Bancario (*Uniform Interagency Bank Rating System*), adoptado por las cinco agencias reguladoras de EE.UU. Es un sistema de 5 conjuntos de variables representadas por sus siglas: Adecuación de Capital (***C**apital Adequacy*), Calidad de Activos (***A**sset Quality*), Gestión Administrativa (***M**anagement*), Ganancias (***E**arnings)* y Liquidez (***L**iquidity*). Ver anexos.

[112] La información referente al presente estudio fue obtenida de Anastasi, Burdisso, Grubisic y Leoncini (1998).

González-Hermosillo, Pazarbasioglu y Billings (1997) estudiaron los determinantes de fragilidad bancaria sistémica para la crisis mexicana que comenzó en 1994 a través del análisis de supervivencia (*survival analisis*[113]). Esta metodología consta de dos etapas. En la primera se estima un modelo probabilístico logit dentro de un contexto de *panel data* para determinar la probabilidad de falla bancaria, donde se relaciona la variable dependiente "falla bancaria" a un conjunto de variables independientes que incluyen (*i*) variables específicas de cada uno de los bancos estudiados (metodología CAMEL), (*ii*) variables que reflejen las condiciones macroeconómicas y (*iii*) variables del sector bancario agregado para capturar el posible efecto contagio que pudo haberse presentado en el sistema. En la segunda etapa se lleva a cabo el análisis de supervivencia, donde se determinan los factores que explican la duración de un estado determinado, es decir, el estado de no-falla bancaria. La especificación logit para determinar la probabilidad de falla se enfoca en una probabilidad incondicional de que un evento tome lugar, mientras el modelo de supervivencia estudia la probabilidad condicional, es decir, de que un evento termine en el "próximo período" dado que ha durado un tiempo determinado (se intenta responder: dado que un banco ha sobrevivido hasta el período *t*, ¿cuál es la probabilidad de que falle en el período siguiente?). Los modelos de supervivencia estándares asumen implícitamente que cada uno de los bancos

[113] Para un entendimiento a fondo de los modelos de supervivencia, véase Greene (1990).

va a fallar al final de cuentas, lo que implica una posible especificación errada del fenómeno estudiado, ya que en una crisis bancaria no todos los bancos fallan. Por ello, los autores incorporan en la función base del modelo de supervivencia las probabilidades de falla obtenidas a través del análisis logit, las cuales son menores a uno.

La variable "falla bancaria" fue definida por la presencia de al menos uno de los siguientes eventos en una institución bancaria específica: (*i*) cuando un banco fue objeto de asistencia financiera (cualquier otra que no sea soporte de liquidez de corto plazo) por parte de una tercera parte (por ejemplo, el gobierno); (*ii*) cuando un banco formó parte de un programa de recapitalización temporal que empezó a llevarse a cabo en Marzo de 1995 y (*iii*) al un banco venderle los malos créditos al gobierno en forma de redescuentos, programa que se inició en el verano de 1995 y que se constituyó como la forma más común de asistencia.

El modelo que involucró los tres tipos de variables arrojó como resultados que las variables específicas de los bancos y las variables relativas al sector bancario consolidado juegan un papel determinante en la probabilidad de falla de las instituciones, mientras los factores macroeconómicos explican mayormente el tiempo que resta para que se presente la falla. A la vez, desarrollaron una función donde sólo incorporaron variables específicas de los

bancos, obteniendo con ella un poder predictivo significativamente menor al que arrojó el modelo completo.[114] También estudiaron un modelo donde separaron la muestra, no bajo los criterios de falla o no-falla descritos en el párrafo anterior, sino más bien segmentaron la muestra a través del criterio de si el banco posee un *ratio* de préstamos improductivos sobre total de préstamos mayor o menor a un nivel establecido, que en el caso del estudio establecieron entre 6-8%. Así, en esta especificación, estudiaron la probabilidad de que un banco alcance ese punto de quiebre. Para finalizar, analizaron la probabilidad de que un banco reciba un soporte de liquidez, evaluando la interacción conjunta de los tres tipos de variables anteriormente descritas.

Anastasi, *et al* (1998) realizaron un estudio para tratar de encontrar un sistema de indicadores que determinen el riesgo de mora de las instituciones bancarias comerciales argentinas. Para ello implementaron el análisis Probit y dos modelos de transición (uno con regresores constantes y otro con regresores que varían en el tiempo) para definir unos modelos que les permitiera estimar conjuntamente la probabilidad de mora y el tiempo que le llevará a dichas instituciones manifestar sus problemas. El sistema de variables que seleccionaron consistió en 20 indicadores financieros que capturan los siguientes aspectos: eficiencia, rentabilidad, exposición al riesgo, costo de

[114] El poder predictivo es analizado evaluando los porcentajes de error Tipo I y Tipo II que los respectivos modelos arrojan.

fondeo, liquidez y solvencia. Para la construcción de dichos indicadores utilizaron los estados financieros mensuales de 131 entidades bancarias para el período comprendido entre Octubre de 1994 y Diciembre de 1997, con una periodicidad trimestral. Llegaron a la conclusión de que ambas metodologías muestran que sólo un grupo reducido de indicadores financieros explica tanto la probabilidad de mora como el tiempo de vida de las entidades. La capitalización, la exposición al riesgo, la calidad de los activos y la eficiencia resultaron ser los indicadores relevantes en los tres modelos, por lo cual demostraron ser de suma importancia a la hora de explicar el riesgo de mora de dichas instituciones argentinas. El poder predictivo del modelo probit fue de 84,5%, con un error Tipo I y Tipo II de 7,8%.

La combinación de diferentes técnicas econométricas de forma complementaria representa un punto importante, tanto en éste último trabajo como en el de González-Hermosillo, *et al* (1997); debido a que se logra determinar separadamente la probabilidad de falla (mediante la instrumentación del análisis Probit o Logit) y el tiempo de vida de una entidad, dada su probabilidad de falla (modelo de transición). Con esto se obtienen resultados con mayor valor agregado desde el punto de vista analítico.

## 4.4. SÍNTESIS COMPARATIVA

| AUTOR | INSTITUCIONES Y PERIODO | TAMAÑO DE LA MUESTRA | METODOLOGIA | VARIABLES | % de AJUSTE (1) | ASPECTOS RELEVANTES |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Sinkey (1975) | Bancos Comerciales EEUU<br>1969 - 1972 | 220<br>*110 bancos con problemas<br>*110 bancos sin problemas | Analisis Discriminante Multivariable (MDA) | **Liquidez:**<br>* (Efectivo + Titulos del Tesoro Americano) / Activos<br><br>**Volumen de Créditos:**<br>* Préstamos / Activos<br><br>**Calidad de Créditos:**<br>* Provision por Prestamos Incobrables / Gastos Operativos<br><br>**Adecuación de Capital:**<br>* Préstamos / (Capital + Reservas)<br><br>**Eficiencia:**<br>* Gastos Operativos / Ingresos Operativos<br><br>**Fuentes de Ingresos (% de los Ingresos):**<br>* Ingresos por Préstamos / Ingreso Total<br>* Ingresos por Titulos del Tesoro Americano / Ingreso Total<br>* Ingresos por Obligaciones Estatales y Locales / Ingreso Total<br><br>**Utilización de Ingresos:**<br>* Intereses pagados a los Depositos / Ingreso Total<br>* Otros Egresos / Ingreso Total | **Año**<br><br>1969 53,64%<br>1970 57,27%<br>1971 61,82%<br>1972 71,85% | ( + ) Recoje en la especificación una gran cantidad de riesgos a los que están sometidos los bancos: Riesgo de Crédito, Gerencia Eficiente, Riesgo de Liquidez, Riesgo de Tasa de Interés.<br><br>( + ) Muestra grande.<br><br>( + )Se logró homogeneizar los grupos en muestras de igual tamaño.<br><br>( - ) No toma en consideración variables macroeconómicas ni institucionales.<br><br>( - ) Metodología MDA. |
| Meyer y Pifer (1970) | Bancos EEUU<br>1948 - 1965 | 60<br>*30 Bancos Cerrados<br>*30 Bancos Solventes | Analisis Discriminante Multivariable (MDA) | * [(Efectivo + Titulos) / Activo Total] en t-1<br>* Coeficiente de Variación Tasa de Interés Depósitos a Plazo<br>* [Depósitos a Plazo / Depósitos a la Vista] en t-2<br>* [Depósitos a Plazo / Depósitos a la Vista] en t-3<br>* [Utilidad Operativa / Costos Operativos] en t-1<br>* [Utilidad Operativa / Costos Operativos] en t-2<br>* [Ingresos Operativos / Activo Total] en t-2<br>* Crecimiento de Préstamos al Consumo / Activo Total<br>* Crecimiento del Efectivo y Titulos / Activo Total<br>* Coeficiente de Variación de Préstamos Totales<br>* [Préstamos de Bienes Raices / Activo Total] en t-1<br>* [Préstamos de Bienes Raices / Activo Total] en t-2<br>* Activo Fijo / Activo Total<br>*Crecimiento de la Deuda de Directores y Empleados / Activo Total<br>* Crecimiento de Préstamos Totales<br>* Error prediccion en (Tasa de Rend. Bruta Préstamos) en t-2<br>* [Activos Improductivos / Activo Total] en t-2<br>* Crec. Tasa de Int. de los Titulos Valores depués de pérdidas | 88% | ( + )Se logró homogeneizar los grupos en muestras de igual tamaño.<br>( + ) Recoje en la especificación una gran cantidad de riesgos a los que están sometidos los bancos: Riesgo de Crédito, Gerencia Eficiente, Riesgo de Liquidez, Riesgo de Tasa de Interés.<br><br>( - ) Metodología MDA.<br>( - ) No toma en consideración variables macroeconómicas ni institucionales.<br>( - ) Las variables fueron seleccionadas ad hoc, de acuerdo a los mismos autores, sin fundamentarlas teóricamente.<br>( - ) Muestra pequeña. |
| Korobow, Stuhr y Martin (1977) | Bancos EEUU<br>1973 - 1975 | 525<br>Los cuales habian recibido un bajo rating supervisorio (mediante inspecciones *in-situ*) por lo menos en una oportunidad. | Modelo Probabilistico No Lineal | * (Préstamos + Arrendamientos) / Fuentes de Recursos Totales<br>* Capital Accionario / Activos Ajustados a Riesgo<br>* Gastos Operativos / Ingresos Operativos<br>* Gastos brutos por incobrabilidad de activos / (Ingreso Neto + Provisión por Préstamos Incobrables)<br>* Préstamos Comerciales e Industriales / Préstamos Totales | Entre un 76% y un 82% | ( + ) Modelo Probabilistico no lineal.<br>( + ) Muestra grande.<br>( + ) Señalan que las inspecciones *in-situ* son la herramienta más importante de supervisión.<br><br>( - ) No toma en cuenta variables macro ni institucionales. |

