AAS9909

TESIS
IF2013
07

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE CIENCIAS ECONÓMICAS
POSTGRADO EN INSTITUCIONES FINANCIERAS

TRABAJO DE GRADO DE MAESTRÍA

ANÁLISIS DEL MARGEN DE INTERMEDIACIÓN FINANCIERA EN EL SUBSISTEMA DE LA BANCA UNIVERSAL EN VENEZUELA PARA EL PERÍODO 2003-2011

Presentado por,
Orjuela, Cynthia

Para optar al título de
Magíster en Instituciones Financieras

Tutor Académico
López Falcón, Reinaldo

Caracas, Junio 2013

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE CIENCIAS ECONÓMICAS
POSTGRADO EN INSTITUCIONES FINANCIERAS

TRABAJO DE GRADO DE MAESTRÍA

ANÁLISIS DEL MARGEN DE INTERMEDIACIÓN FINANCIERA EN EL SUBSISTEMA DE LA BANCA UNIVERSAL EN VENEZUELA PARA EL PERÍODO 2003-2011

Presentado por,
Orjuela, Cynthia

Para optar al título de
Magíster en Instituciones Financieras

Tutor Académico
López Falcón, Reinaldo

Caracas, Junio 2013

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE CIENCIAS ECONÓMICAS
POSTGRADO EN INSTITUCIONES FINANCIERAS

ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Por la presente hago constar que he leído el Trabajo de Grado de Maestría, presentado por la ciudadana **Cynthia Orjuela,** titular de la C.I: **V-16.179.307**, requisito para optar al Título de Magíster en Instituciones Financieras, cuyo título es: **Análisis del Margen de Intermediación Financiera en el Subsistema de la Banca Universal en Venezuela, para el período 2003-2011**; y que acepto asesorar a la estudiante, en calidad de tutor, durante la etapa de desarrollo del trabajo hasta su presentación y evaluación.

En la Ciudad de Caracas, a los 24 días del mes de Junio de 2013.

Reinaldo López Falcón
C.I: 3.087.455

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE CIENCIAS ECONÓMICAS
POSTGRADO EN INSTITUCIONES FINANCIERAS

ANÁLISIS DEL MARGEN DE INTERMEDIACIÓN FINANCIERA EN EL SUBSISTEMA DE LA BANCA UNIVERSAL EN VENEZUELA PARA EL PERÍODO 2003-2011

Autor: Cynthia Orjuela
Tutor: Reinaldo López Falcón
Año: 2013

RESUMEN

La presente investigación tiene como propósito mostrar el procedimiento utilizado para determinar el margen de intermediación financiera y sus componentes, utilizando un conjunto de razones financieras estimadas a partir de la publicación trimestral contenida en los Balances y Estados de Resultados provenientes del subsistema de la banca universal venezolana, para el período comprendido entre el primer trimestre de 2003 al cuarto trimestre de 2011. Mediante la formulación de un modelo econométrico de datos de panel, se busca identificar los factores determinantes del margen bancario y su evolución, con el objeto de conocer las variables que permiten estimular una reducción o incremento del diferencial entre la tasa activa y pasiva, sin que esto pueda generar distorsiones en el sistema financiero, poder financiarse a corto plazo y prestar a largo plazo y tomar posiciones de riesgo asociadas a diferencias en los plazos de los activos y pasivos.

Palabras Clave: Tasas de Interés, Datos de Panel, Rentabilidad.
Línea de Investigación: Margen de Intermediación Financiera.

DEDICATORIA

A mi madre, por ser un ejemplo de vida, por enseñarme que los logros solo son posibles con esfuerzos, dedicación y amor por las cosas.

A Roberto, por su amor, comprensión y por motivarme a seguir adelante en el logro de tan anhelada meta.

A mis amigos, quienes con su cariño y apoyo incondicional me han demostrado que todo se puede alcanzar.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a todas aquellas personas que de una u otra manera forman parte de este esfuerzo e hicieron posible la culminación de este trabajo de investigación:

Al tutor Reinaldo López por su experiencia, apoyo y orientación durante la investigación, así como al profesor Oscar Soler por su colaboración para poder materializar este proyecto.

A los profesores Gonzalo Bello, Daniel Lahoud y Sonia Tavares, por toda la colaboración prestada, recomendaciones y por los conocimientos que me transmitieron a lo largo de la carrera.

A mis compañeros de estudios y amigos por brindarme ánimo y apoyo en los momentos más difíciles, en especial a Leonela y Desiree, por sus conocimientos y ayuda en la recopilación de la información.

LISTA DE ACRÓNIMOS Y SIGLAS

A: Cartera de Crédito + Cartera de Inversión

ASOBANCA: Asociación Bancaria de Venezuela

CN: Cuentas Nominales

CR: Cuentas Reales

CV: Coeficiente de Variación

BC: Banco Comercial

BCV: Banco Central de Venezuela

BU: Banco Universal

DR: Captaciones Remuneradas

DT: Captaciones Totales

EFD: Gastos Financieros por Captaciones del Público

FOGADE: Fondo de Protección Social de los Depósitos Bancarios

IF: Ingreso Financiero por Cartera de Crédito y Cartera de Inversión

IFP: Ingreso Financiero por Cartera de Crédito

IHH: Índice de Herfindahl-Hirschman

INPC: Índice Nacional de Precios al Consumidor

IPC: Índice de Precios al Consumidor del Área Metropolitana de Caracas

LISB: Ley de Instituciones del Sector Bancario

LOSFIN: Ley Orgánica del Sistema Financiero Nacional

M2: Liquidez Monetaria

OSFIN: Órgano Superior del Sistema Financiero Nacional

P: Cartera de Crédito

PIB: Producto Interno Bruto

ROA: Rentabilidad económica, o retorno sobre los Activos.

S_i: Margen de Intermediación Financiera

SAIF: Sistema Automatizado de Información Financiera

SUDEBAN: Superintendencia de las Instituciones del Sector Bancario

TIA: Tasa de interés activa

TIP: Tasa de interés pasiva

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN 1

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN 4

1.1 Consideraciones generales 4

1.2 Planteamiento del problema 4

1.3 Objetivos de la investigación 6

1.3.1 Objetivo general 6

1.3.2 Objetivos específicos 6

1.4 Justificación e importancia de la investigación 7

1.5 Alcances y limitaciones de la investigación 8

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO 9

2.1 Antecedentes relacionados con la investigación 9

2.2 Bases teóricas de la investigación 13

2.2.1 El sistema financiero venezolano 13

2.2.2 Marco regulatorio 16

2.2.3 Estructura institucional del sistema bancario 21

2.2.4 Margen de intermediación financiera 28

2.2.5 Factores determinantes del margen de intermediación financiera 38

2.2.6 Definición de términos básicos 46

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO 49

3.1 Nivel de investigación 49

3.2 Diseño de investigación 50

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 91

3.3 Variables de la investigación 51
3.4 Población y muestra de la investigación 53
3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos 54
3.6 Técnicas de procedimiento y análisis de datos 55
3.7 Operacionalización de los objetivos 56
3.8 Consideraciones éticas y legales 58
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS 60
4.1 Descripción del modelo 60
4.2 Variables explicativas 65
4.3 Resultado econométrico 66
4.3.1 Análisis de sensibilidad del modelo 1 71
4.3.2 Análisis de sensibilidad del modelo 2 74
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 81
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA 85
ANEXOS 88

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Antecedentes relacionados con la investigación..... 12

Tabla 2. Sistema bancario. Número de instituciones, según subsistema 15

Tabla 3. Tasas de interés del sistema bancario según resoluciones BCV.... 28

Tabla 4. Operacionalización de los objetivos..... 57

Tabla 5. Variables explicativas del margen de intermediación financiera 66

Tabla 6. Coeficientes de regresión estimados de los modelos 1 y 2 68

Tabla 7. Clasificación de los bancos según las captaciones 76

Tabla 8. Coeficientes de regresión estimados de los modelos 3 y 4 79

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Evolución de las tasas de interés y el diferencial absoluto 30

Gráfico 2. Evolución de las tasas de interés y el diferencial relativo 31

Gráfico 3. Evolución del diferencial Ex post 38

Gráfico 4. Evolución del indicador suficiencia patrimonial 44

Gráfico 5. Evolución del indicador calidad de cartera de crédito 44

Gráfico 6. Evolución del indicador eficiencia o gestión administrativa 45

Gráfico 7. Evolución del indicador rentabilidad 45

Gráfico 8. Evolución del indicador liquidez 45

Gráfico 9. Evolución de la concentración bancaria 45

Gráfico 10. Evolución de la inflación anualizada 45

Gráfico 11. Evolución de la profundidad financiera 45

Gráfico 12. Diagrama de caja del spread por bancos 61

Gráfico 13. Coeficiente de variación del spread por bancos 63

Gráfico 14. Coeficiente de variación del spread entre los bancos 64

Gráfico 15. Evolución del spread según estrato 77

Gráfico 16. Diagrama de cajas del spread por estrato 77

INTRODUCCIÓN

El sistema financiero está conformado por un conjunto de instituciones, mercados e instrumentos financieros, cuyo principal objetivo es captar el ahorro financiero, a través de una serie de mecanismos e instrumentos (operaciones pasivas) y canalizarlo hacia los diversos sectores productivos de una economía, mediante la intermediación financiera (operaciones activas).

En el mercado financiero es donde se establecen las condiciones de los instrumentos financieros: plazo, monto y precio. Cada operación que se pacta en el mercado tiene un plazo que se refiere al período por el cual se mantiene el instrumento; un monto que va a depender del tipo de operación, así como de la capacidad de ahorro o de pago del agente económico y por último, la tasa de interés que viene dado por el precio para que la operación financiera se realice y que determina la remuneración del individuo que facilita los fondos y el costo de quien los utiliza.

En el proceso de intermediación financiera que realizan los bancos, las tasas de interés que pagan por los fondos captados se denominan tasas de interés pasivas, y las tasas de interés que cobran por los créditos que otorgan reciben el nombre de tasas de interés activas. El diferencial (spread) entre la tasa de interés activa y pasiva resultante del proceso de intermediación financiera que realizan las instituciones bancarias, es lo que se denomina margen de intermediación financiera, también conocido como spread bancario, utilizado como un indicador para medir la eficiencia del sistema bancario.