Fuente: Estudios realizados por cada uno de los autores

(1) Se definió como (1-error Tipo I),es decir, el porcentaje de insituciones con problemas que fueron clasificadas correctamente.
(+) Aspecto Positivo
(-) Aspecto Negativo

| AUTOR | INSTITUCIONES Y PERIODO | TAMAÑO DE LA MUESTRA | METODOLOGIA | VARIABLES | % de AJUSTE (1) | ASPECTOS RELEVANTES |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bovenzi, Marino y McFadden (1983) | Bancos Comerciales EEUU 1979 - 1981 | Todos los Bancos que se encontraran asegurados y que su data fuera consistente y asequible en la base de datos del FDIC<br><br>14.323 Bancos<br>*14.251 Bancos sin Fallar<br>*72 Bancos que Fallaron | Análisis Probit | **INDICADORES OBTENIDOS A PARTIR DE DATA FINANCIERA**<br><br>**Eficiencia Operativa:**<br>* Otros Gastos Operativos / Activo Total<br><br>**Calidad de Activos:**<br>* Gastos brutos por incobrabilidad de activos / Activo Total<br>* Préstamos Totales / Capital Accionario<br><br>**Riesgo de Tasa de Interés:**<br>* (Activos a tasas de mercado - Pasivos a tasas de mercado) / Capital Accionario<br><br>**INDICADORES OBTENIDOS DE INSPECCIONES IN-SITU**<br><br>**Riesgo de Crédito:**<br>* Cartera de Créditos improductiva / Capital Accionario<br>* Préstamos Vencidos / Activo Total<br><br>**Riesgo de Diversificación:**<br>* Concentración de Activos<br><br>**Riesgo de Abuso Interno (Azar Moral):**<br>* Volúmenes de Préstamos Relacionados | **Año** / **Modelo Data Fin.**<br>1981 87%<br>1980 70%<br>1979 70%<br><br>**Modelo *In-situ* 1**<br>1981 91%<br>1980 73%<br>1979 70%<br><br>**Modelo *In-situ* 2**<br>1981 84%<br>1980 80%<br>1979 70% | ( + ) Utilización de un Probit.<br><br>( + ) Gran cantidad de factores de riesgo incorporados al modelo.<br><br>( + ) Data de proveniente de inspecciones *in-situ*, lo que permite capturar de mejor manera los efectos específicos de las variables incorporadas.<br><br>( - ) No endogeniza factores macro ni institucionales. |
| Lane, Looney y Wansley (1986)(2) | Bancos Comerciales EEUU | N.D. | *Hazard Model*<br><br>MDA | * Patrimonio Neto / Activos<br>* Préstamos Totales / Activos<br>* Préstamos Totales / Depósitos Totales<br>* Préstamos Comerciales e Industriales / Préstamos Totales<br>* Ingresos Netos / Patrimonio Neto<br>* Gastos Operativos / Ingresos Operativos | N.D. | ( + ) Instrumentación de *Hazard Model*.<br><br>( + ) Complementación de resultados obtenidos por el *Hazard Model* a través de un MDA. |

**Fuente: Estudios realizados por cada uno de los autores**

(1) Se definió como (1-error Tipo I),es decir, el porcentaje de insituciones con problemas que fueron clasificadas correctamente.
(2) Tomado de Anastasi, Burdisso, Grubisic y Lencioni (1998).
N.D.: No Disponible
(+) Aspecto Positivo
(-) Aspecto Negativo

| AUTOR | INSTITUCIONES Y PERIODO | TAMAÑO DE LA MUESTRA | METODOLOGIA | VARIABLES | % de AJUSTE (1) | ASPECTOS RELEVANTES |
|---|---|---|---|---|---|---|
| González-Hermosillo, Pazarbasioglu y Billings (1997) | Bancos Mexicanos 1991 - 1995 | 31 Bancos | *Hazard Model* | **Variables Específicas de los Bancos**<br><br>* Capital / Activo<br>* Cartera Criticada / Préstamos Totales<br>* Préstamos No Asegurados / Préstamos Totales<br>* Préstamos Hipotecarios / Préstamos Totales<br>* Préstamos al Consumo<br>* Préstamos Agrícolas / Préstamos Totales<br>* Márgen de Utilidad<br>* Depósitos Públicos / Préstamos Totales<br>* Depósitos Interbancarios / Préstamos Totales<br>* Gastos Operativos / Activo Total<br>* Activos Liquidos / Activo Total<br>* Activos del Banco / Activos Totales del Sector Bancario<br><br>**Variables del Sector Bancario**<br><br>* Préstamos Totales del Sector Bancario / PIB<br>* Préstamos Riesgosos del Sector Bancario / Capital Total Sector<br>* Cartera Criticada Sector Bancario / Total de Créditos<br>* Fondos mantenidos por el Seguro de Depósitos (FOBAPROA) / Cartera Criticada Sector Bancario<br><br>**Variables Macroeconómicas**<br><br>* Depreciación del Tipo de Cambio<br>* Tasa de Interés Real<br>* Variación % del PIB real<br>* Inflación | **Modelos**<br><br>1 62%<br>2 25%<br>3 82% | ( + ) Implementación de modelo *Hazard* y modelo Probit de forma complementaria.<br><br>( + ) Toma en consideración factores macros e institucionales, operacionalizando variables proxies al efecto contagio.<br><br>( + ) Estudia diversas especificaciones de la variable dependiente "falla". |

Fuente: Estudios realizados por cada uno de los autores

(1) Se definió como (1-error Tipo I),es decir, el porcentaje de insituciones con problemas que fueron clasificadas correctamente.
(+) Aspecto Positivo
(-) Aspecto Negativo

| AUTOR | INSTITUCIONES Y PERIODO | TAMAÑO DE LA MUESTRA | METODOLOGIA | VARIABLES | % de AJUSTE (1) |
|---|---|---|---|---|---|
| Anastasi, Burdisso, Grubisic y Lencioni (1998) | Entidades Financieras Minoristas Argentinas<br><br>Oct. 1994 - Dic. 1997 | 113 Entidades | * Modelo Probit<br><br>* Modelo de Transición | **Capital:**<br>* Capital / Activos<br>* Pasivo / Capital<br>* Exceso de Capital<br>* (Cartera Criticada Neta + 0,5*Créditos Morosos Garantizados) / Patrimonio Neto<br><br>**Activos:**<br>* Participación de los principales deudores en el total de las financiaciones<br><br>* Principales deudores en situación irregular<br>* Provisiones / Financiaciones<br>* Cartera de Financiaciones Criticada / Financiaciones Totales<br>* Préstamos / Activos<br>* Otros créditos por intermediación financiera / Total de los Activos<br>* (Préstamos prendarios + hipotecarios) / Total Préstamos<br>* Crecimiento de los activos<br>* Crecimiento de los depósitos<br><br>**Eficiencia:**<br>* Préstamos por empleado<br>* (Gastos Admón + Egresos Financ. - Ingresos Netos servicios) / Préstamos<br>* Gastos administrativos / Ingresos Totales<br><br>**Rentabilidad:**<br>* ROE<br>* Ingresos Totales / Activos<br>* Tasa Pasiva Implícita<br><br>**Liquidez:**<br>* (Disponib. + Títulos Públicos y Privados con Cotización) / Depósitos | 84,50% |

Fuente: Estudios realizados por cada uno de los autores

(1) Se definió como (1-error Tipo I),es decir, el porcentaje de insituciones con problemas que fueron clasificadas correctamente.
(+) Aspecto Positivo
(-) Aspecto Negativo

**"Imagine un juego de asociación de palabras -en donde una persona dice una palabra o frase, y la otra debe responder con lo primero que le venga en mente- con un banquero, oficial financiero o un economista. Hasta hace muy poco, y quizás hasta el día de hoy, si usted dice 'crisis financiera', el seguramente responderá 'Latinoamérica'"**

**Paul Krugman**

# MODELOS EMPÍRICOS VENEZOLANOS

# CAPÍTULO V. MODELOS EMPÍRICOS VENEZOLANOS

## 5.1. CRISIS BANCARIA 1994: LITERATURA EMPÍRICA

A partir de la Crisis Bancaria Venezolana de 1994, surgieron diversos estudios empíricos con la finalidad de diseñar modelos que permitieran predecir fallas en las instituciones bancarias venezolanas. Dichos modelos fueron diseñados a su vez para brindar a las autoridades regulatorias y supervisoras una técnica adicional que les permitiera, de alguna forma, identificar a las instituciones que podrían presentar problemas en un momento determinado en el tiempo y evitar así, tanto la quiebra de estas, como otra posible crisis sistémica. Entre los estudios realizados para Venezuela encontramos el de Rojas-Suárez (1997), García (1998) y Bianco (1998). Existen también otros estudios mucho menos influyentes, debido a las metodologías y variables que utilizan, los cuales fueron realizados por Guzmán y Ramírez (1994), Zamora (1995), Izcaray (1995), Sanz Schwab (1997), Jerez (1997), Valladares (1997), y Tinoco (1999).

Rojas-Suárez (1997) argumenta que los indicadores financieros tradicionales utilizados por los entes reguladores en los países industrializados,

CAMEL, sólo funcionan si se cumplen dos condiciones. La primera condición está relacionada con la calidad de la data y el marco supervisor; y la segunda se refiere a la existencia y eficiencia de los mercados. En América Latina ninguna de las dos condiciones se cumplen, ya que las prácticas contables y sistemas de reportes son inapropiados, los marcos legales son deficientes e incapaces de hacer cumplir correctamente las prácticas supervisoras, y los mercados son ilíquidos e ineficientes (esto hace, por ejemplo, que los indicadores de gestión administrativa y liquidez no recojan las verdaderas condiciones de una institución en específico).

Debido a estas características, Rojas-Suárez (1997) diseña un sistema alternativo que toma en cuenta los factores típicos de la región Latinoamericana. Dicho sistema está basado en variables que determinen el riesgo real de las actividades bancarias, es decir, indicadores desarrollados a partir de data específica de los bancos relacionada a sus actividades de mercado. Las variables propuestas fueron las siguientes: tasa de interés implícita pagada a los depósitos, Margen entre la tasa activa y pasiva, Tasa de crecimiento de la cartera de créditos y el crecimiento de la deuda interbancaria. Es importante resaltar que el sistema alternativo propuesto captura los efectos de los procesos de liberalización financiera que se llevaron a cabo en la región durante la década de los 90. Después de determinar el sistema de variables, procede a examinar si dichos indicadores alternativos funcionan y son

significativos para predecir las más recientes crisis de México, Venezuela y Colombia;[115] realizando una comparación entre el desempeño de los indicadores tradicionales con respecto al de dichos indicadores alternativos.

Para el caso de Venezuela, los indicadores tradicionales no tuvieron un buen desempeño como predictores de problemas bancarios. Debido a la poca cantidad de bancos que cotizan sus acciones en la bolsa de valores, y debido a la falta de liquidez de los mercados, fue imposible introducir el cambio en los precios de las acciones como variable relevante al sistema de detección temprana de problemas. A pesar de que las medias y las varianzas de dichas variables eran distintas entre los dos grupos, los índices de liquidez y de costos operativos arrojaron resultados contrarios a los esperados, de acuerdo al sistema CAMEL y a la lógica económica. Igualmente, estos indicadores tradicionales arrojaron un error Tipo I sumamente elevado. Por el contrario, Rojas-Suárez encontró que sus indicadores alternativos tuvieron un excelente desempeño al predecir problemas bancarios, arrojando un bajo error Tipo I. Llegó a la conclusión de que un sistema de detección temprana de problemas bancarios adecuado requiere que sus variables estén asociadas con mercados que funcionen correctamente. Es por esta razón que los indicadores que

[115] El presente trabajo se limitará a analizar los resultados obtenidos en el estudio venezolano.

tuvieron el mejor desempeño para el caso venezolano fueron la tasa de interés implícita pagada a los depósitos y el margen entre la tasa activa y pasiva.

A pesar que de acuerdo a la autora los indicadores alternativos revelan los verdaderos riesgos que asume la banca, el análisis individual de ellos puede generar resultados que no capten la influencia que tienen unos indicadores sobre otros, y su influencia conjunta sobre la potencialidad de falla. Una modelación que involucre en conjunto los indicadores alternativos desarrollados en éste trabajo, permitiría capturar individualmente los efectos que cada uno de ellos tienen en la potencialidad de falla de una institución en específica. Por otro lado, el estudio se basó en el análisis de indicadores individuales, CAMEL y alternativos, en forma separada, sin atacar el efecto conjunto que ambos tipos de variables puedieran presentar.

Con el fin de separar las distintas fases del negocio de la intermediación financiera, y así detectar las etapas en las cuales se producen las ganancias o pérdidas de las instituciones bancarias en Venezuela, García (1998) procedió a evaluar sus márgenes de rentabilidad a través del análisis de estados de resultados en cascada.[116] De todas las variables que se derivan de dicha metodología, procedió a analizar el margen financiero sobre el activo promedio

[116] Para una explicación detallada del análisis en cascada véase García (1998).

y el resto de los márgenes con respecto al patrimonio promedio. El autor excluyó del estudio varios indicadores relativos a los niveles de activo promedio, debido que a los resultados resultaron de poca utilidad analítica por los bajos niveles que muestran. Por el contrario, la utilidad líquida sí fue evaluada como proporción del activo promedio y del patrimonio promedio. Utilizó como data los balances de publicación de las instituciones bancarias venezolanas. Procedió a analizar los indicadores para la banca comercial, sociedades financieras y para los fondos de activos líquidos.

Encontró que la banca comercial reportó resultados sumamente ineficientes, debido en gran parte a que sus ganancias se reflejaron después de declarar ingresos extraordinarios. Aun después de tomar en cuenta los ingresos extraordinarios, la utilidad líquida sobre los activos totales no llegaba al 1% en la mayoría de los años del período analizado y el ROE resultó negativo en términos reales durante casi todo el período.

Con respecto a las sociedades financieras (actuales bancos de inversión, de acuerdo a la Ley de 1993), que constituían el segundo segmento más importante del sistema financiero, los resultados fueron más deficientes. El margen financiero sobre el activo promedio resultó aun más bajo, siendo inferior al 2% en términos nominales; y los márgenes operativos, de intermediación y del negocio como proporción del patrimonio, resultaron negativos en términos

nominales, y más aun en términos reales para la mayoría de los años analizados.

Por último, los Fondos de Activos Líquidos registraron los peores rendimientos de los tres segmentos del sistema. El rendimiento financiero neto sobre los activos no alcanzó el 1% en términos nominales entre 1990 y 1994. Los márgenes operativos, de intermediación y del negocio resultaron negativos en términos nominales y el retorno sobre el patrimonio por operaciones propias del negocio fue del -10% entre 1990 y 1992, para luego colocarse en -20% en términos reales.

La metodología utilizada por García es facilmente implementable, constituyéndose ésta en una de sus principales ventajas. Por otro lado, ataca varios de los problemas que presentan los modelos estudiados de alerta temprana:

1) Se evita el problema que presenta la Crítica de Lucas, expuesta en la introducción de éste trabajo. Al estudiar los estados financieros bancarios en forma continua, se pueden evaluar los focos de alerta en el normal desempeño de las operaciones de las instituciones semestre a semestre, o trimestre a trimestre, dependiendo de los esquemas regulatorios imperantes. Esto evita que cambios en las condiciones institucionales a las que están

sometidas las instituciones bancarias impacten la capacidad analítica de las metodologías implementadas.

2) Al estudiar la operación de las instituciones bancarias en sus diversas etapas, disminuye el problema del "maquillaje" de los estados financieros, debido a que muchos de los efectos del mismo se verían reflejados en algunas de las etapas de actividad.

Al mismo tiempo, no resulta ser una herramienta que presente claramente un criterio de alerta relativamente directo. Para que constituya un sistema de alerta se requiere una gran cantidad de esfuerzo analítico para cada uno de los niveles de operación de las instituciones, para poder así determinar las potenciales causas de los resultados que se obtienen. Pudieran establecerse fronteras de decisión para estructurarse, a través de ésta metodología, un sistema de alerta temprana (como por ejemplo, márgenes operativos que disminuyan de cierto nivel), pero se requeriría de igual manera un análisis exhaustivo de las causas, lo que se traduciría en un número significativo de horas hombre.

Bianco (1998) elaboró un estudio para establecer un modelo de predicción de falla bancaria. Utilizó data extraída de los balances generales y estados de ganancias y pérdidas de 18 bancos sobrevivientes y de 16 bancos que fueron efectivamente intervenidos. Construyó dos conjuntos de datos para

estimar el modelo predictivo. El primer conjunto consistió en una muestra de corte transversal basada en data de Junio de 1993, y proporcionó un modelo para predecir problemas desde 6 hasta 24 meses previos al colapso. La segunda muestra consistió en tres conjuntos de datos agrupados. El primer modelo capaz de predecir de 6 a 12 meses, otro de 12 a 18 meses y el último de 18 a 24 meses antes del momento de intervención.[117] Procedió a construir indicadores basados en el sistema CAMEL tradicional. Adicionalmente, construyó indicadores no-tradicionales propuestos por Rojas-Suárez (1997). Utilizando la metodología Probit realizó doce especificaciones del modelo utilizando la primera muestra, en las cuales estudió los indicadores CAMEL y los indicadores alternativos propuestos por Rojas-Suárez (1997), por separado y en conjunto. Encontró que la mejor especificación contenía, tanto indicadores CAMEL, como los indicadores propuestos por Rojas-Suárez (1997), donde los coeficientes resultaron significativos y con el signo esperado. Igualmente, dicha especificación arrojó errores Tipo I y II relativamente bajos al ser comparados con los arrojados por las otras especificaciones.

La construcción de un modelo utilizando en conjunto tanto indicadores tradicionales del sistema CAMEL, como los indicadores alternativos propuestos por Rojas-Suárez (1997), es un aspecto positivo del trabajo de Bianco. En él se

[117] Es importante señalar que el autor no ha concluido el segundo modelo, por lo cual nos limitaremos a analizar los resultados obtenidos del primer modelo.

pueden evidenciar la influencia conjunta que tienen los indicadores de balance y los indicadores de mercado sobre la potencialiidad de falla de un banco, atacando a la vez distintos enfoques teóricos que soportan el fenómeno de crisis financieras y fallas bancarias. Por otro lado, como se explicó anteriormente, para fines de constitución de un mecanismo de alerta temprana utilizado por las autoridades supervisorias y reguladoras, presenta el problema de no involucrar otra serie de enfoques teóricos vinculados a las condiciones macroeconómicas donde opera el sistema bancario estudiado.

Como fue indicado anteriormente, existen diversos estudios que igualmente consistieron en la elaboración de modelos de predicción temprana de problemas bancarios enfocados en Venezuela, pero que gozan de poca aceptación debido a las metodologías utilizadas y/o por las variables escogidas para su elaboración. Entre estos estudios se encuentra el de Guzmán y Ramírez (1994), quienes evaluaron el riesgo de quiebra en los bancos comerciales venezolanos, buscando específicamente estimar las probabilidades de quiebra mediante un índice de quiebra, aplicando el Modelo de Riesgo Zeta.[118] Desarrollaron a la vez un modelo probabilístico que permitiera clasificar y predecir la quiebra de bancos comerciales a través de una regresión lineal, en la cual la quiebra bancaria se hace dependiente de una serie de variables

[118] El Modelo de Riesgo Zeta fue propuesto por Altman (1968) para el estudio de quiebras corporativas o bancarias.

explicativas. El conjunto de variables independientes incluyó tanto variables macroeconómicas como índices financieros basados en la metodología CAMEL. La data utilizada consistió en los estados financieros de 58 bancos comerciales del período 1980-1993. Al analizar los resultados del Modelo Zeta, evidenciaron que las variables seleccionadas no explicaban la quiebra de dichas instituciones bancarias para el período analizado. Por el contrario, obtuvieron resultados positivos con el modelo probabilístico de quiebra, ya que les permitió clasificar y predecir el colapso aproximadamente un año antes del suceso con un elevado grado de confianza.

La implementación metodológica del MDA es una de las fallas fundamentales del estudio, ya que para el momento de ser realizado no se justificaba la instrumentación de dicha técnica dados los múltiples inconvenientes estadísticos que presenta, y dado que ya los problemas de la disyuntiva planteada en el capítulo anterior referentes a sofisticación computacional y de procesamiento de data no se presentaban para la fecha. Otro punto en que falla es el referente a la utilización del método de regresión lineal para estimar probabilidades[119], por lo que el presente estudio goza de poca aceptación.

[119] Básicamente, la implementación de un modelo probabilístico a través de una regresión lineal presenta un gran defecto: los coeficientes estimados no están restringidos de manera que probabilidades calculadas a través del modelo obtenido se encuentren entre cero (0) y uno(1). Para un entendimiento más detallado y más amplio de por qué la técnica de regresión lineal es ineficiente para modelos probabilísticos véase Gujarati (1997).

Otro trabajo de este tipo fue realizado por Zamora (1995), quien procedió a analizar la posibilidad de considerar los índices financieros como información relevante para predecir las quiebras de los bancos comerciales ocurridas en Venezuela en 1994. Desarrolló un modelo de predicción de quiebra y comparó los resultados obtenidos con los de otros estudios similares realizados para otros países. Utilizó 30 indicadores financieros extraídos del Boletín Trimestral de Oct-Dic 1993 de SUDEBAN para 30 bancos (16 sanos y 14 quebrados). Aplicando la metodología MDA, llegó a la conclusión de que los índices financieros parecen ser buenos predictores de quiebra. El modelo logró clasificar correctamente el 73% de la muestra. Por el contrario, al comparar sus resultados con los de otros modelos similares aplicados a otros países, encontró que los suyos se encontraban en niveles inferiores. Concluyó que se debía a que la muestra utilizada era muy pequeña, pero que sus resultados eran sumamente satisfactorios.

Debido a las razones expuestas en el análisis del estudio anterior, relativas a la utilización del MDA como técnica de estimación, el trabajo de Zamora (1995) fue considerado también poco influyente.

Izcaray (1995) realizó un modelo para verificar si la crisis financiera experimentada en Venezuela en 1994 era predecible. Su estudio consistió en la construcción de 4 modelos Probit, basados en distintos enfoques teóricos: el

enfoque de los ciclos económicos, restricción monetaria, volatilidad de los mercados y el enfoque de balanza de pagos. Encontró que efectivamente dicha crisis pudo haber sido detectada antes de su ocurrencia a través de un modelo basado en la teoría de los ciclos económicos, debido a que las variables económicas relacionadas con dicho enfoque teórico eran capaces de predecir con alto grado de confianza. A través de los otros enfoques no obtuvo resultados satisfactorios.

La utilización de indicadores macroeconómicos como únicos factores para explicar crisis financieras goza de poca aceptación. El entorno macroeconómico no explica por si sólo los problemas y fallas que una institución financiera pueda experimentar, ya que estos se deben mas bien a un proceso que vincula factores microeconómicos y macroeconómicos, es decir un híbrido entre ambos factores, tal y como expone Honohan (1997). Los factores macroeconómicos pueden magnificar los problemas de las entidades bancarias, pero en realidad los problemas son causa de factores microeconómicos, independientes de un eventual *shock* o viraje de las condiciones de la economía de un país, dado que al experimentarse problemas macroeconómicos no todas las intituciones fallan, como ya se ha expuesto anteriormente.