El sistema bancario nacional se encuentra en un proceso de transformación estructural, producto de la nueva Ley de Instituciones del Sector Bancario, la cual ha implicado el reajuste del sistema mediante fusiones y/o transformaciones de algunas instituciones preexistentes, hacia cualquiera de las figuras funcionales de bancos universales o microfinancieros, lo que está conduciendo a un fenómeno de consolidación y razón por la cual resulta pertinente realizar el estudio específicamente en el subsistema de la banca universal.

De esta manera, el presente estudio tiene por objeto analizar el margen de intermediación financiera en el subsistema de la banca universal en Venezuela y desarrollar un modelo, que a diferencia de otros estudios sobre el tema, permita identificar los factores que influyen en uno de los principales indicadores del funcionamiento de la banca venezolana.

El trabajo de investigación está estructurado de la siguiente manera, en el primer capítulo, se aborda los aspectos relacionados con el planteamiento y formulación del problema, los objetivos de la investigación que dieron respuestas a las interrogantes planteadas, la justificación e importancia del estudio, y finalmente, los alcances y limitaciones encontradas durante el desarrollo de la investigación.

En el segundo capítulo, se describen los antecedentes relacionados con el problema planteado y las bases teóricas que fundamentan los aspectos generales y específicos de la variable estudiada, el marco legal por el cual se rigen las instituciones bancarias en Venezuela, los organismos de supervisión y sus funciones. Se presentan las distintas definiciones del margen de intermediación financiera, así como de las variables (microeconómicas y macroeconómicas) que teóricamente influyen en el spread bancario.

El tercer capítulo, contempla las definiciones y herramientas metodológicas a utilizar, todo lo relacionado con el nivel y diseño de la investigación, las variables de estudio, las características y limitaciones de la población y la muestra, se establecen las técnicas e instrumentos de recolección de datos, que sirven para resolver el problema planteado y la operacionalización de los objetivos para abordar de forma estructurada la investigación. Por último, se señalan las consideraciones éticas y legales del estudio.

El cuarto capítulo, contiene los resultados empíricos, se inicia con la descripción del modelo a utilizar para estimar el margen de intermediación mediante la técnica de data de panel que permitirá estudiar la relación con sus variables determinantes (microeconómicas y macroeconómicas), se detallan los resultados econométricos y el análisis de sensibilidad para cada uno de los modelos planteados. Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Consideraciones generales

En este capítulo se abordan los aspectos relacionados con el planteamiento y formulación del problema, los objetivos de la investigación, tanto el general como los específicos, la justificación e importancia de la investigación, y finalmente, los alcances y limitaciones encontradas durante el desarrollo del estudio.

1.2 Planteamiento del problema

El sistema financiero está compuesto por un conjunto de instituciones, mercados e instrumentos financieros, que tienen por objeto captar el ahorro financiero de los agentes económicos excedentarios, para posteriormente canalizarlo hacia los diversos sectores productivos de una economía, al permitir a los agentes económicos deficitarios disponer de recursos para estimular la producción y el consumo.

En economías industrializadas donde el mercado de capitales juega un rol más dinámico, el mercado crediticio normalmente tiene un papel menos preponderante en el proceso de intermediación financiera, que no es el caso de las economías en desarrollo en donde el acceso al financiamiento bancario es considerando un insumo clave para el desarrollo económico, y donde el diferencial de las tasas de interés resultantes del proceso de intermediación financiera es un elemento fundamental y utilizado como un indicador de la eficiencia con el cual se intermedian los fondos.

En este sentido, el estudio del margen de intermediación financiera en el sistema bancario es crucial al incidir en las decisiones de consumo, ahorro e inversión de los agentes económicos, por lo tanto debe existir un equilibrio adecuado entre las tasas de interés que se pagan por los fondos captados y las tasas de interés que se cobran por los préstamos otorgados, un diferencial significativo de tasas en el sistema bancario, puede ser considerado como un impedimento para la expansión de la actividad de intermediación, dado que bajos rendimientos sobre las captaciones desestimulan el ahorro de los agentes económicos y por otro lado, altas tasas sobre los créditos reducen las oportunidades de inversión y desestimulan la actividad productiva.

Un estudio del Observatorio de la Economía Latinoamericana realizado por González (s.f) establece que el margen de intermediación financiera en países emergentes o en desarrollo, estructuralmente inestables, tienden a ser más elevado, ya que constituye un mecanismo de cobertura de riesgo. En el caso de Venezuela, el sistema bancario esta caracterizado por tener un comportamiento procíclico y presentar elevados niveles diferenciales en sus tasas de interés. Al respecto, Arreaza, Fernández y Mirabal (2001) señalan que "el diferencial de tasas o spread bancario en Venezuela es alto, lo cual podría tener repercusiones negativas para el sector productivo y para los ahorristas", lo que podría estar indicando la presencia de ciertas ineficiencias en el mercado que desestimulan el ahorro y la inversión, lo que podría ser considerado como un obstáculos al progreso económico.

En función de las consideraciones mencionadas, el presente trabajo de investigación busca abordar una variable clave en el funcionamiento del sistema bancario, como es el margen de intermediación financiera. En este sentido, se busca dar respuesta a las siguientes interrogantes:

1. ¿Cuáles son las diversas técnicas de medición para determinar el margen de intermediación financiera?
2. ¿Cuáles son los factores determinantes del margen de intermediación financiera, así como su importancia y evolución en el subsistema de la banca universal en Venezuela, para el período 2003-2011?
3. ¿Cómo ha incidido las modificaciones en la normativa legal del sistema bancario sobre el margen de intermediación financiera?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Analizar el margen de intermediación financiera en el subsistema de la banca universal en Venezuela, para el período comprendido entre 2003-2011.

1.3.2 Objetivos específicos

- Evaluar las diferentes técnicas de medición del margen de intermediación financiera.
- Determinar los factores que influyen en el margen de intermediación financiera y su evolución sobre el subsistema de la banca universal en Venezuela.
- Establecer un modelo que permita hacer una corroboración empírica sobre los determinantes (indicadores microeconómicas y variables macroeconómicas) del spread bancario en Venezuela.
- Identificar los efectos que ocasiona el nuevo marco regulatorio del sistema sobre el margen de intermediación financiera.

1.4 Justificación e importancia de la investigación

La justificación e importancia de la investigación es que permite determinar los factores que influyen en el margen de intermediación financiera en Venezuela y sus efectos, específicamente en el subsistema de la banca universal y analizar su evolución para el período comprendido entre 2003-2011, con el objeto de conocer las variables que permitan estimular una reducción o incremento del spread, sin que esto pueda generar distorsiones en el sistema financiero y poder tomar posiciones de riesgo asociadas a diferencias en los plazos de los activos y pasivos.

Los intermediarios financieros tienen la necesidad de disponer de fondos suficientes para otorgar créditos y realizar inversiones, así como, para poder honrar sus obligaciones contraídas con los depositantes. Por lo tanto, las entidades financieras necesitan una adecuada administración de los fondos que captan y que prestan; que se conoce como arbitrar plazos y que permita determinar la cantidad de dinero que requiere una institución para realizar sus operaciones de intermediación financiera, así de esta forma poder alcanzar la condición deseada por el sistema.

De esta manera, la importancia de la presente investigación es buscar generar un conocimiento más amplio en materia de spread bancario, de modo que con los resultados obtenidos en este estudio se contribuya al desarrollo de investigaciones enfocadas en la obtención de nuevos métodos que permitan una medición más precisa del margen de intermediación financiera en Venezuela. En consecuencia, se justica el presente estudio porque servirá de orientación y referencia para futuras investigaciones sobre el tema del margen de intermediación financiera.

1.5 Alcances y limitaciones de la investigación

En las limitaciones encontradas en la investigación, se pueden señalar las siguientes:

1. El análisis del margen de intermediación financiera estará focalizado en el subsistema de la banca universal, situación que podría generar un sesgo, al dejar de incluir: bancos comerciales, bancos de desarrollo y otras instituciones financieras que conforman el sistema bancario venezolano durante el período de estudio.
2. El período seleccionado para el análisis de las variables está comprendido entre 2003-2011 y fue utilizada la información pública emitida por los siguientes organismos: Superintendencia de las Instituciones del Sector Bancario, Banco Central de Venezuela, Sistema Automatizado de Información Financiera y otras instituciones públicas y/o privadas relacionadas con el sector.
3. Los resultados de la investigación son abordados desde un punto de vista macro del sistema financiero, específicamente del subsistema de la banca universal, sin desarrollar un análisis particular de cada una de las instituciones financieras que lo conforman.
4. El margen de intermediación financiera a evaluar corresponde al diferencial ex post, el cual se obtiene a partir de los estados financieros de los bancos y que permite tener una mejor medición de la eficiencia bancaria.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes relacionados con la investigación

A comienzos del nuevo milenio varios investigadores han abordado diversos tópicos relacionados con los determinantes del margen de intermediación financiera aplicados a los sistemas bancarios en Latinoamérica, entre los cuales se puede mencionar los trabajos de Brock y Rojas (2000), Steiner, Barajas y Salazar (1998), Fuentes y Bash (2000), Clevy y Díaz (2005), entre otros, cuyos resultados sugieren la existencia de un conjunto de variables microeconómicas y macroeconómicas que pueden estar incidiendo en el spread bancario. De acuerdo a los señalamientos del investigador González (s.f), el nivel de spread bancario en la región tiende a ser elevado con relación al resto del mundo, por tratarse de economías en desarrollo, estructuralmente inestables y que buscan generar un mecanismo de cobertura de riesgo.

En este sentido, Clevy y Díaz (2005) en su estudio buscan analizar los determinantes del spread bancario nicaragüense, utilizando la metodología de Brock y Rojas (2000) para un período comprendido desde el mes de enero 1997 hasta el mes de septiembre 2004 para un total de seis bancos existentes a la fecha, donde encontraron que la presencia de incertidumbre afecta el entorno microeconómico específico de cada banco y macroeconómico del sistema bancario, resultado que coincide con los obtenidos para el sistema financiero de Latinoamérica, caracterizados por un elevado grado de concentración y una estructura poco competitiva, el cual incide en el sistema bancario mediante incrementos en los costos de intermediación, lo que afecta directamente los costos de inversión y el crecimiento potencial a largo plazo de la economía.

En el caso de Venezuela, los estudios sobre la actividad financiera han empezado a tener un protagonismo documental en los últimos tiempos, que han sentado las bases para investigaciones en estos ámbitos y es por ello, que recientemente el análisis del margen de intermediación financiera se ha convertido en un tema de gran interés en los estudios realizados en el sector bancario.