Por otro lado, Sanz Schwab (1997) evaluó la posibilidad de desarrollar un modelo utilizando como técnica de estimación el MDA, a través de indicadores

financieros, para predecir la quiebra de bancos comerciales venezolanos. Tomó como marco de referencia la crisis financiera desarrollada en el país entre 1994 y 1995. En el estudio se derivaron 5 funciones con la intención de predecir la probabilidad de quiebra de un banco comercial en Venezuela. Obtuvo, con una confiabilidad superior al 90%, capacidad predictiva con dos años de anticipación; y con confiabilidad superior al 70%, capacidad predictiva para 5 años antes de la falla. Identificó 14 indicadores financieros que resultaron estadísticamente significativos para discriminar entre un banco que quiebra y un banco que permanece solvente. Integrando los resultados obtenidos en las 5 funciones, evidenció un ciclo similar al descrito en una crisis financiera. El objetivo principal que la autora quiso lograr con su modelo era el de revelar a tiempo los síntomas de la bancarrota, tanto para efectos de control y supervisión bancaria, como para el uso particular por parte de empresas individuales y el público en general. La utilización del MDA como técnica de estimación representa la falla fundamental del estudio, como ya ha sido expuesto anteriormente.

Jerez (1997) construyó un modelo estadístico para determinar la posibilidad de predecir la quiebra de bancos de inversión (antes conocidos como sociedades financieras) ocurridas durante el período 1994-1995,

utilizando MDA. Elaboró un grupo de 37 indicadores financieros[120] a partir de los estados financieros de una muestra de 33 bancos de inversión (16 quebrados y 17 no quebrados) para el período comprendido entre 1991 y 1993. Posteriormente procedió a construir dos modelos, uno con datos de 1992 y otro con datos de 1993. Ambas funciones tuvieron un poder predictivo de 86,2%, pero el modelo construido a partir de los datos de 1993 mostró tener mayor precisión debido a que las distribuciones de probabilidades se encontraban menos solapadas que las del otro modelo. Demostró que el grupo de bancos de inversión que colapsaron entre 1994 y 1995 venían presentando con anterioridad a la crisis una situación financiera significativamente diferente a la de las instituciones que no lo hicieron, lo cual lo llevó a la conclusión de que los factores propios de cada institución son determinantes para su quiebra y que los factores macroeconómicos (*shocks*) sólo intensifican dichos problemas hasta convertirlos en crisis. Como fue expuesto anteriormente, la utilización del MDA como único método de estimación en un estudio, hace que los resultados presenten inconvenientes estadísticos.

Similarmente, Valladares (1997) construyó y entrenó una red neural para predecir quiebras bancarias. Utilizó data financiera extraída de balances

[120] Es importante señalar que el autor de dicho trabajo menciona la utilización de 37 indicadores financieros, y de hecho en los *outputs* de las estimaciones de los modelos se evidencia el cálculo de dicha cantidad de índices, pero en el apartado destinado a la descripción de las variables a utilizar solo explica 36 índices financieros, por lo cual desconocemos uno de ellos.

anuales de 29 bancos (13 quebrados y 16 que no lo hicieron) venezolanos en el período 1991-1993. Los resultados obtenidos por el autor con dicho modelo se resumen en la siguiente afirmación: "La interpretación de los resultados debe hacerse tomando en cuenta que la muestra de bancos corresponde a una ventana de observación que coincide con una situación macroeconómica de características particulares que influyeron de alguna manera en el desencadenamiento de la crisis financiera venezolana de 1994. Por lo tanto, al introducir al modelo las variables correspondientes a algún banco, en algún momento a partir de la finalización de las crisis financieras, se debe interpretar la salida del modelo, agregando que la aceptación de la hipótesis de susceptibilidad del banco en cuestión no sólo depende de la salida de la red neural, sino también de las condiciones que se vislumbren en el futuro cercano, y mientras más parecidas sean estas condiciones macroeconómicas que privaron durante la ventana de observación, mayor será la confianza que se pueda tener en la salida del modelo."[121] Encontró que la diferencia entre las varianzas de los grupos era bastante significativa, siendo la varianza del grupo susceptible la más grande. A pesar de que la construcción de una red neural es una técnica muy eficiente, la obtención de buenos resultados mediante ella requiere la disponibilidad de una muestra y una base de datos de un tamaño significativamente grande, lo cual no sucede para el caso venezolano.

[121] Valladares (1997).

Por último, Tinoco (1999) construyó un modelo Logit para predecir igualmente la probabilidad de colapso de bancos comerciales en Venezuela. Utilizó como única variable independiente la variación porcentual de la cartera de créditos de los bancos en estudio, afirmando que aquellos bancos con expansiones crediticias más rápidas que la del promedio serán los bancos más propensos al colapso. La data utilizada consistió en los estados financieros de 19 bancos comerciales del período 1983-1993. Encontró que a través de la observación del ciclo económico, representado éste por la variación porcentual del crecimiento de la cartera de créditos, era posible anticipar las instituciones con mayor probabilidad de colapso.

El estudio de Tinoco puede ser considerado más como la determinación de la correlación existente entre el crecimiento de la cartera de créditos y la falla de un banco, que como un modelo de predicción de fallas bancarias. El crecimiento de la cartera de créditos no puede ser considerado como el único factor que determina la falla de un banco, por lo cual se consideró que el modelo presentaba una mala especificación al omitir variables relevantes.[122]

[122] Para una explicación detallada acerca de las implicaciones estadísticas de la omisión de variables relevantes en la especificación de un modelo véase Gujarati (1997).

## 5.2. SÍNTESIS COMPARATIVA

| AUTOR | INSTITUCIONES Y PERIODO | TAMAÑO DE LA MUESTRA | METODOLOGIA | VARIABLES | % de AJUSTE (1) | ASPECTOS RELEVANTES |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Rojas-Suárez (1997) | Bancos Comerciales Venezolanos | 35 Bancos<br>*13 Quebrados<br>*22 Sanos | *"Two-Step Approach"* | * Tasa de Interés Implícita pagada a los Depósitos<br>* Margen entre la Tasa Activa y Pasiva<br>* Tasa de Crecimiento de la Cartera de Créditos<br>* Crecimiento de la Deuda Interbancaria | 69%<br>62%<br>19%<br>56% | ( + ) Sencilla implementación.<br>( + ) Indicadores que atacan características estructurales particulares de los mercados latinoamericanos.<br>( - ) Análisis individual de los indicadores. |
| García (1998) | Bancos Comerciales, Sociedades Financieras, y Fondos Activos Líquidos Venezolanos<br><br>Dic.1986 - Dic. 1993<br><br>Dic. 1990 - Jun. 1994 (FAL) | Toda la población de cada una de las Entidades | Análisis en Cascada del Margen Financiero | * Margen Financiero / Activos Promedio<br>* Margen Operativo / Patrimonio Promedio<br>* Margen de Intermediación / Patrimonio Promedio<br>* Margen del Negocio / Patrimonio Promedio<br>* Utilidad Líquida / Activos Promodio<br>* Utilidad Líquida / Patrimonio Promedio | No Aplica<br><br>( - ) Requiere análisis exhaustivos de resultados. | ( + ) Facil implentación.<br>( + ) Evita la Crítica de Lucas.<br>( + ) Disminuye el problema de datos de estados financieros banacarios poco confiables bajo sistemas de supervisión no muy rigurosos ("maquillaje").<br><br>( - ) No resulta ser una herramienta que presente claramente un criterio de alerta relativamente directo. |
| Bianco (1998) | Bancos Comerciales Venezolanos<br><br>Dec. 1988 - Jun. 1996 | 34 Bancos<br>*16 Intervenidos<br>*16 Sanos | Modelo Probit | **Adecuación de Capital:**<br>* Capital / Activos<br><br>**Calidad de Activos:**<br>* Préstamos / Activos<br><br>**Eficiencia:**<br>* *Score* de Eficiencia DEA (2)<br><br>**Rentabilidad:**<br>* ROE<br><br>**Liquidez:**<br>* Activos Líquidos / Depósitos<br><br>**Indices tomados de Rojas-Suárez (1997):**<br>* Tasa de interés implícita pagada a los depósitos<br><br>* Margen entre la tasa activa y pasiva<br><br>* Tasa de crecimiento de la cartera de crédito | 91,20% | ( + ) Utiliza indicadores CAMEL e indicadores alternativos de Rojas-Suárez en conjunto.<br><br>( + ) Análisis Probit.<br><br>( + ) Homogeniza las muestras.<br><br>( - ) No incluye factores macro en la especificación del fenómeno. |

Fuente: Estudios realizados por cada uno de los autores

(1) Se definió como (1-error Tipo I), es decir, el porcentaje de insituciones con problemas que fueron clasificadas correctamente.
(2) Consiste en un índice que mide cuan lejos se encuentra un banco individual de la frontera eficiente generada por la competencia. Véase Bianco (1998) para un mejor entendimiento.
(+) Aspecto Positivo
(-) Aspecto Negativo

| AUTOR | INSTITUCIONES Y PERIODO | TAMAÑO DE LA MUESTRA | METODOLOGIA | VARIABLES | % de AJUSTE (1) | ASPECTOS RELEVANTES |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Guzmán y Ramirez (1994) | Bancos Comerciales Venezolanos<br><br>1980 - 1993 | 58 Bancos | * Modelo de Riesgo Zeta (Analisis Discriminante Lineal)<br><br>*Regresión Lineal | **Indicadores Financieros**<br><br>*Patrimonio / Activo Total<br>*Otros Activos / Patrimonio<br>*Otros Activos / Activos Totales<br>*Activos Productivos / Activos Totales<br>* Margen Financiero / Activos Promedio<br>*Gastos Personal y Operativos / Activo Promedio<br>*Utilidad Líquida / Patrimonio Promedio<br>*Utilidad Líquida / Activo Promedio<br>*Depósitos en BCV y Valores emitidos por la Nación / Activo Total<br>*Depósitos en BCV y Valores emitidos por la Nación / Captaciones Totales<br><br>**Indicadores Macroeconómicos**<br><br>*Liquidez Monetaria (M2) / PIB<br>*Circulante (M1) / M2<br>*Tasa Activa<br>*Tasa Pasiva<br>*Tasa de Inflación<br>*Encaje Legal<br>*Depreciación del Bolivar | 71% | ( + ) Endogeniza factores macroeconómicos y microeconómicos en el modelo.<br><br>( - ) Implementación del MDA como técnica estadística. Además, ya para el momento en que se llevó a cabo el estudio se podían utilizar otras técnicas estadísticas más eficientes<br><br>( - ) Regresión lineal para estimar un modelo probabilístico. |

Fuente: Estudios realizados por cada uno de los autores

(1) Se definió como (1-error Tipo I), es decir, el porcentaje de insituciones con problemas que fueron clasificadas correctamente.
(+) Aspecto Positivo
(-) Aspecto Negativo

| AUTOR | INSTITUCIONES Y PERIODO | TAMAÑO DE LA MUESTRA | METODOLOGIA | VARIABLES | % de AJUSTE (1) | ASPECTOS RELEVANTES |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Zamora (1995) | Bancos Comerciales Venezolanos<br><br>Oct. - Dic. 1993 | 30 Bancos<br>*16 Sanos<br>*14 Quebrados | Analisis Discriminante Multivariable (MDA) | **Patrimonio**<br><br>*Patrimonio / Activo Total<br>*Otros Activos / Patrimonio<br>*Activos Fijos / Patrimonio<br>*Activos Improductivos / Patrimonio<br>*Patrimonio / Nº de Oficinas<br>*Capital Pagado / Nº de Oficinas<br>*Factor de Expansión:<br>(Total Pasivo - Redescuento en BCV - Recursos Recibidos para Ejecución Programas Especiales Financiamiento - Otros Pasivos) / Patrimonio<br><br>**Solvencia**<br><br>*Cartera Inmovilizada Neta / Cartera de Crédito Neta<br>*Provisión Cartera de Crédito / Cartera Inmovilizada Bruta<br>*Provisión Cartera de Créditos / Cartera de Crédito Bruta<br>*Cartera Inmovilizada Neta / Patrimonio<br>*Otros Activos / Activo Total<br>*Activo Fijo / Activo Total<br>*Activo Productivo / Activo Total<br><br>**Gestión Administrativa**<br><br>*Egresos Financieros / Captaciones con Costo Promedio<br>*Gastos de Personal / Captaciones con Costo Promedio<br>*Gastos Operativos / Captaciones con Costo Promedio<br>*Gastos de Transformación / Activo Promedio<br>*Captaciones Totales / Nº de Oficinas<br><br>**Rentabilidad**<br><br>*Ingresos Financieros Cartera Créditos / Cartera de Créditos Promedio<br>*Ingresos Financieros Cartera de Inv. / Cartera de Inv. Promedio<br>*Utilidad Liquida / Patrimonio Promedio<br>*Margen Financiero / Activo Promedio<br>*Ingresos Operacionales Actividades Conexas / Activo Promedio<br>*Ingresos Extraordinarios / Activo Promedio<br>*Utilidad Liquida / Activo Promedio<br><br>**Liquidez**<br><br>*Cartera de Créditos / Captaciones Totales<br>*Cartera de Inversiones / Captaciones Totales<br>*Disponibilidades en Moneda Nacional / Captaciones Totales<br>*Disponibilidades en Moneda Extranjera / Captaciones Totales | 73% | ( + ) Instrumentación de un set de variables explicativas que de forma conjunta recojen ampliamente el sistema CAMEL de *rating* bancario.<br><br>( - ) MDA como técnica estadística.<br><br>( - ) No incorpora efectos macroeconómicos. |