Al respecto, Zambrano, Vera y Faust (2000) estudiaron la evolución y los determinantes de la brecha entre las tasas de interés en Venezuela, mediante un modelo microeconómico del mercado bancario de forma agregada y mediante regresiones de datos panel de un subconjunto de 24 bancos individuales, tomando como referencia el período 1986-2000 con una periodicidad semestral[1], concluyendo que los costos operativos bancarios, el riesgo y el poder del mercado son los componente determinantes del nivel de spread de las tasas de interés, señalan que la evidencia de poder de mercado no significa la presencia de colusión en el sector bancario, pero consideran necesario profundizar sobre la caracterización de la estructura específica del mercado y explorar sobre el proceso de formación de precios en el sector. Adicionalmente, señalan que altos spreads, pueden contribuir a incrementar las utilidades de los bancos, las cuales de ser orientadas a la cuenta capital de las instituciones, permiten contar con un respaldo en una situación de contingencia y alcanzar niveles adecuados de solvencia para absorber pérdidas o desvalorización de los activos.

En el año 2001, Arreaza, Fernández y Mirabal realizan un estudio que busca identificar los determinantes del spread bancario en Venezuela, mediante un

[1] El estudio está basado en un total de 29 observaciones para el modelo agregado y 618 observaciones para las regresiones de datos de panel.

análisis econométrico[2] que considera un conjunto de variables (indicador de riesgo de cartera, indicadores de costo, indicador de concentración bancaria, indicador de profundidad financiera e indicadores macroeconómicos) con datos mensuales para 33 bancos en un período comprendido entre enero de 1997 hasta diciembre de 2000, donde encontraron que los costos operativos bancarios y la volatilidad macroeconómica explican el diferencial entre las tasas de interés, pero sin lograr considerar las características especificas de cada banco ni su comportamiento en el mercado interbancario, por lo que no descartan la presencia de colusión en el sistema bancario venezolano para la formación de los precios en el mercado financiero.

Otro estudio más recientes de los determinantes del margen de intermediación financiera es el de Ricaurte (2008), que busca identificar las variables que inciden en el spread bancario sobre el subsistema de la banca universal mediana para el período comprendido entre 2001 y 2008, mediante un estudio de benchmarking que busca medir el rendimiento del sistema bancario, estudio que concluye que el grado de monetización de una economía, la inflación, la depreciación y la variabilidad de la tasa de interés pasiva son elementos que afectan el margen de intermediación financiera, por lo tanto, el spread bancario depende de un conjunto de variables, tanto referentes al manejo del negocio bancario como del entorno macroeconómico, así como llega al resultado que el paro petrolero del año 2002 no logra incidir de forma directa sobre el spread bancario.

[2] El modelo utilizado está basado en el sugerido por Brock y Rojas-Suárez (2000) para países latinoamericanos.

Tabla 1. Antecedentes relacionados con la investigación

Autor(es)	Año	Título	Aporte y/o Conclusión
Zambrano, Luis Vera, Leonardo Faust, Andreas	2000	Evolución y determinantes del spread financiero en Venezuela	El margen de intermediación financiero en Venezuela es el resultado, principalmente, de tres variables: los costos operativos bancarios, los riesgos del mercado y la presencia de colusión en el sector. Adicionalmente, se indica que la presencia de altos spread puede contribuir a fortalecer la solvencia de las instituciones bancarias, mediante la capitalización del sistema. Limitaciones del estudio: no considera el efecto de las variables macroeconómicas, ni las características por estratos de bancos.
Arreaza, Adriana Fernández, María A. Mirabal, María J.	2001	Determinantes del spread bancario en Venezuela	La brecha entre las tasas de interés en Venezuela obedece a un conjunto de variables microeconómicas y macroeconómicas, resultando particularmente significativos: los gastos de transformación, el manejo de la liquidez y la volatilidad macroeconómica. Limitaciones del estudio: no considera las características específicas de cada banco ni su comportamiento en el mercado interbancario.
Clevy, Jean F. Díaz, Rossana	2005	Determinantes del spread bancario en Nicaragua	El sistema bancario nicaragüense, en el ámbito microeconómico está caracterizado por un elevado grado de concentración y una estructura poco competitiva, que aunado a la volatilidad macroeconómica, repercute en el sistema financiero, a través de incrementos en los costos de intermediación. Sin embargo, se espera que con una mayor regulación y supervisión del sistema, basado en los lineamientos de Basilea, se pueda alcanzar una estructura más competitiva que permita una asignación eficiente de los recursos del sistema financiero.
Ricaurte, María A.	2008	Evolución y determinantes del spread de tasas de interés en el subsistema de la banca universal mediana, período 2001-2006	El spread de tasas de interés en Venezuela, depende de un conjunto de variables del entorno macroeconómico (grado de monetización, inflación, depreciación y variabilidad de las tasas) y microeconómico (manejo del negocio bancario). Adicionalmente, logra establecer que el paro petrolero de 2002-2003 no tuvo un impacto directo sobre el nivel de spread.

Fuente: Elaboración propia

2.2 Bases teóricas de la investigación

2.2.1 El sistema financiero venezolano

El sistema financiero venezolano está conformado por un conjunto de instituciones, mercados e instrumentos financieros, que ofrecen un marco para la realización de las transacciones económicas y permiten canalizar el ahorro hacia la inversión, al captar recursos de los sectores excedentarios y colocarlos en sectores deficitarios de la economía, el cual se rige por la Ley de Instituciones del Sector Bancario[3].

De acuerdo a Oliver (1996), el sistema financiero tiene una serie de funciones que son propias de su naturaleza de intermediación financiera y vinculantes con el funcionamiento del sistema económico nacional. Entre las principales funciones se pueden señalar:

a) Proporcionar mecanismos para canalizar los flujos financieros que se producen entre los diferentes agentes y sectores que componen la economía del país.
b) Permitir a los agentes económicos excedentarios cambiar la posición de sus activos financieros para buscar nuevas combinaciones de liquidez, solvencia y rentabilidad.
c) Principal fuente de crédito de los diversos sectores de la economía y orientar fondos para el financiamiento de aquellos sectores que se consideran prioritarios por motivos económicos o sociales.
d) Fomentar el ahorro y custodio de los fondos captados.

[3] Ley de Instituciones del Sector Bancario. Gaceta Oficial Nº 6.015 Extraordinario, fecha 28/12/2010, con la cual se deroga en su totalidad la Ley General de Bancos y Otras Instituciones Financieras.

e) Proveer los medios de pagos a los agentes económicos, que reducen el riesgo que implica transportar dinero en efectivo.
f) Canal para la ejecución de las medidas de política monetaria, al servir de vínculo para la realización, por parte de la autoridad monetaria de sus medidas de política monetaria: operaciones de crédito, encaje legal y operaciones de mercado abierto.

El sistema financiero nacional está conformado por un conjunto de instituciones financieras públicas y privadas que operan en el sector bancario, asegurador y el mercado de valores. El sector bancario tiene por objeto captar fondos de personas naturales y jurídicas para colocarlos a través de préstamos e inversiones, en sectores deficitarios de la economía. La clasificación de las instituciones bancarias puede realizarse entre bancos públicos y privados, según el inversionista sea el Estado o particulares; bancos nacionales y extranjeros, según los recursos de capital provengan del país donde se establecen; bancos internacionales, aquellos en lo que intervienen distintos Estados, tales como: Banco Mundial, Banco Interamericano de Desarrollo, entre otros.

En el caso de Venezuela, el sistema bancario estaba conformado por ocho (8) subsistemas: banca universal, banco comercial, banca de inversión, banca hipotecaria, entidades de ahorro y préstamo, empresas de arrendamiento financiero, fondos del mercado monetario y banca de desarrollo, dichos subsistemas tienen diferentes funciones, objetivos y características particulares. Sin embargo, con la nueva Ley de Instituciones del Sector Bancario el sistema queda conformado básicamente por dos (2) subsistemas: banco universal y banco microfinanciero.

A continuación se presenta el número total de instituciones bancarias (públicas y privadas) por subsistema para el período 2003-2011:

Tabla 2. Sistema bancario

Número de instituciones, según subsistema al 31/12

SUBSISTEMA	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	01/11
Banca Universal	17	19	21	22	23	24	22	21	20	3
Banca Comercial	16	13	12	14	16	16	11	7	5	-11
Banca de Inversión	6	5	5	4	4	4	4	2	0	-6
Banca Hipotecaria	2	2	2	2	1	1	1	0	0	-2
Entidades de Ahorro y Préstamos	3	3	3	3	2	2	2	1	0	-3
Arrendadoras Financieras	1	1	1	1	1	1	1	1	0	-1
Fondos del Mercado Monetario	2	2	2	2	2	2	2	0	0	-2
Banca de Desarrollo	0	2	2	6	7	7	7	5	6	6
TOTAL	47	47	48	54	55	56	50	37	31	-16

Fuente: SUDEBAN y Cálculos Propios.

Al cierre del año 2011, estaba compuesto por un total de 31 instituciones integrantes del sistema financiero y distribuido por subsistema de la siguiente manera: veinte (20) bancos universales, cinco (5) bancos comerciales y seis (6) bancos de desarrollo. Los subsistemas que han mostrado tener el mayor dinamismo han sido la banca universal y la banca de desarrollo. En el caso de la banca universal, el número de instituciones incrementa de manera sostenida desde el año 2003 cuando existían un total de 17 instituciones hasta llegar a 24 en el año 2008, mientras que el descenso en el año 2009 corresponde al proceso de reestructuración llevado a cabo por las autoridades encargadas de regular y supervisar el sector. En efecto, se dieron varios procesos de intervenciones, fusiones y liquidaciones que ocurren en el sistema, como consecuencia de la crisis financiera.

En síntesis, durante el período de estudio el sistema se caracterizó por ser dinámico, por un proceso de transformación y de concentración del sistema bancario que ha traído como consecuencia la desaparición gradual de instituciones financieras, tales como: banca comercial, banca de inversión, banca hipotecaria, entidades de ahorro y préstamo, arrendadoras financieras

y fondos del mercado monetario, dado que las instituciones especializadas se han fusionado y agrupado bajo la figura jurídica de banco universal y/o banco microfinanciero, según lo establecido por la Ley.

2.2.2 Marco Regulatorio

El marco regulatorio a partir del cual se rigen las instituciones que integran el sistema bancario venezolano está conformado por los siguientes instrumentos jurídicos: Ley Orgánica del Sistema Financiero Nacional, Ley de Instituciones del Sector Bancario, las resoluciones de la Superintendencia de las Instituciones del Sector Bancario y la Ley del Banco Central de Venezuela.

Ley Orgánica del Sistema Financiero Nacional

La Ley Orgánica del Sistema Financiero Nacional[4] (LOSFIN), constituye el marco jurídico del sistema financiero y tiene por objeto regular, supervisar, controlar y coordinar el sistema financiero nacional. La Ley introdujo una nueva figura en la estructura institucional del sistema que se conoce como OSFIN, órgano rector encargado de supervisar y coordinar la gestión de la banca, los seguros y el mercado de valores. Adicionalmente, establece que la reglamentación de cada sector refiere a otras leyes especiales, que en el caso del sector bancario corresponde a la Ley de Instituciones del Sector Bancario.

[4] Ley Orgánica del Sistema Financiero Nacional, sancionada el 25/03/2010 y publicada en la Gaceta Oficial de la Republica Bolivariana de Venezuela Nº 39.447, fecha 16/06/2010.

Ley de Instituciones del Sector Bancario

La Ley de Instituciones del Sector Bancario (LISB), establece el marco legal para la constitución, funcionamiento, supervisión, inspección, control, regulación, vigilancia y sanción de los intermediarios financieros, así como los mecanismos a través de los cuales se interrelacionan con los supervisados.

En enero 2001, fue sancionada una nueva reforma de la Ley[5], que según los estudios realizados por Chang y Negrón (2004) afectan los principios que rigen el sistema financiero, como son la intervención del Estado en la actividad bancaria, así como el principio de liberación y el retorno a los controles, entre las principales modificaciones se pueden señalar:

a) Permite unificar el marco de regulación de los bancos con las entidades de ahorro y préstamo.
b) Inclusión de dos nuevas figuras: banca de desarrollo y banca de segundo piso como instituciones especializadas para el fomento de actividades industriales y sociales.
c) Establece la fijación de porcentajes de carteras que deben destinarse a financiar una determinada actividad.
d) Excluye del marco jurídico de la Ley aquellas instituciones financieras del Estado que tienen por objeto el desarrollo de programas o políticas especiales, tales como el Banco de la Mujer y el Banco del Pueblo.
e) Reforma el papel del Fondo de Garantía de Depósitos y Protección Bancaria, en lo referente a su participación en los esquemas de salvamento o reestructuración bancaria.

[5] Ley General de Bancos y Otras Instituciones Financieras. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 5.555. Extraordinario, fecha 13/11/2001.

f) Regula los servicios bancarios ofrecidos al público por vía electrónica o por vía internet.
g) Modifica el régimen sancionatorio, se hace más estricto y se incluyen los llamados delitos electrónicos.
h) Establece normas para proteger y atender los reclamos de los usuarios de los servicios bancarios.

Posteriormente, fueron realizadas varias reformas en la Ley General de Bancos y Otras Instituciones Financieras que buscaron regular y fortalecer dicho sistema, garantizar la estabilidad y estimular la competitividad. Finalmente, la nueva Ley de Instituciones del Sector Bancario fue promulgada el 28 de diciembre de 2010[6], la cual representó un cambio radical del instrumento legal que había regido al sistema financiero, mediante una normativa que busca más transparencia y una supervisión más eficaz.

La nueva ley establece que el sector bancario estará integrado por instituciones privadas y públicas, la cual contempla dos grandes subsistemas: banco universal y banco microfinanciero, a la cual la ley denomina instituciones bancarias y estos ajustes se irán dando a través de fusiones y transformaciones. Según el artículo 11 de la presente Ley "se entiende por banco universal a las instituciones que realizan todas las operaciones de intermediación financiera y sus servicios conexos", establece que el capital social suscrito y pagado debe ser mínimo de Bs. 170 millones si tienen su sede principal en el Área Metropolitana y si están en otra jurisdicción de Bs. 85 millones. Básicamente, con este nuevo esquema se busca integrar en un solo ente todos los servicios bancarios, que permita ofrecer una mayor gama de servicios y ventas cruzadas de productos a los

[6] Ley de Instituciones del Sector Bancario. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº6.015. Extraordinario, fecha 28/12/2010.

clientes, competir más eficazmente en mercados diferentes o con productos distintos, reduce el riesgo de sustitución por la diversificación de las actividades y facilita la función del supervisor al reducir el sistema a sólo dos figuras jurídicas, bien diferenciadas con respecto a su actividad y mercado.

Resoluciones de la Superintendencia de las Instituciones del Sector Bancario

La Superintendencia de las Instituciones del Sector Bancario tiene la capacidad de dictar disposiciones o una normativa prudencial en materia de supervisión, inspección, vigilancia y control de la actividad bancaria en Venezuela. La LISB en su artículo 6, define normativa prudencial como "aquellas directrices e instrucciones de carácter técnico, contable, legal y tecnológico de obligatoria observancia, dictada mediante resoluciones de carácter general y a través de las circulares enviadas a personas naturales o jurídicas sometidas a su control".

Sin embargo, aunque la Ley no señale de forma detallada la finalidad de dicha normativa prudencial para Chang y Negrón (2004), debería estar orientada a:

a) Permitir un adecuado control del sistema bancario.
b) Evitar el deterioro de la cartera de crédito o de inversiones.
c) Definir criterios para calificar las operaciones de la banca destinada al segmento de microfinanzas.
d) Controles para medir el riesgo de liquidez.
e) Lograr una información adecuada al mercado.
f) Evaluación de los indicadores financieros.

La implementación de una normativa prudencial sobre la actividad bancaria viene a constituirse en un acto administrativo, dentro de las facultades que le han sido otorgadas a la Superintendencia y de carácter obligatorio por parte de los bancos y el público que afecten.

Ley del Banco Central de Venezuela

La Ley del Banco Central de Venezuela[7] establece la normativa del instituto emisor y del sistema monetario nacional, así como las disposiciones generales en materia de sanciones, disposiciones transitorias y derogatorias. Las resoluciones del BCV emiten las decisiones en relación con sus competencias: tasas de interés, encaje legal y comisiones.

En el caso particular de la tasa de interés, se trata de un instrumento fijado por la Ley, que según la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela[8] en su artículo 318, establece que: "El Banco Central de Venezuela tendrá entre sus funciones las de formular y ejecutar la política monetaria, participar en el diseño y ejecutar la política cambiaria, regular la moneda, el crédito y las tasas de interés, administrar las reservas internacionales".

Por su parte, en la Ley del Banco Central de Venezuela según el artículo 7 numeral 3, se establece que: "para el adecuado cumplimiento de su objetivo, el Banco Central de Venezuela tendrá a su cargo las siguientes funciones: Regular el crédito y las tasas de interés del sistema financiero".

---

[7] Ley de Banco Central de Venezuela. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 37.296, fecha 03/10/2001. La Ley ha experimentado una serie de reformas parciales en 2002, 2005, 2009 y 2010.

[8] Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Gaceta Oficial Nº 5.453 Extraordinario, fecha 24/03/2000.

Adicionalmente, en su artículo 50 del citado instrumento normativo se señala que: "El Banco Central es el único facultado para regular las tasas de interés del sistema financiero. En el ejercicio de tal facultad, exclusiva y excluyente, el Directorio del Banco Central de Venezuela podrá fijar las tasas máximas y mínimas" que se pueden cobrar y pagar en las diversas operaciones activas y pasivas que realizan las instituciones financieras.

En este sentido, en los últimos años el Banco Central de Venezuela de acuerdo a su normativa legal ha buscado una regulación más directa de las tasas del sistema financiero, estableciendo topes máximos y mínimos de las tasas de interés activas[9] y pasivas, con el objeto de incentivar el crecimiento económico y el bienestar social del país, así como preservar el valor de la moneda e incentivar el ahorro.

2.2.3 Estructura institucional del sistema bancario

Las instituciones encargadas de la supervisión, regulación y control de la actividad bancaria y del sistema financiero venezolano son ejercidos fundamentalmente por el Órgano Superior del Sistema Financiero, la Superintendencia de las Instituciones del Sector Bancario, el Fondo de Protección Social de Depósitos Bancarios y el Banco Central, con un objetivo común promover la estabilidad y solidez del sistema bancario.

Órgano Superior del Sistema Financiero Nacional

El Órgano Superior del Sistema Financiero Nacional (OSFIN) es el organismo rector del sistema financiero, que tiene por objeto regular,

[9] El BCV utiliza como referencia el promedio ponderado de las tasas activas de los seis (6) principales bancos comerciales y universales del país.

supervisar, controlar y coordinar el funcionamiento de las instituciones integrantes del sistema financiero conformado por el sector bancario, asegurador y el mercado de valores, el cual se encuentra adscrito al Ministerio con competencia en materia de finanzas.

Algunas de las funciones del ente de regulación con respecto al sector bancario son:

1. Vigilar el adecuado desempeño del sector bancario como promotor de las principales áreas de la economía nacional, mediante la dirección de los recursos captados hacia las áreas deficitarias de fondos de la economía real y productiva.
2. Promover la participación activa de los integrantes del sector en el desarrollo de las regiones, de acuerdo con las ventajas y potencialidades de éstas, en beneficio de las comunidades.
3. Garantizar el desempeño eficiente del sector, con los niveles adecuados de liquidez y solvencia patrimonial, que les permita a las instituciones bancarias la intermediación en la economía real.
4. Promover los cambios necesarios que faciliten el acceso al ahorro y financiamiento de las personas naturales y jurídicas, sin ningún tipo de discriminación.
5. Impedir mediante un control efectivo y permanente las actividades que puedan distorsionar el buen funcionamiento del sector bancario.

En el caso particular del sector bancario, deberá realizar su actividad de intermediación de recursos con apego al conjunto de leyes y normativas prudenciales que lo regulen.