Fuente: Estudios realizados por cada uno de los autores

(1) Se definió como (1-error Tipo I), es decir, el porcentaje de insituciones con problemas que fueron clasificadas correctamente.
(+) Aspecto Positivo
(-) Aspecto Negativo

| AUTOR | INSTITUCIONES Y PERIODO | TAMAÑO DE LA MUESTRA | METODOLOGIA | VARIABLES | % de AJUSTE (1) | ASPECTOS RELEVANTES |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Izcaray (1995) | Bancos Comerciales Venezolanos | Sistema Financiero Venezolano | Modelo Probit | **Enfoque Ciclos Económicos**<br><br>* Margen de Tasas de Interés<br>* Exceso de Préstamos Otorgados por los Bancos Comerciales<br>* Rendimiento Promedio de Portafolio de Inversión<br><br>**Enfoque de Restricción Monetaria**<br><br>* Variaciones Inesperadas de la Cantidad de Dinero<br>* Variaciones Inesperadas del Coeficiente de depósitos / Circulante<br><br>**Enfoque de la Volatilidad de los Mercados**<br><br>* Volatilidad del Margen de Tasas de Interés<br>* Volatilidad del Rendimiento Promedio de Portafolio de Inversión<br><br>**Enfoque de Balanza de Pagos**<br><br>* Tasa Activa Real<br>* Tipo de Cambio<br>* Reservas Internacionales | 80% | ( + ) Modelo Probit como técnica estadística.<br><br>( - ) Utilización de factores macroeconómicos como único enfoque explicativo de las crisis financieras. |
| Sanz Schwab (1997) | Bancos Comerciales Venezolanos<br><br>Dic. 1989 - Dic. 1993 | 36 Bancos Comerciales<br>*18 Intervenidos<br>*18 Solventes | Analisis Discriminante Multivariable (MDA) | * Egresos Financieros / Captaciones Totales Promedio<br>* (Egresos Finan.+ Gastos Personal + Gastos Operativos) / Activo Promedio<br>* Margen del Negocio / Patrimonio Promedio<br>* Depósitos a la Vista / Captaciones Totales<br>* Utilidad Neta en Operaciones Propias / Patrimonio Total<br>* Otros Activos / Activo Total<br>* Provisión Cartera de Crédito / Cartera de Crédito<br>* (Depósitos del Público + Depósitos Oficiales) / Pasivo Total<br>* Ingresos Financieros / Egresos Financieros<br>* (Depósitos del Público + Depósitos Oficiales) / Cuentas de Capital y Reservas<br>* Ingresos Extraordinarios / Utilidad Liquida<br>* Margen Operativo / Patrimonio Promedio<br>* (Cartéra Créditos + Inversiones en Valores + Capital asignado Oficinas en Exterior + Cuentas Deudoras Contingentes - Otros Activos) / (Depósitos Público + Depósitos Oficiales - Encaje Legal)<br>* Margen Operativo / Activo Promedio | > 90% hasta 2 años de anticipación<br><br>> 70% hasta 5 años de anticipación | ( + ) Recoge con la inclusión de un amplio espectro de indicadores financieros la gran mayoría de riesgos a los que está sometida la banca.<br><br>( - ) MDA como técnica estadística.<br><br>( - ) No incorpora variables macroeconómicas al modelo. |

Fuente: Estudios realizados por cada uno de los autores

(1) Se definió como (1-error Tipo I), es decir, el porcentaje de insituciones con problemas que fueron clasificadas correctamente.
(+) Aspecto Positivo
(-) Aspecto Negativo

| AUTOR | INSTITUCIONES Y PERIODO | TAMAÑO DE LA MUESTRA | METODOLOGIA | VARIABLES | % de AJUSTE (1) | ASPECTOS RELEVANTES |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Jerez (1997) | Bancos de Inversión Venezolanos<br><br>1991 - 1993 | 33 Bancos<br>*16 Quebrados<br>*17 Sanos | Analisis Discriminante Multivariable (MDA) | **Indicadores Propuestos en Estudios Anteriores:**<br><br>* Intereses ganados por colocaciones / Ingreso Total<br>* Gastos de Transformación / Ingresos por Intereses y Oper. Conexas<br>* Colocaciones / (Patrimonio + Provisiones para Contingencia)<br>* Inversiones Valores emitidos por la Nación / Activos Totales Promedio<br>* Colocaciones / Activos Totales Promedio<br>* Capital Pagado / Activos Totales Promedio<br>* (Marg. Finan. + Ing. Oper. Conexas) / (Marg. Finan. + Ing. Oper. Conexas - Gastos de Transf.)<br>* Inversiones Inmobiliarias / Activos Totales Promedio<br>* Superávit Ganado / Activos Totales Promedio<br>* Total Colocaciones / Total Depósitos<br>* (Ln Activos Totales Promedio - Provisiones) / Activos Totales Promedio<br>* Cartera de Créditos Neta / Activos Totales Promedio<br>* (Capital + Provisiones) / Activos Totales Promedio<br>* Utilidad Neta / Activos Totales<br>* Cambio Porcentual de los Depósitos del Banco<br>* Activos Liquidos / Activos Totales<br>* Ln Activos Totales del Banco<br>* Margen Financiero / Activo Totales Promedio<br>* Cambio Porcentual en el Patrimonio Real del Banco<br>* Gastos Fijos / Activos Generadores de Ganancia<br><br>**Indices del Análisis en Cascada**<br><br>* Margen Financiero / Activos Promedio<br>* Margen Financiero / Patrimonio Promedio<br>* Margen Operativo / Activos Promedio<br>* Margen Operativo / Patrimonio Promedio<br>* Margen de Intermediación / Activos Promedio<br>* Margen de Intermediación / Patrimonio Promedio<br>* Margen del Negocio / Activo Promedio<br>* Margen del Negocio / Patrimonio Promedio<br>* Utilidad Liquida / Activos Promedio<br>* Utilidad Liquida / Patrimonio Promedio<br><br>**Otros Indicadores Propuestos**<br><br>* Transferencias para Apartados / Total Cartera de Crédito<br>* Desviación de la Tasa Pasiva respecto a la media del sector<br>* Cambio porcentual del Activo Real<br>* Cambio porcentual en los Depósitos Totales Reales del Banco<br>* Cuentas de Orden / Total Activos | 86,2% un año antes del suceso | ( + ) Al incluir como variables los indicadores del análisis en cascada evita los problemas del maquillaje de los balances bancarios.<br><br>( + ) Captura directamente el Riesgo por operaciones fuera de balance.<br><br>( + ) Incorporación de la diversidad de riesgos a los que está sometido el sistema bancario.<br><br>( - ) MDA como técnica estadística. |

Fuente: Estudios realizados por cada uno de los autores

(1) Se definió como (1-error Tipo I), es decir, el porcentaje de insituciones con problemas que fueron clasificadas correctamente.
(+) Aspecto Positivo
(-) Aspecto Negativo

| AUTOR | INSTITUCIONES Y PERIODO | TAMAÑO DE LA MUESTRA | METODOLOGIA | VARIABLES | % de AJUSTE (1) | ASPECTOS RELEVANTES |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Valladares (1997) | Bancos Comerciales Venezolanos<br><br>1991 - 1993 | 29 Bancos<br>*13 Quebrados<br>*16 Sanos | Redes Neurales | * Margen Financiero / Activos Promedio<br>* Margen Financiero / Patrimonio Promedio<br>* Margen Operativo / Activos Promedio<br>* Margen Operativo / Patrimonio Promedio<br>* Margen de Intermediación / Activos Promedio<br>* Margen de Intermediación / Patrimonio Promedio<br>* Margen del Negocio / Activo Promedio<br>* Margen del Negocio / Patrimonio Promedio<br>* Utilidad Líquida / Activos Promedio<br>* Utilidad Líquida / Patrimonio Promedio<br>* Transferencias para Apartados / Total Cartera de Crédito<br>* Desviaciones de la Tasa Pasiva respecto a la Media del Sector:<br>(Int. pagados por el Banco / Dep. Totales) -<br>(Int. pagados por el Sistema / Dep. Totales del Sistema)<br>* Cambio porcentual del Activo Real<br>* Cambio porcentual en los Depósitos Totales Reales del Banco<br>* Cuentas de Orden / Total Activos | 89,65% un año antes del suceso | ( + ) Endogeniza el riesgo por operaciones fuera de balance.<br><br>( - ) Utilización de redes neurales como técnica de estimación en presencia de muy pocas observaciones.<br><br>( - ) Las variables utilizadas no recogen la gran cantidad de riesgos a los que están espuestos los bancos (*e.g.,riesgo* de liquidez).<br><br>( - ) No incorpora fundamentos macroeconómicos en la especificación. |
| Tinoco (1999) | Bancos Comerciales Venezolanos<br><br>1983 - 1993 | 19 Bancos<br>*11 Alto Riesgo<br>*8 Bajo Riesgo | Análisis Logit | * Variación Porcentual de la Cartera de Créditos | 63,64% | ( + ) Logit como técnica de estimación.<br><br>( - ) Utilización de sólo una variable independiente en la especificación del modelo: omisión de variables relevantes. |

Fuente: Estudios realizados por cada uno de los autores

(1) Se definió como (1-error Tipo I), es decir, el porcentaje de insituciones con problemas que fueron clasificadas correctamente.
(+) Aspecto Positivo
(-) Aspecto Negativo

**"Mucho se ha escrito sobre pánicos y manías, mucho más de lo que con el más esclarecido intelecto somos capaces de seguir o imaginar; pero una cosa sí es cierta: que en determinadas épocas un montón de gente estúpida tiene un montón de dinero estúpido. a intervalos por causas que no hacen al propósito actual, el dinero de esas personas (el capital ciego del país, como lo llamamos) es particularmente dilatado e insaciable; busca ser devorado por alguien y se produce una 'burbuja'; encuentra a alguien y se produce una 'especulación'; es devorado y se produce el 'pánico'"**

**Walter Bagehot**

# CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

# CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo a la revisión realizada de los modelos estudiados, de las diversas metodologías implementadas, de las diversas variables utilizadas y enfoques teóricos instrumentados, una depuración de los aspectos positivos más resaltantes se torna fundamental. A la vez, el soporte teórico estudiado establece los pilares principales para la formulación de una metodología que tome en consideración la mayor cantidad de fuentes de fragilidad que potencialmente explican el fenómeno estudiado de fallas bancarias sistémicas.

En relación a los objetivos para los cuales se estructuran los sistemas de alerta temprana un punto principal, y que no puede dejar de tenerse en consideración a la hora de ponerse en práctica dichos sistemas, es el que plantean la mayoría de los autores estudiados (Anastasi *et al,* 1998; Bovenzi y McFadden, 1983 y Korobow *et al*, 1977): la supervisión directa es el mecanismo más efectivo de supervisión, el cual es logrado a través de las inspecciones *in-situ*. La posibilidad de tener contacto directo con la gerencia de una institución puede brindar claras ideas del manejo de las políticas, estrategias y controles internos llevados a cabo.

Una inspección directa, que abarque durante todo el tiempo a todas las instituciones, resultaría sumamente costosa e ineficiente. Es por esta razón que es conveniente implementar el uso de modelos de alerta temprana de problemas bancarios, para así asignar más eficientemente los recursos de supervisión. Además, permiten conocer la evolución de las instituciones entre dos inspecciones y determinar los factores de riesgo que asume la banca.

Los modelos de detección temprana de problemas en instituciones bancarias tienen como objetivo dar una alerta a las autoridades supervisoras y reguladoras acerca de qué instituciones son propensas a sufrir problemas en un futuro cercano, es decir una probabilidad de intervención, y no explican qué instituciones van a presentar problemas efectivamente. Dichos sistemas son diseñados como complemento a los procedimientos y a las actividades del personal de supervisión y examinación ya existente, y de ninguna manera intentan reemplazar las habilidades y los juicios humanos necesarios para resolver problemas de supervisión bancaria.

Dos componentes constituyen principalmente los puntos a trabajar para estructurar un buen modelo de alerta temprana:

1) METODOLOGIA: La metodología óptima sería la utilización conjunta de una técnica de predicción probabilística (tal como el Probit o el Logit) y un

modelo de transición (o *Hazard Model*) que permita estudiar el tiempo que le resta a una institución para presentar problemas, dada su probabilidad de falla. Esto permitiría realizar análisis más profundos acerca de la situación de las instituciones, una vez que se determina el tiempo que probabilísticamente tienen las autoridades para tomar medidas efectivas antes de que la institución pueda presentar problemas. Medidas más drásticas y contundentes se implementarían en aquellos casos en que el tiempo de supervivencia resulte menor, dadas las condiciones observadas que se introduzcan en el modelo. Esta metodología fue propuesta en los trabajos de González-Hermosillo *et al* (1997) y Anastasi *et al* (1998), obteniéndose resultados ampliamente satisfactorios. El estudio de Bovenzi y McFadden (1983) soporta este argumento años atrás planteando que la utilización de una gran cantidad de técnicas estadísticas que se complementen arrojará mejores resultados, proponiendo la implementación del sistema CAMEL de *rating* bancario a las técnicas que utilizaron.

2) VARIABLES: La literatura teórica estudiada plantea la existencia de factores macroeconómicos, microeconómicos e institucionales como fuentes de fragilidad y vulnerabilidad en los sucesos de crisis bancarias sistémicas. Un modelo de alerta temprana debe contemplar dichos factores conjuntamente en su especificación.

De acuerdo a los estudios revisados se consideró que en el aspecto micro las variables instrumentadas por Bianco (1998) presentan la mejor especificación, debido a que toman en cuenta tanto las características particulares de las instituciones bancarias (a través de índices CAMEL) como las indicadores alternativos propuestos por Rojas-Suárez (1997), obteniendo resultados satisfactorios[123]. Este conjunto de variables ataca a la vez el problema que expone la misma Rojas-Suárez (1995) referente a la falta de utilidad de utilizar los indicadores financieros latinoamericanos individualmente debido a los problemas supervisorios, al vincular a la vez variables relativas a la actividad de mercado. Sin embargo, es de hacer notar que la especificación propuesta deja por fuera una serie de factores que la revisión teórica plantea como fuente de vulnerabilidades. Esto puede deberse en gran medida a causas que responden a dificultades de operacionalización de las variables que recojan los enfoques no endogeneisados en el modelo (*e.g.,* gerencia fraudulenta y riesgo operacional y tecnológico). Una recomendación para futuras investigaciones es la de buscar variables que logren capturar estos efectos.

[123] Cabe mencionar que los indicadores alternativos propuestos por Rojas-Suárez (1997) fueron estudiados bajo ambientes financieros liberalizados. Por esta razón se debe tener esto en consideración al implementarlos en un estudio para un sistema que presente las características de sistemas financieros altamente restringidos.

De igual importancia es la incorporación de variables que capturen la evolución del entorno macroeconómico al que están sujetas las instituciones bancarias, debido al impacto que éste tiene sobre ellas como bien se vió en la fundamentación teórica de la presente investigación. Las condiciones macroeconómicas, si bien afectan de manera conjunta a todas las instituciones financieras, no impactan de igual forma a cada una de ellas (*e.g.,* por el efecto de la gerencia interna bancaria) por lo que su influencia no es homogénea en el sistema. Estas condiciones macro magnifican, mas no determinan, la situación de las instituciones en un determinado momento, dentro de una perspectiva de potencialidad de falla, por lo cual contribuyen en la determinación del verdadero *status* de una entidad bancaria en un momento determinado. Así, González-Hermosillo *et al* (1997) lograron resultados altamente satisfactorios con la implementación de variables que recogían las condiciones macro, determinando a la vez que estas condiciones ejercían una mayor influencia en la explicación del tiempo de supervivencia en el modelo de transición instrumentado, que en la explicación de la probabilidad de falla de los bancos.

Los modelos mencionados en el presente capítulo toman también en consideración los factores institucionales revisados en la primera parte de la presente investigación. González-Hermosillo *et al* (1997) captura el efecto contagio a través de variables consolidadas del sector bancario y Rojas-

Suárez (1997) incorpora el efecto de procesos de liberalización financiera a través de las variables de actividad de mercado referentes a las tasas de interés y sus respectivos márgenes. Los efectos de dichos factores institucionales también deben ser endogeneizados, tomando en consideración la existencia o no de esquemas de seguros de depósitos explícitos.

Otro punto importante es el referente a una propuesta que Bovenzi y McFadden (1983) exponen en su trabajo de acuerdo a los resultados que obtuvieron. Ellos plantean instrumentar la mayor cantidad de variables posibles de forma relativa y no absoluta. Esto se logra a través de la construcción de índices para las variables que expresen las condiciones de las instituciones en relación a toda la industria. Esto logra homogeneizar la data evitándose así el problema de que bancos con estructuras muy diferentes presenten resultados que no sean comparables *ex-post* (*e.g.,* un banco minorista al ser comparado a un banco mayorista de acuerdo a su estructura de gastos de transformación).

A parte de la estructuración de modelos de alerta temprana como los analizados en la presente investigación, es necesario dotar a las autoridades regulatorias y supervisorias de un sistema más completo, que garantice aun más el logro de los objetivos de determinación de potenciales instituciones con

problemas de solvencia. Por esto, y como complemento a los modelos estudiados, se propone y recomienda un esquema que utilice conjuntamente otras metodologías estudiadas, como es el caso de la implementada por García (1998). Así, un sistema eficiente de alerta temprana requiere ser robustecido con modelos de seguimiento que utilicen, de manera óptima, la información obtenida en las inspecciones *in-situ*.

Los modelos de seguimiento consisten en la evaluación de un conjunto de indicadores financieros que explican la situación de las instituciones financieras, junto con la evaluación del cumplimiento de las leyes y apego a las decisiones administrativas (*e.g.,* recapitalización, reverso de ingresos por cobrar y asignación de provisiones) por parte de dichas instituciones. En esta etapa, la metodología utilizada por García (1998) constituye la herramienta fundamental para el seguimiento de la dinámica de las intituciones bancarias. Esta metodología sería implementada de acuerdo a un sistema completo de supervisión bancaria constituido por varias etapas.

En este sentido, la información extraída en las inspecciones *in-situ* permitiría actualizar tanto el conjunto de índices financieros incluidos en los modelos de seguimiento, como los mismos modelos de alerta temprana. A través de los resultados obtenidos en dichas inspecciones directas, se pueden observar nuevas realidades que afectan a las instituciones estudiadas, y que

serían tomadas en cuenta en términos de revisiones de las variables que conforman los modelos de alerta temprana utilizados. Esto es fundamentalmente la proposición que Anastasi *et al* (1998) realizan en las conclusiones de su trabajo: retroalimentar a los modelos de alerta con información obtenida a través de las inspecciones directas y físicas que corrientemente realiza la autoridad supervisoria a algunas de las instituciones del sistema. Esto permite la retroalimentación de información relevante entre el conjunto de índices y los modelos.

En este punto se hace importante tener presentes los planteamientos expuestos por Robert Lucas (1981), referentes a que cambios en las condiciones institucionales logran que los modelos pierdan capacidad analítica y predictiva, generándose una brecha relativa a la conveniencia en la utilización de los modelos de alerta temprana estudiados, por períodos de tiempo de relativa extensión, para el análisis de fenómenos económicos. Por esto se hace fundamental, en un sistema de seguimiento de condiciones bancarias que tenga como objetivo dar una alerta temprana a las autoridades de potenciales problemas, contar con herramientas que ataquen directamente este problema dinámico, conocido en la literatura económica como la "crítica de Lucas".

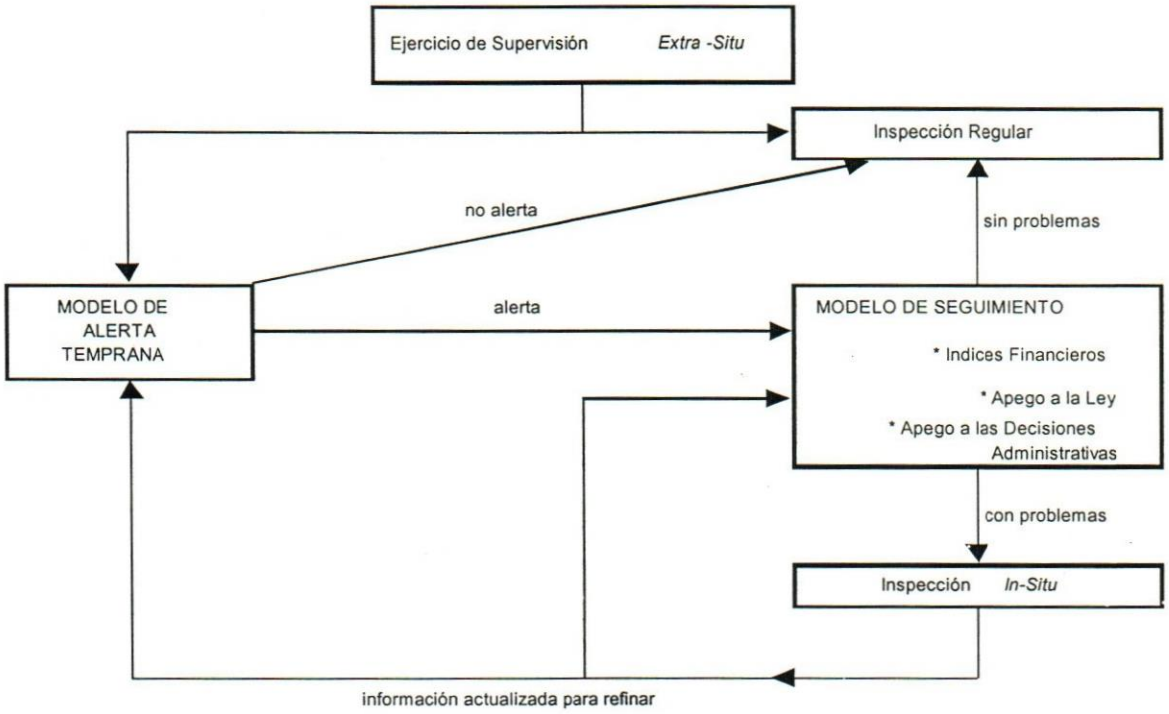
Dado que las crisis bancarias son eventos esporádicos y no frecuentes, bajo una óptica de corto plazo; un sistema que apunte a complementar los

modelos de alerta estudiados, y que se implemente con información continua, resutaría de gran utilidad, al brindar herramientas de análisis dinámicas que se ajusten a las realidades institucionales que tengan relación con las instituciones bancarias (*e.g.,* modificaciones del marco legal específico para las instituciones financieras). Modelos probabilísticos que estudien la probabilidad de que una institución alcance un *rating* CAMEL determinado pudieran constituir un complemento al tratamiento supervisorio del sistema bancario, ya que estos modelos pueden ser estimados continuamente bajo condiciones observables, y dado que la variable dependiente estudiada no presentaría las brechas temporales que presentan las crisis financieras, que dificultan la actualización de los modelos de alerta temprana de problemas bancarios basados en fallas observadas de las instituciones. Esta metodología constituiría parte fundamental de la etapa de análisis periódico de alerta, en conjunto con los modelos estudiados.