Superintendencia de las Instituciones del Sector Bancario

La Superintendencia de las Instituciones del Sector Bancario (Sudeban), es el órgano encargado de la regulación del sector bancario, el cual se rige por las disposiciones que establecen la Ley Orgánica del Sistema Financiero Nacional y la Ley de Instituciones del Sector Bancario. Es una institución autónoma, adscrito al Ministerio con competencia en materia de finanzas, que tiene como función principal inspeccionar, supervisar, vigilar, regular, autorizar, sancionar y controlar el ejercicio de la actividad que realizan las instituciones que conforman el sector bancario, a fin de velar por el sano y eficiente funcionamiento del sistema financiero venezolano.

Los objetivos de la Superintendencia están definidos a través de la Ley, algunos constituyen los pilares a través de los cuales se sustenta su actividad, entre esos objetivos podemos mencionar los siguientes:

1. Autorizar la organización y funcionamiento de las instituciones bancarias, con la opinión vinculante del OSSFN.
2. Autorizar la instalación de sucursales o representantes de instituciones bancarias extranjeras, así como la participación de capitales extranjeros en instituciones bancarias venezolanas, con la opinión vinculantes del OSSFN.
3. Velar por el cumplimiento de la normativa y leyes que regulan el sector bancario.
4. Supervisar que las instituciones bancarias, realicen la promoción de operaciones de intermediación financiera, hacia las áreas económicas estratégicas.
5. Dictar las normas prudenciales necesarias para el ejercicio de las operaciones bancarias, sus servicios complementarios y su supervisión.

6. Vigilar la correcta aplicación de las tarifas, comisiones y demás cobros de servicios prestados por las instituciones bancarias a sus usuarios.
7. Supervisar la aplicación de las tasas de interés activas y pasivas ofrecidas por las instituciones bancarias sobre sus operaciones y el cumplimiento de los límites de tasas de interés fijadas por el BCV.

Por otro lado, considera Bello (2009) que la función de la Sudeban "debe ser fundamentalmente preventiva, aún cuando la Ley por la que se rige la faculta para tomar medidas correctivas y punitivas a instituciones bancarias, cuyas operaciones impliquen niveles exagerados de riesgos, o que hayan infringido la normativa legal", para garantizar la estabilidad y el sano funcionamiento de la actividad bancaria.

Fondo de Protección Social de los Depósitos Bancarios

El Fondo de Protección Social de los Depósitos Bancarios, anteriormente conocido como FOGADE, es un instituto autónomo, adscrito al Ministerio con competencia en materia de finanzas, que tiene por objeto garantizar los fondos captados del público por las instituciones bancarias, en cualquiera de sus modalidades y hasta un monto previamente determinado, así como ejercer la función de liquidador de las mismas, lo que significa que tiene un papel muy importante, no solo por el soporte que dicho organismo otorga al sistema financiero, sino porque es un elemento de estabilidad financiera.

A nivel internacional se ha generado diversos estudios sobre la pertinencia de los fondos de garantía. Según Chang y Negrón (2004), constituye una garantía de última instancia para los depositantes, pero de no ir acompañados de una estricta supervisión podrían establecer incentivos incorrectos, ya que "desestimulan la libre y sana competencia, dado que los depositantes no se orientan a colocar sus depósitos en las instituciones más

seguras, sino en aquellas que le ofrezcan los mejores rendimientos", generando distorsiones en el mercado.

Banco Central de Venezuela

El Banco Central de Venezuela (BCV) es el instituto emisor, que tiene como objetivo principal preservar el valor de la moneda y mantener la estabilidad de los precios, así como formular y ejecutar la política monetaria para crear y mantener condiciones económicas, crediticias y fiscales que permitan el desarrollo de la economía.

El instituto emisor toma decisiones que afectan la cantidad de dinero y crédito existente en la economía, estas son las llamadas decisiones de política monetaria. El canal utilizado por el BCV para la ejecución de sus medidas de política monetaria lo constituye el sistema bancario, para lo cual dispone de los siguientes instrumentos: asistencia financiera, operaciones de mercado abierto y encaje legal. A continuación se describen cada una de las principales operaciones del ente emisor para llevar a cabo la política monetaria.

Operaciones de crédito: consiste en otorgar asistencia financiera a las instituciones bancarias, con garantía de títulos de crédito correspondiente a operaciones de legitimo carácter comercial, mediante la figura de reporto, descuentos, redescuentos y anticipos. Este instrumento de política monetaria es utilizado cuando los bancos enfrentan severos problemas de liquidez como prestamista de última instancia y cuando busca afectar la base monetaria.

Operaciones de mercado abierto: consiste en las transacciones realizadas por el Banco Central cuando compra y/o vende bonos a las instituciones

financieras, con la finalidad de aumentar o disminuir la base monetaria, a través de la capacidad crediticia de los bancos y tasas de interés. Cuando el ente emisor busca disminuir la base monetaria, realiza una venta de títulos valores lo cual reduce la capacidad de las instituciones financieras para otorgar créditos y presiona al alza del nivel general de tasas de interés del sistema financiero.

Encaje legal: es la porción de los fondos captados que las instituciones financieras deben mantener como reserva obligatoria en el Banco Central, es decir, la parte de sus pasivos que no pueden utilizar en su actividad crediticia, la ley autoriza al instituto emisor a fijar discrecionalmente dicho instrumento.

El encaje legal, según Lahoud (2009), es "el instrumento de política monetaria más compulsivo y de más rápido efecto para el Banco Central", dado que mediante este instrumento, la autoridad monetaria influye sobre los fondos disponibles para la colocación en cartera de crédito y tiene un impacto sobre el margen financiero de la banca.

Cuando la medida del BCV es disminuir la cantidad de dinero en circulación, y utiliza esta herramienta aumenta los requerimientos de encaje legal, esta situación genera una disminución de la disponibilidad de recursos para otorgar créditos o realizar inversiones, lo que presiona a ofrecer tasas activas mayores, el efecto puede estimular la disminución de la demanda de crédito y como contrapartida necesitará menos recursos para colocar, esta situación lleva a ofrecer tasas de interés pasivas menos atractivas y como resultado una ampliación del diferencial de tasas de interés. El efecto inverso se presenta, si se busca incrementar la base monetaria y se disminuye el encaje legal.

El coeficiente ordinario de encaje legal del sistema financiero nacional a partir del año 2001 fue de un 17%, en el año 2002 disminuye a 15% y se mantiene constante hasta el tercer trimestre del año 2007 cuando se incrementa a 16% y en el último trimestre del año 2007 a 17%, porcentaje que se mantiene a la fecha.

Sin embargo, es importante señalar que desde el primer trimestre del año 2006 se estable un encaje especial sobre las operaciones del mercado monetario y en el tercer trimestre de ese mismo año, un encaje marginal sobre las variaciones positivas de las obligaciones netas e inversiones cedidas, como consecuencia de las regulaciones en ese mercado monetario y sus instrumentos que no eran sometidos a encaje legal, permitiendo a la banca ofrecer tasas pasivas más atractivas.

En consecuencia, el BCV dispone de diversas herramientas: préstamos de última instancia, operaciones de mercado abierto y fijación de los requerimientos de encaje legal mínimo; mediante los cuales tiene una influencia directa sobre el nivel de reservas que mantienen los bancos depositadas en el instituto emisor, requerimientos o topes de cartera de crédito y sobre la tasa de interés[10], e indirecto sobre la cantidad de dinero en circulación en la economía y sobre la actividad crediticia de los bancos.

En la siguiente tabla se muestran los valores controlados de las tasas a lo largo del tiempo bajo las resoluciones del BCV:

[10] El BCV dictó el 26 de abril de 2005 las resoluciones N° 05-04-01 y N° 05-04-02, con las cuales se acordó establecer los topes máximos y mínimos a las tasas de interés activas y pasivas.

Tabla 3. Tasas de interés del sistema bancario según resoluciones del BCV

Año	Tasa Activa (máximo)	Depósito a Plazo Fijo (mínimo)	Depósito de Ahorro (mínimo)
2005	28%	10.0%	6.5%
2006	28%	10.0%	6.5%
2007	28%	11.0%	8.0%
2008	28%	17.0%	15.0%
2009	24%	14.5%	12.5%
2010	24%	14.5%	12.5%
2011	24%	14.5%	12.5%

2.2.4 Margen de intermediación financiera

El margen de intermediación financiera, también conocido como el spread bancario, representa el costo de intermediación financiera. La Ley de Instituciones del Sector Bancario en su artículo 5, establece que la intermediación financiera se puede definir bajo una acepción jurídica como: "la actividad que realizan las instituciones bancarias y que consiste en la captación de fondos bajo cualquier modalidad y su colocación en créditos o en inversiones en títulos valores". Partiendo de dicha acepción se entiende por margen de intermediación, al diferencial entre el precio que cobran las instituciones financieras a los agentes económicos deficitarios, denominado tasa de interés activa y lo que pagan a los agentes económicos excedentarios por fondos captados, que se conoce como tasa de interés pasiva.

Existen varias definiciones para este término, según Bello (2009) el spread bancario se define como la diferencia entre la tasa de interés activa y pasiva, resultantes del proceso de intermediación crediticia que realizan las instituciones financieras y comúnmente utilizado como un indicador para

medir la eficiencia del sistema bancario, es decir, la capacidad de las instituciones bancarias para generar su actividad de intermediación al mínimo costo posible.

La conceptualización del margen de intermediación financiera, según González (s.f) viene sujeto a un patrón determinístico basado en la diferencia absoluta o relativa entre tasas, lo cual genera diversas dificultades en el análisis sobre el desempeño del sector financiero dependiendo de los niveles absolutos y de las variaciones relativas que se presenten en las tasas de interés activas y pasivas. Por una parte, el nivel en la estructura de las tasas de interés es un elemento fundamental sobre cualquier economía, una tasa de interés pasiva baja desestimula el ahorro de los agentes económicos y por otro lado, altas tasas sobre los créditos reducen las oportunidades de inversión y desestimulan la actividad productiva.

Ahora bien, un diferencial significativo entre la tasa de interés activa y pasiva, puede ser considerado: primeramente, como un elevado margen de ganancia en el sistema bancario, por la presencia de colusión para la formación de precios en el mercado financiero, que obedece a la falta de competencia en los mercados de captaciones de fondos y otorgamiento de créditos; y en segundo lugar, por un alto costo de transformación bancario, que conlleva a pagar bajas tasas de interés pasivas y a cobrar altas tasas de interés activas.