La dinámica de un sistema eficiente pudiera constar de las siguientes etapas. En primer lugar, mediante el uso de los modelos de alerta temprana, las autoridades supervisoras determinan qué instituciones están propensas a ser intervenidas en un futuro cercano. Posteriormente, debido a que estos modelos lo que brindan son una alerta, las instituciones que hayan sido predecidas por dichas metodologías como "intervenciones potenciales" son evaluadas a través de los modelos de seguimiento, implementándose en esta etapa la metodología

estudiada por García (1998). La justificación del uso de los modelos de alerta temprana previamente a la evaluación de las instituciones mediante los modelos de seguimiento reside en que evaluar a todas las instituciones mediante éste último resultaría sumamente costoso en términos de tiempo y de capacidad analítica, observando específicamente el nivel de horas hombres que sería requerido para evaluar un gran conjunto de indicadores financieros de un gran número de instituciones bancarias. Si el resultado arrojado por los modelos de seguimiento es satisfactorio, es decir, si la institución no presenta problemas, dicha institución será inspeccionada en el momento que le corresponda su respectiva inspección regular *in-situ*. Si, por el contrario, los resultados indican que existen problemas, se procederá a realizar una inspección *in-situ* inmediatamente para identificarlos y proceder a subsanarlos. Por último, utilizando la información obtenida en dichas inspecciones, se podrá realizar una actualización del conjunto de indicadores contenidos en los modelos de seguimiento y en los modelos de alerta temprana, de acuerdo a los cambios del mercado y al dinamismo económico, mejorando así su efectividad y eficiencia. La dinámica propuesta se puede apreciar en el siguiente esquema:

**DIAGRAMA DE DECISION SUPERVISOR**




Sin embargo, la implementación de un sistema de este tipo en Venezuela no asegura la eficiencia en las prácticas de supervisión. Para lograrla es necesario que exista una excelente coordinación en el diseño e instrumentación de políticas por parte de la Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras (SUDEBAN), el Fondo de Garantías de Depósitos (FOGADE) y el Banco Central de Venezuela (BCV), a pesar de que deben operar de forma independiente. Se debe tener en cuenta que el BCV provee seguro de liquidez (prestamista de última instancia), por lo cual debe ejercer responsablemente su papel de regulador. Por su parte, FOGADE debe generar un mecanismo de

incentivos a los depositantes para que también ejerzan funciones reguladoras implícitamente: si sólo se aseguran montos pequeños, los acreedores bancarios que no entren dentro del esquema asegurador impondrán disciplina a los gerentes bancarios.

Como último y más importante ingrediente, el Gobierno debe cerciorarse de la diafanidad de todas las prácticas mencionadas anteriormente, aunque no debe en ningún caso eliminar la autonomía de dichos entes, ya que neutralizaría el carácter técnico de cada una de ellas.

Debe tenerse en consideración que trabajos futuros en el diseño de modelos de alerta temprana deben contar con el apoyo de los entes reguladores, ya que la transparencia en el manejo de la información es fundamental. Adicionalmente, esta transparencia es primordial para la existencia de un marco regulatorio eficiente.

Este trabajo es una aproximación a los factores necesarios que debe incluir un sistema eficiente de monitoreo bancario para Venezuela, cuya dinámica debería ser considerada, tanto por los entes supervisores y reguladores bancarios venezolanos, como por futuros investigadores fervientes por mejorar dichos sistemas.

# BIBLIOGRAFÍA


Akerlof, G. y P. Romer (1993). "Looting: The Economic Underworld of Bankruptcy for Profit". *Brookings Papers on Economic Activity,* Vol.2.

Allen, F. y D. Gale (2000). *Comparing Financial Systems*. Cambridge: The MIT Press.

Altman, E. (1968). "Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy". *The Journal of Finance*, September.

Altman, E. y R. Eisenbeis (1978). "Financial Aplications of Discriminant Analysis: A Clarification". *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, March.

Altman, E. y J. Spivack (1983). "Predicting Bankruptcy: The Value Line Relative Financial Strength vs. The Zeta Bankruptcy Classification Approach". *Financial Analysts Journal*, November-December.

Anastasi, A., *et al.* (1998). "¿Es posible anticipar problemas en una entidad financiera? Argentina 1994-1997". Banco Central de la República Argentina, Documentos de Trabajo, No. 7.

Baliño, T. y V. Sundararajan (1991). *Banking Crises: Case and Issues*. Washington D.C: International Monetary Fund.

Beaver, W. (1967). "Financial Ratios as Predictors of Failure". *Empirical Research in Accounting: Selected Studies, 1967,* supplement of Vol. 5, *Journal of Accounting Research*.

Bianco, J. (1998). "Three essays in banking, finance, and economic development: financial and economic growth, institutional implications of the Venezuelan banking crisis and a bank-failure prediction model for Venezuela". Mimeo, Vanderbilt University.

Bovenzi, J., J. Marino y F. McFadden (1983). "Commercial Bank Failure Prediction Models". Federal Reserve Bank of Atlanta, *Economic Review,* November.

Calvo, G. (1994). "Financial Vulnerability and Capital Flows". Mimeo, University of Maryland.

Calvo, G. y E. Mendoza (1995). "Reflections on Mexico's Balance of Payments Crisis: A Chronicle of a Death Foretold". Mimeo, University of Maryland.

Caprio, G. (1998). "Banking on Crises: Expensive Lessons from Recent Financial Crises". The World Bank, Development Research Group, Junio.

D'Amato, L., E.Grubisic, y A. Powell (1997). "Contagion, Banks Fundamentals or Macroeconomic Shock? An Empirical Analysis of the Argentine 1995 Banking Problems" Central Bank of Argentina, Working Paper No.2, July.

Deakin, E. (1972). "A Discriminant Analysis of Predictors of Business Failure". *Journal of Accounting Research*, Spring.

de Juan, A. (1997). "Aspectos Microeconómicos de las Crisis Financieras". Banco Central de Venezuela, *Revista del BCV*, Vol.XI, No 1.

Demirguc-Kunt, A. y E. Detragiache (1997), "The Determinant of Banking Crises: Evidence from Developed and Developing Countries". World Bank Policy Research, Working Paper 1828, September.

_____ (1998). "Financial Liberalization and Financial Fragility". World Bank, Trabajo presentado en *Annual Bank Conference on Development Economics,* April.

Dewatripont, M. y J. Tirole (1994). *The Prudential Regulation of Banks.* Cambridge: The MIT Press.

Diamond, D. y P. Dybvig (1983). "Bank Runs, Deposit Insurance and Liquidity". *Journal of Political Economics*, Vol.91, N° 3.

Díaz – Alejandro, C. (1985). "Good-Bye Financial Repression, Hello Financial Crash". *Journal of Development Economics 19.*

Dornbusch, R. y S. Fischer (1994). *Macroeconomía*, 6ta. edición. McGraw-Hill.

Eichengreen, B. (1999). *Toward a New International Financial Architecture. A Practical Post-Asia Agenda*. Washington D.C.: Institute for International Economics.

Eisenbeis, R. (1977). "Pitfalls in the application of Discriminant Analysis in Business, Finance, and Economics". *The Journal of Finance*, June.

Faraco, F. y R. Supriani (1995). *La Crisis Bancaria Venezolana: Análisis Preliminar*. Caracas: Editorial Panapo.

Freixas, X. y J. Rochet (1997). *Microeconomics of Banking*. Cambridge: The MIT Press.

Friedman, M. y A. Schwartz (1963). *A Monetary History of the United States 1867-1960.* National Bureau of Economic Research, Princeton University Press.

Fry, M. (1995). *Money, Interest, and Banking in Economic Development.* The Johns Hopkins University Press, 2da. edición.

García, G., Rodríguez, R. y S. Salvato (1998). *Lecciones de la Crisis Bancaria de Venezuela.* Caracas: Ediciones IESA.

Gavin, M. *et al* (1997). "El Manejo de la Política Fiscal en América Latina y el Caribe: volatilidad, comportamiento pro cíclico y capacidad crediticia limitada", Banco Central de Venezuela, *Revista BCV*, Vol.XI, No 1.

González, R. (1997). "Crisis Financieras y Ciclos Económicos, una Revisión del Caso Venezolano". *Publicación de la Asociación Bancaria de Venezuela*, Vol.1, N°2.

González-Hermosillo, B., C. Pazarbasioglu y R. Billings (1997). "Determinants of Banking System Fragility: A Case Study of Mexico". *IMF Staff Papers,* Vol.44, N°3.

Graddy, *et. al.* (1985). *Commercial Banking and the Financial Service Industry.* Virginia: Prentice Hall Co.

Green, W. (1990). *Econometric Analysis.* New York: Macmillan.

Gujarati, D. (1997). *Econometría*, 3ra. edición, McGraw-Hill.

Guzmán, S. y H. Ramírez (1994). "La Banca Comercial Venezolana y el Riesgo de Quiebra". *Tesis de Grado Escuela de Economía*, UCAB.

Hair, J., *et al* (1998). *Multivariate Data Analysis*, 5ta. Edición. New Jersey: Prentice Hall.

Hausmann, R. (1990). "The Big Bang Approach to Macro Balance in Venezuela: Can The Effects Be Predicted? Can The Pain Be Avoided?" The World Bank, Economic Development Institute.

Hausmann, R. y M. Gavin (1996). "Orígenes de las Crisis Bancarias: El Contexto Macroeconómico". Banco Central de Venezuela, *Revista del BCV,* Vol.X.

Hernández, R., Fernández, C. y P. Baptista (1998). *Metodología de la Investigación*, 2da. Edición. McGraw-Hill.

Honohan, P. (1997). "Banking System Failures in Developing and Transition Countries: Diagnosis and Prediction". Bank for International Settlements, Working Paper No. 39, Monetary and Economic Department.

Hubbard, R. (1997). *Money, The Financial Systems, and the Economy*, 3ra edición. Addison-Wesley.

Izcaray, S. (1995). "Entorno Económico, Crisis Bancaria y Mecanismos de Predicción. Caso venezolano: 1980-1994". *Tesis de Grado Escuela de Economía,* UCAB.