El diferencial absoluto y relativo se puede expresar de la siguiente manera:

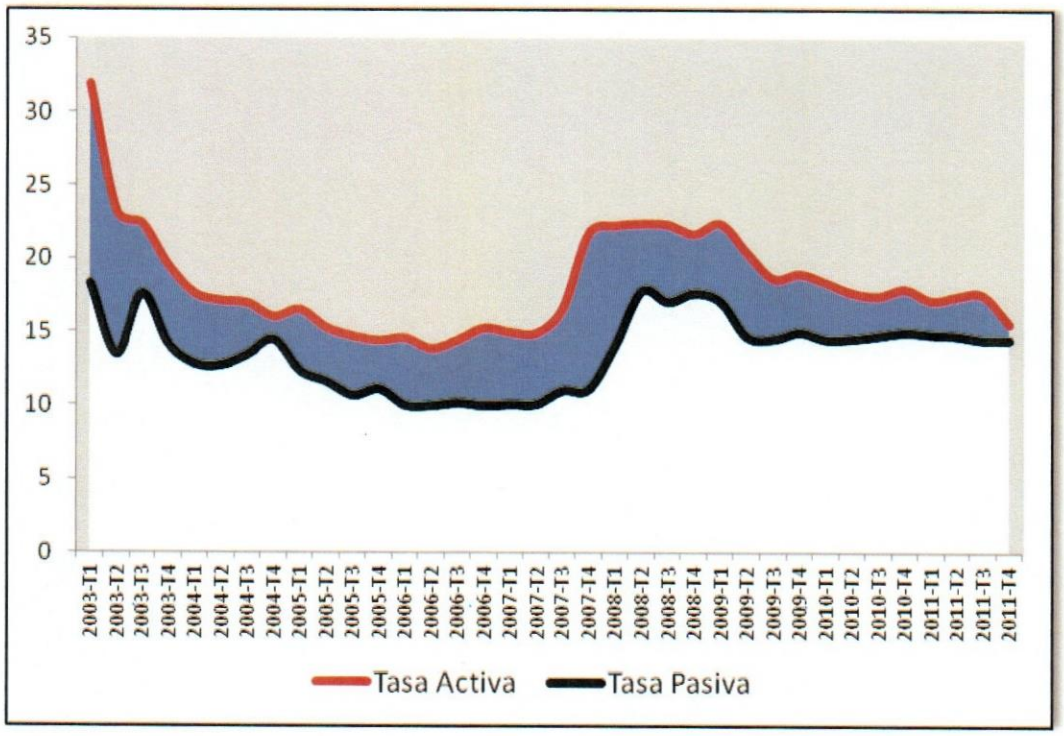
Diferencial absoluto: $S_A = Tia - Tip$

Diferencial relativo: $S_R = \frac{Tia - Tip}{Tip} * 100$

En donde Tia y Tip representan la tasa de interés activa y la tasa de interés pasiva del sistema financiero.

El gráfico 1 muestra la evolución trimestral de la tasa de interés activa, pasiva y del diferencial absoluto desde el primer trimestre del año 2003 hasta el cuarto trimestre del año 2011. Se puede observar una tendencia decreciente de las tasas de interés desde el año 2003, que obedece al control del cambio y al aumento de la liquidez en el mercado, por lo cual el diferencial entre las tasas de interés comenzó a estrecharse.

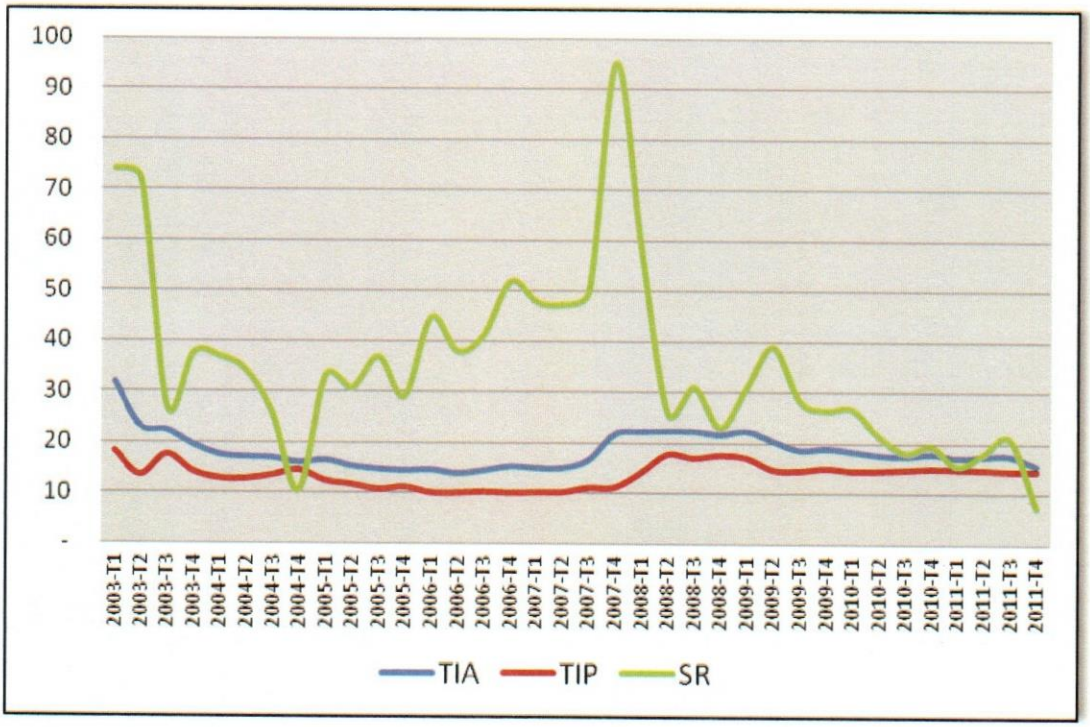
Gráfico 1. Evolución de las tasas de interés y el diferencial absoluto



Fuente: BCV, SUDEBAN y cálculos propios

En efecto, el diferencial relativo para el primer trimestre 2003 era 10,20 veces superior al del último trimestre del año 2011, como se puede observar en el gráfico 2. Otro aspecto importante a resaltar, es que, a partir del año 2005 el BCV establece los topes máximos y mínimos a las tasas de interés activas y pasivas, así como fija las comisiones.

Gráfico 2. Evolución de las tasas de interés y el diferencial relativo



Fuente: BCV, SUDEBAN y cálculos propios

2.2.4.1 Tipos de margen de intermediación financiera

El margen de intermediación financiera puede ser medido como diferencial ex ante o diferencial ex post, dependiendo de la definición elegida puede variar el comportamiento y evolución del spread bancario.

Diferencial Ex Ante

El diferencial ex ante se calcula mediante la diferencia entre la tasa de interés promedio marginal[11] que se cobra por los préstamos otorgados y la tasa de interés pagada por los fondos captados, dicha brecha permite medir el costo de la intermediación financiera.

Diferencial ex ante: $S_{1i} = Tia_i - Tip_i$

La primera medida del margen de intermediación financiera lo llamamos diferencial ex ante, S_{1i}. En donde Tia_i y Tip_i representan las tasas de interés activas y pasivas contractuales, el subíndice i indica el i-ésimo banco.

La medición del diferencial ex ante tiene la ventaja que permite calcular la brecha entre las tasas de interés activa y pasiva de forma anticipada, por estar basado en tasas de interés fijadas previamente por las instituciones financieras antes de la realización de las operaciones de depósitos y créditos, lo que permite cuantificar de una forma más rápida el impacto de las variables macroeconómicas sobre la dinámica de los precios en el mercado financiero.

Esta medida, puede servir como referencia pero no resulta útil para esta investigación, dado que se requieren datos para cada banco, y la tasa que publica el BCV es promedio ponderado de los seis (6) principales bancos universales y comerciales, es decir, una medida agregada para el sistema bancario.

[11] La tasa marginal es una tasa contractual o pactada entre la institución bancaria y un agente económico.

Por otro lado, esta medida tiene una serie de dificultades, para Lahoud (2006) el diferencial es un concepto de mayor envergadura que no puede considerarse como la simple diferencia absoluta de la tasa activa y pasiva, por tratarse de instrumentos aislados que pueden generar asimetrías en la medición, dado que las instituciones bancarias no estipulan una sola tasa activa y pasiva, sino que las tasas pactadas para la realización de las operaciones de intermediación pueden variar según el sector económico y no se tiene acceso a esa información, al publicarse un promedio ponderado de las tasas de interés para todo el sistema bancario.

Esta medida agregada no permite medir el comportamiento por banco, diferenciar tasas de interés por tipos de captaciones y composición de la cartera de crédito, aparte que la totalidad de los fondos captados no son colocados, para poder cumplir con compromisos regulatorios.

Diferencial Ex Post

El diferencial ex post se calcula mediante tasas implícitas que se obtienen a partir del balance general y del estado de resultado de los bancos, lo que permite tener una mejor medición de la eficiencia del sistema financiero. A continuación se presentan las alternativas para la medición del diferencial ex post, que según Bello (2009) va a depender de las partidas que se incluyan como ingresos o como gastos, y como activos o pasivos.

Tasas Activa Implícita

Tasa activa implícita para la cartera de crédito: corresponde a los ingresos financieros generados por la cartera de créditos (IFP) con respecto al saldo promedio de dicha cartera de crédito (P) durante un determinado

período contable, lo anterior permite medir el rendimiento promedio ponderado de la cartera de créditos.

$$TAi_{1i} = \frac{Ingresos\ financieros\ por\ créditos}{Cartera\ de\ crédito} \qquad TAi_{1i} = \frac{IFP}{P}$$

Tasa activa implícita para el activo productivo: corresponde a los ingresos financieros generados por la cartera de créditos y la cartera de inversiones (IF) con respecto a la sumatoria del saldo promedio de la cartera de crédito y la cartera de inversión (A) durante un determinado período contable, generalmente es utilizada cuando la cartera de inversiones tiene un papel preponderante y su rendimiento es relativamente elevado, lo que permite tener una medición más representativa de las operaciones activas.

$$TAi_{2i} = \frac{Ingresos\ financieros\ por\ créditos + inversiones}{Cartera\ de\ crédito + Cartera\ de\ inversiones} \qquad TAi_{2i} = \frac{IF}{A}$$

Tasa Pasiva Implícita

Tasa pasiva implícita para las captaciones remuneradas: corresponde a los gastos financieros (EFD) generados por obligaciones con el público producto de las captaciones de fondos con respecto al saldo promedio de las captaciones remuneradas, lo anterior permite evaluar el costo financiero promedio ponderado de las captaciones remunerada en un determinado período.

$$TPi_{1i} = \frac{Gastos\ financieros\ por\ captaciones}{Captaciones\ remuneradas} \qquad TPi_{1i} = \frac{EFD}{D_R}$$

Tasa pasiva implícita para las captaciones totales: corresponde a los gastos por captaciones de fondos (EFD) entre el monto promedio de las captaciones totales (D), lo anterior permite medir el costo financiero promedio ponderado de las captaciones totales en un determinado período.

$$TPi_{2i} = \frac{Gastos\ financieros\ por\ captaciones}{Captaciones\ totales} \quad TPi_{2i} = \frac{EFD}{D_T}$$

De esta manera, la comparación de estas tasas implícitas permite obtener una medida del diferencial ex post, la cual está sujeta al criterio utilizado para definir los ingresos financieros que pudieran considerar los ingresos generados por la cartera de créditos y no considerar los ingresos por cartera de inversión, así como las disponibilidades. Por otro lado, la consideración de los egresos financieros pudiera ser tan amplia como para incluir no sólo los de tipo financiero, sino el costo de transformación[12].

Diferencial Ex Post

La primera medida del diferencial ex post (S_{2i}) se obtiene mediante la diferencia de la tasa activa implícita para la cartera de crédito y la tasa pasiva implícita para las captaciones totales, lo que permite realizar una medición del costo de intermediación financiera más puro.

$$S_{2i} = \frac{IFP}{P} - \frac{EFD}{D_T}$$

Sin embargo, los egresos financieros por captaciones aplican sobre aquellos tipos de depósitos que son remuneradas, por lo que sería conveniente utilizar

[12] El costo de transformación está conformado por la sumatorio de los gastos de personal y los gastos operativos.

la tasa pasiva implícita para las captaciones remuneradas, lo que lleva a plantearse a S_{3i} como:

$$S_{3i} = \frac{IFP}{P} - \frac{EFD}{D_R}$$

Una limitación existente entre estas dos medidas de spread ex post es que la cartera de inversiones puede tener un peso preponderante como activo generador de interés, por lo tanto la tasa activa implícita para la cartera de crédito pudiera no ser la más significativa, lo que genera una tercera medida del diferencial ex post (S_{4i}) que es el resultado de la diferencia en la tasa activa implícita para el activo productivo y la tasa pasiva implícita para las captaciones remuneradas.

$$S_{4i} = \frac{IF}{A} - \frac{EFD}{D_R}$$

Ahora bien, partiendo que la totalidad de los fondos captados, incluyen los depósitos remunerados, se considera pertinente evaluar (S_{5i}) como la diferencia de la tasa activa implícita del activo productivo y la tasa pasiva implícita de las captaciones totales, lo que permite calcular el costo financiero promedio de los fondos captados.

$$S_{5i} = \frac{IF}{A} - \frac{EFD}{D_T}$$

Aunque a simple vista parece ser un indicador completo, si lo que se busca es medir la eficiencia de los bancos, resulta recomendable medir las tasas activas y pasivas implícitas con respecto al activo. En este sentido, esta

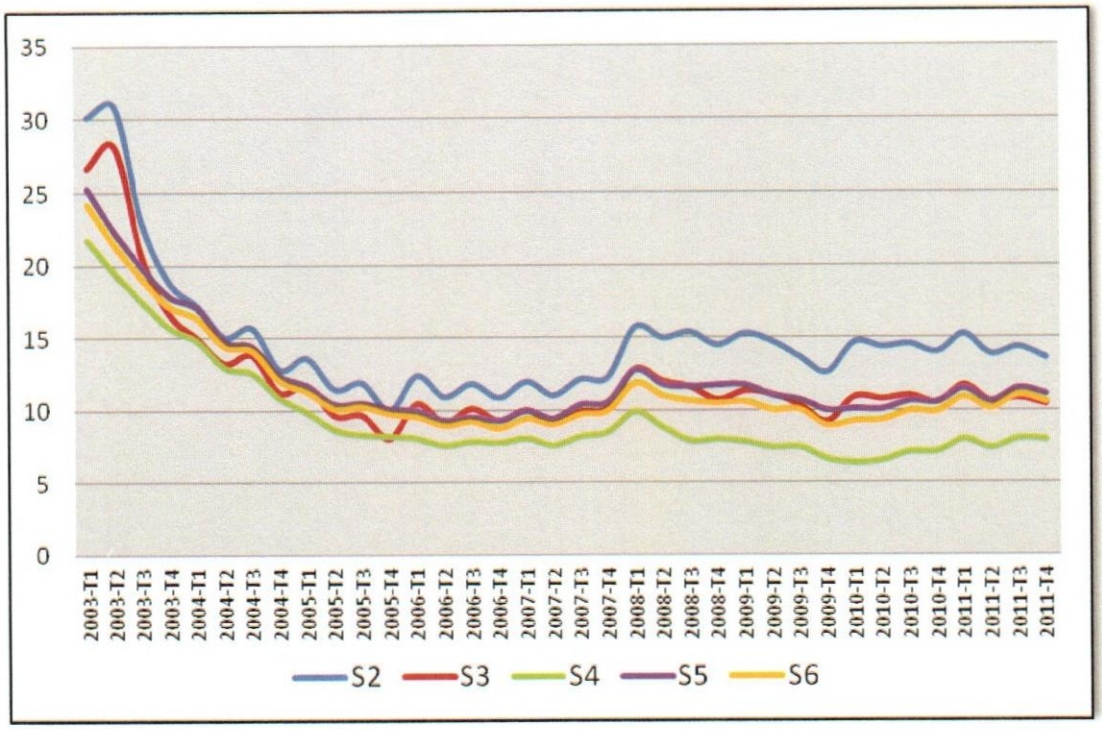
medida del spread (S_{6i}) permite una medición muy cercana de lo que en el marco contable se conoce como "margen de intermediación neto".

$$S_{6i} = \frac{IF}{A} - \frac{EFD}{A}$$

De acuerdo a Fuentes y Basch (2000) esta medida presenta dos inconvenientes: primeramente, no considera que los activos generados de interés son financiados, una parte por los agentes económicos excedentarios y otra parte por el patrimonio; en segundo lugar, no mide la eficiencia con la cual se intermedian los fondos de ahorro e inversión, que permita obtener un margen de rentabilidad dado un nivel de activos.

Por consiguiente, dependiendo de la definición utilizada, se obtienen diferentes mediciones del margen de intermediación financiera que como se muestra en el gráfico 3 mantiene un comportamiento bastante disímil. Para este estudio se utilizará el diferencial ex post (S_2), por tratarse de la medida que más se aproxima al verdadero costo de intermediación financiera y por reflejar de manera más precisa las tasas activas y pasivas efectivamente cobradas y pagadas por los bancos.

Gráfico 3. Evolución del diferencial Ex post



Fuente: BCV, SUDEBAN, SAIF, SOFTline Consultores y cálculos propios

2.2.5 Factores determinantes del margen de intermediación financiera

De acuerdo a los señalamientos de Arreaza, Fernández y Mirabal (2001), los factores determinantes del margen de intermediación financiera, incluyen a un conjunto de variables microeconómicas, macroeconómicas e institucionales. A continuación se presentan los factores que teóricamente influyen en el diferencial de tasas de interés de la banca, dada las características del mercado venezolano.

Factores Microeconómicos:

Suficiencia patrimonial (SP): mide el tamaño del patrimonio, con relación a las actividades que realiza un banco. Este indicador resulta de dividir el patrimonio más la gestión operativa entre el financiamiento del activo de la

institución[13]. Esta variable indica el grado de capitalización de una institución financiera, se espera que la relación entre capitalización y el margen de intermediación sea positivo, dado que existe un costo de monitoreo asociado a incrementos de capital que puede ser transferido al spread o en su efecto puede ser mediante la capitalización de utilidades no distribuidas, para lo cual es necesario incrementar el margen de intermediación financiera. Se observa en el gráfico 4 que pareciera existir una correlación positiva entre esta variable y el margen de intermediación financiera.

Calidad de cartera de créditos (CC): mide el porcentaje de la cartera de crédito bruta que se encuentra inmovilizada[14] y que, no le genera ingresos a la institución bancaria, un mayor valor de este índice, refleja una situación complicada para la entidad al reducir sus ingresos financieros, lo que se traduce en una disminución de la tasa de interés activa implícita y, por consiguiente del margen de intermediación financiera. Este coeficiente refleja los créditos que pueden convertirse en pérdidas por la insolvencia de sus clientes y representa un costo para el banco que puede ser transferido o no al spread bancario. Como se muestra en el gráfico 5 se observa que ambas variables siguen tendencias similares, por lo que se espera que exista una correlación positiva entre la cartera de crédito y el spread bancario.

Según Brock y Rojas-Suárez (2000), la evidencia indica que en sistemas financieros robustos y donde el mercado de capitales juega un rol más dinámico, los bancos con mayor riesgo de cartera de crédito tienden a tener spreads más altos, dado que podrían verse en la necesidad de aumentar sus tasas de interés activa y/o disminuir su tasa pasiva, buscando compensar por

[13] Los bancos y otras instituciones financieras deberán cumplir como mínimo los porcentajes de adecuación patrimonial indicados en la Resolución 015/03 de fecha 22 de enero de 2003 publicada en la Gaceta Oficial N° 37.617 de fecha 24 de enero de 2003.

[14] La cartera de crédito inmovilizada incluye créditos vencidos y en litigio.

mayor riesgo a sus inversionistas en el mercado de capitales con mayores ganancias, generándose por esta situación un spread más amplio. Por el contrario, en economías con mercados de capitales menos desarrollos, donde el acceso al financiamiento es considerado un insumo clave, la relación entre el margen financiero y el riesgo crediticio puede ser inversa, bajo el supuesto que los bancos buscarían reducir la tasa activa para incrementar su participación en el mercado de créditos y deberían remunerar mejor a sus clientes por el riesgo asociado, afectando negativamente su spread bancario.

Eficiencia o gestión administrativa (EA): mide la eficiencia de la institución financiera para manejar los gastos no financieros u operativos. Este indicar resulta de la sumatoria de los gastos de personal y gastos operativos del banco, respecto al activo productivo bruto promedio, en la medida que el coeficiente sea mayor indica que es menor la eficiencia o gestión administrativa, lo que representa un costo para la banca que genera la necesidad de un mayor diferencial de tasas de interés para hacer económicamente viable el negocio bancario, por lo que se espera una relación positiva entre la gestión administrativa y el margen de intermediación financiera, como se evidencia en el gráfico 6.