Jerez, J. (1997). "Utilizando Análisis Discriminante para Predecir Quiebra de Bancos de Inversión (Caso Venezuela)" *Trabajo de Maestría*, IESA.

Universidad Católica Andrés Bello
BIBLIOTECA

Kamerschen, D. (1984). *Money and Banking*, 8va. edición. South Western Publishing Co.

Kindleberger, C. (1989). *Manías, pánicos y cracks*. Ariel Sociedad Económica.

Korobow, L., D. Stuhr y D. Martin (1977). "A Nationwide Test of Early Warning Research in Banking". Federal Reserve Bank of New York, *Quarterly Review*, Vol.2, N°3.

Krugman, P. (1999). *The Return of Depression Economics*. New York: W.W. Norton & Company.

López, R. (1996). *Cálculo de Probabilidades e Inferencia Estadística con Tópicos de Econometría*, 3ra edición. Caracas: UCAB.

Lucas, R. (1981). *Studies in Business Cycle Theory*, Cambridge: MIT Press.

Mayer, C. (1988). "New Issues in Corporate Finance" *European Economic Review 32 (5).*

McKinnon, R. (1973). *Money and Capital in Economic Development*. Washington D.C.: The Brookings Institution.

Meyer, P. y H. Pifer (1970). "Prediction of Bank Failures". *Journal of Finance*, Vol. XXV, N°4.

Minsky, H. (1977). "A Theory of Systematic Fragility", Part Two, Cap. 6 en Altman, E. y A. Sametz (1977). *Financial Crises: Institutions and Markets in a Fragile Environment*. John Wiley & Sons.

Montero, L. y P. Solórzano (2000). "Earnings at Risk en la Banca Comercial y Universal Venezolana". *Tesis de Especialización en Finanzas*, IESA.

Ohlson, J. (1980). "Financial Ratios and the Probabilistic Prediction of Bankruptcy". *Journal of Accounting Research*, Spring.

Pernaut, M. y E. Ortiz (1999). *Introducción a la Teoría Económica.* Caracas: UCAB.

Press, J. y S. Wilson (1978). "Choosing Between Logistic Regression and Discriminant Analysis". *Journal of the American Statistical Association*, December.

Rojas-Suárez, L. (1997). "Early Warning Indicators of Banking Problems: What Works For Latin America?". Inter-American Development Bank, Working Paper.

Rojas-Suárez, L. y S. Weisbrod (1995). "Banking Crises in Latin America: Experience and Issues". Inter-American Development Bank, Conference on Banking Crises in Latin America, October.

Sanz Schwab, E. (1997). "Propuesta de un Modelo para Predecir la Bancarrota de Bancos Comerciales en Venezuela". *Trabajo de Maestría*, IESA.

Saunders, A. (2000). *Financial Institutions Management, a Modern Perspective*, 3era. Edición. Irwin McGraw-Hill.

Sinkey, J. (1975). "A Multivariate Statistical Analysis of the Characteristics of Problem Banks", *The Journal of Finance*, March.

Tinoco, C. (1999). "Un Modelo para Detección Temprana de Problemas en Instituciones Bancarias". *Trabajo de Maestría*, UNIMET.

Tugores, J. y J. Fernández De Castro (1992). *Fundamentos de Microeconomía*, 2da edición. McGraw-Hill.

Tvde, L. (1997). *Business Cycles: The Business Cycle Problem from John Law to Chaos Theory*. Harwood Academic Publishers.

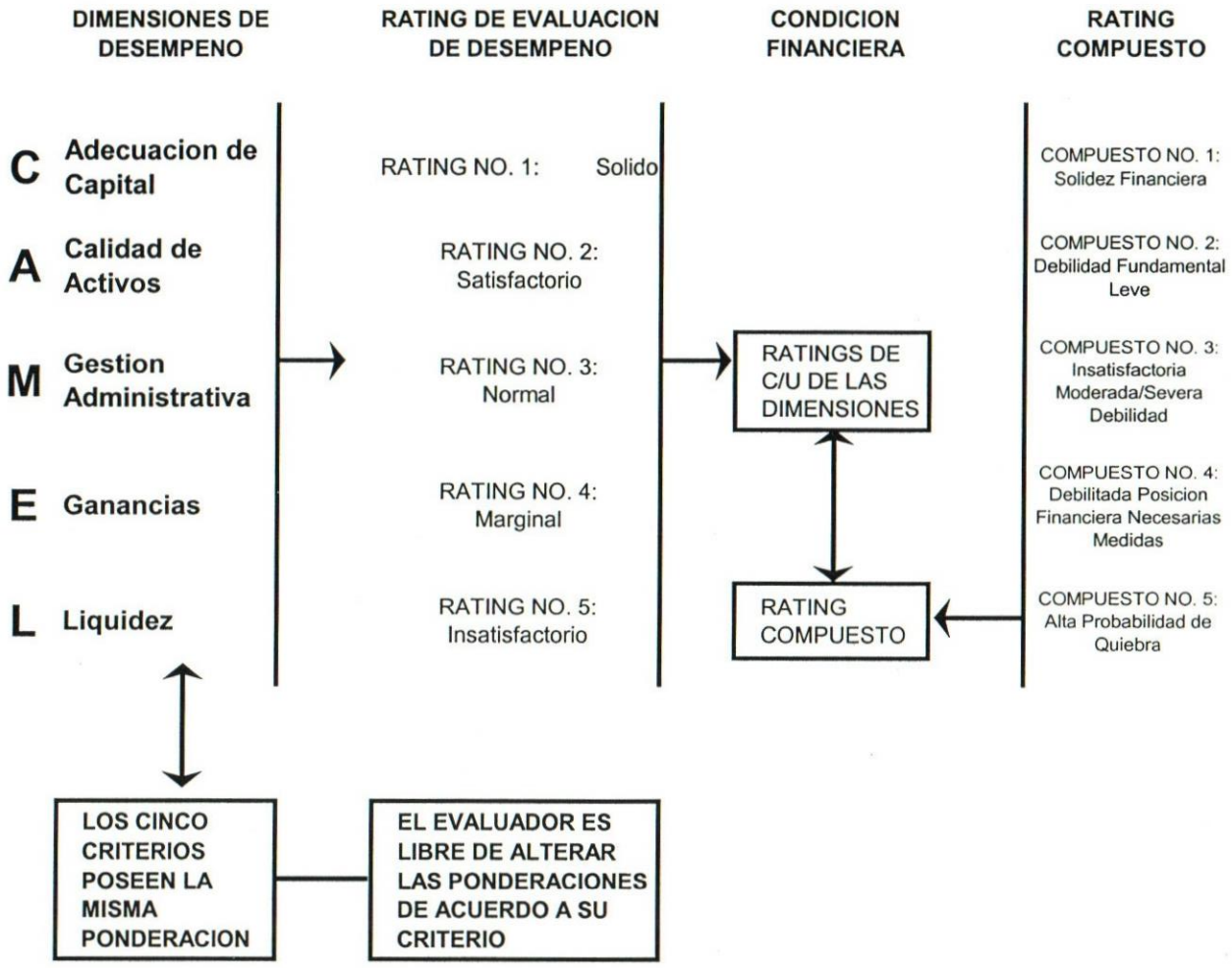
Uyemura, D. y D. Van Deventer (1993). *Financial Risk Management in Banking*. Chicago: Bankline Publication.

Valladares, E. (1997). "Construcción de una Red Neural para Predecir Quiebras de Bancos Comerciales Venezolanos". *Trabajo de Maestría*, IESA.

Zamora, V. (1995). "Relevancia de los Indices Financieros en la Predicción de las Quiebras de los Bancos Comerciales en Venezuela". *Tesis de Grado Escuela de Economía*, UCAB.

# ANEXO #1

## Sistema Interagencia Uniforme de Rating Bancario (CAMEL)




*Fuente*: Graddy, Duane, Spencer, Austin y William Brunsen, "Comercial Banking and the Financial Services Industry" Virginia: Prentice Hall Co., 1985

# ANEXO #2
## INDICES FINANCIEROS UTILIZADOS POR LAS INSTITUCIONES REGULADORAS FINANCIERAS FEDERALES EN LOS EE.UU.
### Página I

**CAPITAL**

1 Disminucion del capital patrimonial
2 Capital patrimonial / activos totales
3 Ganancias retenidas / capital patrimonial promedio
4 Capital patrimonial / capital patrimonial ajustado
5 Capital bruto / activos ajustados por riesgo
6 Reservas / creditos totales

**RENTABILIDAD**

1 Ingreso operativo neto / activos totales promedio
2 Ingreso neto / activos
3 (Gastos por intereses sobre depositos+Fondos Federales obtenidos+depositos) / ingreso total operativo
4 Gastos totales+provision cartera de credito+dividendos / ingresc bruto
5 ROA ajustado
6 Ingreso neto / (activos totales+partidas de efectivo)
7 Otras ganancias / activos promedio
8 Ingreso operativo bruto / activos promedio
9 Ingreso neto / ingreso bruto
10 Ingreso operativo neto / ingreso operativo bruto

**CALIDAD DE ACTIVOS**

1 Creditos en litigio / activos totales
2 Creditos en litigio / reservas totales
3 Indice de creditos en litigio
4 Perdidas crediticias brutas / NOI+provisiones
5 Provision para posibles perdidas crediticias futuras / activos promedio
6 Creditos especulativos / activos totales

**SENSIBILIDAD DE INTERESES Y PASIVOS ANTE DINERO PRESTADO**

1 $Depositos a plazo de $100.000 o mas+prestamos obtenidos netos / creditos totales
2 Avances+dinero obtenido en prestamo / ahorros totales
3 Fondos sensibles a la tasa de interes / fuentes de fondos totales
4 Ahorros de altas tasas de interes / ahorros totales

*Fuente*: Graddy, Duane, Spencer, Austin y William Brunsen, "Comercial Banking and the Financial Services Industry," Virginia: Prentice Hall Co., 1985.

# ANEXO #2
## INDICES FINANCIEROS UTILIZADOS POR LAS INSTITUCIONES REGULADORAS FINANCIERAS FEDERALES EN LOS EE.UU.
### Página II

**LIQUIDEZ**

1 (Prestamos obtenidos netos-hipotecas) / (efectivo en caja y en otros bancos+titulos valores con vencimiento de un ano o menos)

**INDICES DE EFICIENCIA**

1 Gastos operativos totales / ingreso operativo total
2 Gastos no representado por intereses / ingreso operativo total-gasto por intereses
3 Costo de los ahorros / ahorros totales
4 Ingresos netos por intereses / activos promedio
5 Gastos operativos / activos promedio
6 Costo del dinero / ahorros y prestamos obtenidos promedios

**INDICES DE CAMBIO**

1 Indice de crecimiento del activo
2 Cambio en la composicion del activo
3 Cambio en la composicion del pasivo
4 Cambio en la composicion crediticia
5 Cambio porcentual en los ahorros totales
6 Cambio porcentual en creditos hipotecarios
7 Cambio porcentual en participaciones (relativo al periodo anterior)
8 Cambio porcentual en depositos a plazo
9 Cambio porcentual en otros depositos a plazo
10 Crecimiento de los creditos que excede al crecimiento de los depositos
11 Dividendos en efectivo para acciones comunes+preferidas / ingreso neto
12 dividendos en efectivo / ingreso neto

**OTROS INDICES**

1 Prestamos comerciales e industriales / cartera de credito total
2 Compromisos hipotecarios / activos totales
3 Total de otros compromisos / activos totales

*Fuente*: Graddy, Duane, Spencer, Austin y William Brunsen, "Comercial Banking and the Financial Services Industry," Virginia: Prentice Hall Co., 1985.