Rentabilidad (ROA): mide la capacidad de la institución financiera para generar utilidades, por las actividades que realiza, a partir de los recursos empleados. Se espera una relación positiva entre la rentabilidad y el margen de intermediación financiera, los bancos por mantener su nivel de rentabilidad en el ejercicio de sus operaciones, pueden llegar a afectar el diferencial de tasas de interés, generándose por esta situación un spread más amplio, se aprecia en el gráfico 7 que el spread y la rentabilidad de la banca siguen tendencias similares.

Liquidez (LD): mide la disponibilidad de dinero que la institución financiera tiene en un momento determinado y su capacidad para atender retiros potenciales de fondos del público, así como permite medir la proporción de los fondos captados, que permanece ociosa o generando un reducido ingreso. En este sentido, mientras el indicador de liquidez sea mayor, el banco tendrá una mayor capacidad para honrar sus obligaciones, pero estará dejando de cumplir su función principal que consiste en otorgar créditos y realizar inversiones en instrumentos financieros y, por tanto, generará un menor volumen de ingresos financieros lo que representa un costo de oportunidad, sugiriendo un relación positiva entre liquidez y el margen de intermediación financiera, pero en presencia de colusión puede generarse un reajuste de tasas que puede hacer indeterminado el impacto sobre el spread bancario. En este caso, en el gráfico 8 no se logra establecer si existe alguna relación entre ambas variables y se deberá realizar un análisis estadístico para determinar la correlación entre el spread y la liquidez.

Factores Macroeconómicos:

Concentración bancaria (IHH): se entiende por concentración la acumulación de una variable dentro de una población. En el caso de la concentración bancaria, se busca describir el estado real de la distribución en el sistema, para poder determinar la presencia de competencia perfecta, posibles deficiencias o prácticas monopólicas y oligopólicas.

El índice de Herfindahl-Hirschman (IHH) es el índice utilizado para medir la concentración de mercado, el cual se calcula elevando al cuadrado la cuota de mercado relativa que cada banco posee y sumando esas cantidades, cuando los resultados estén más cercanos a cero (0) hay presencia de competencia perfecta, mientras que a 10.000 de control monopólico, cuando es menor a 1.000 se considera una baja concentración, mientras que entre

1.000 y 1.800 se considera medianamente concentrada, y mayor a 1.800 se considera altamente concentrada.

Para este estudio, se toma una medida cuasiabsoluta, el cual mide la proporción que tienen los mayores grupos bancarios sobre la variable que se estudia, en este caso la participación de la cartera de crédito de los cuatro mayores bancos respecto al total de la cartera de crédito del sistema. Este indicador permite medir la concentración económica en un mercado, entre mayor sea este indicador, implica que el sistema financiero se encuentra más concentrado y menos competitivo, es de esperarse una relación positiva entre la concentración bancaria y el margen de intermediación financiera, por tener un mayor poder de mercado. Sin embargo, en economías en transición, una mayor concentración podría resultar en un desempeño más eficiente de sus operaciones que permitiría disminuir el spread bancario. En el gráfico 9, no se logra establecer una clara correlación entre el spread y la concentración bancaria.

Monetización (M): este indicador es la relación existente entre la liquidez monetaria (M2) con respecto al nivel de actividad económica (PIB) y mide el grado de profundidad financiera de la economía, es decir, el tamaño relativo del sistema financiero, mientras más elevado sea este indicador, se considera que el sistema financiero es más eficiente y existe un alto nivel de confianza por parte de los diversos agentes económicos en la moneda.

Por el contrario, una disminución de este coeficiente refleja un proceso de desmonetización, lo que significa una reducción relativa de la cantidad de dinero en circulación, generando restricciones en la liquidez que inducen al sistema bancario a incrementar la tasa pasiva, para poder captar mayores volúmenes de depósitos, lo cual disminuiría el spread bancario, por lo que se

esperaría una relación directa entre la profundidad financiera y el spread bancario.

Sin embargo, puede tener un efecto ambiguo, dado que cuando el banco presenta una contracción en la cantidad de fondos para poder colocar, puede llegar a cobrar más a sus prestatarios, dando como resultado una relación negativa entre el grado de monetización y spread bancario. En el gráfico 11, tampoco se observa una relación clara de esta variable con el spread bancario.

Inflación (π): es un proceso caracterizado por el incremento del nivel general de precios en una economía. En este sentido, la inflación se define como un fenómeno de aumento continuo y generalizado de los precios de los bienes y servicios que se comercializan en la economía, en la medida que la tasa de inflación aumente, los bancos elevarán sus tasas de interés activas nominales, para mantener tasas de interés activas reales positivas en sus actividades, lo que generaría un incremento del spread bancario.

Ahora bien, Bello (2009) señala que "la inflación esperada puede inducir a las instituciones bancarias a aumentar las tasas de interés para préstamos; es decir, las tasas de interés activas, con la finalidad de mantener niveles deseados de tasas de interés activas reales" (p.305). Por lo tanto, la relación esperada de esta variable con el margen de intermediación financiera es directa, es decir, la volatilidad de la inflación es un reflejo de incertidumbre macroeconómica que se internaliza en el sistema financiero y debería ser transferido al spread bancario.

En este caso particular, fue utilizada la inflación anualizada la cual se calcula mediante la tasa de variación del índice de precios en el tiempo, específicamente el Índice de Precios al Consumidor (IPC) del Área

Metropolitana de Caracas para medir la variable. En cuanto a esta variable macroeconómica, existe una correlación positiva entre el spread bancario y la inflación anualizada (ver gráfico 10), dado que ambas variables siguen tendencias similares.

Variabilidad de la Tasa Pasiva (VTP): permite reflejar la percepción de volatilidad (dispersión) del entorno que pueda existir del subsistema de la banca universal. Si el entorno macroeconómico es estable, en general, la volatilidad de la tasa pasiva del subsistema bancario debería ser baja (poco dispersa). En definitiva, la volatilidad macroeconómica representa un riesgo sistémico, y como tal afecta el comportamiento del spread de manera directa o positiva. La variabilidad de la tasa pasiva se estimará a través de un modelo de heterocedasticidad condicionada como GARCH (Anexo 02).

A continuación se observa la evolución de los factores determinantes del margen de intermediación financiera, para el periodo comprendido entre 2003-2011 del subsistema banca universal:

Gráfico 4
Suficiencia patrimonial

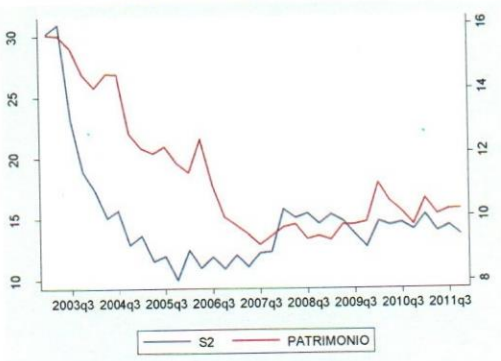


Gráfico 5
Calidad de cartera de crédito

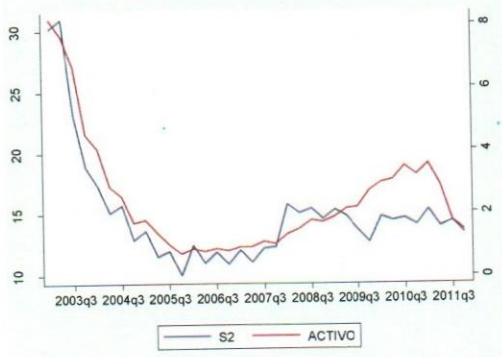


Gráfico 6
Eficiencia o gestión administrativa

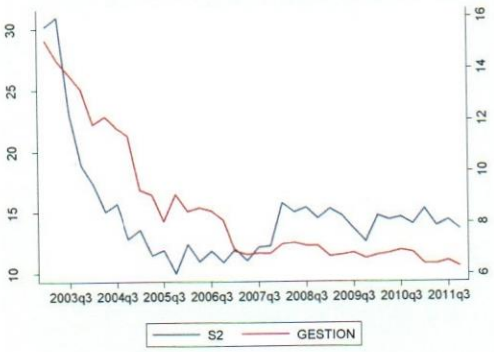


Gráfico 9
Concentración bancaria

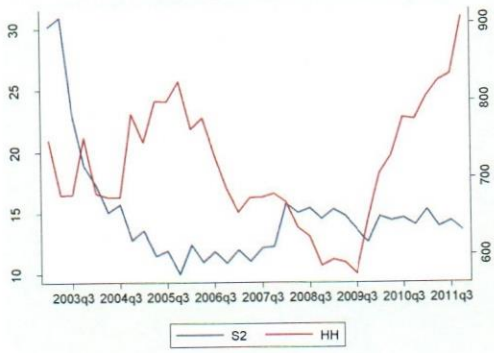


Gráfico 7
Rentabilidad

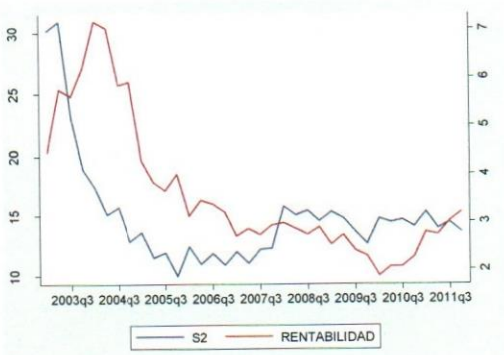


Gráfico 10
Inflación anualizada

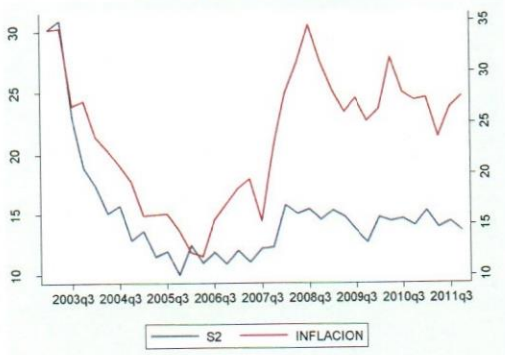


Gráfico 8
Liquidez

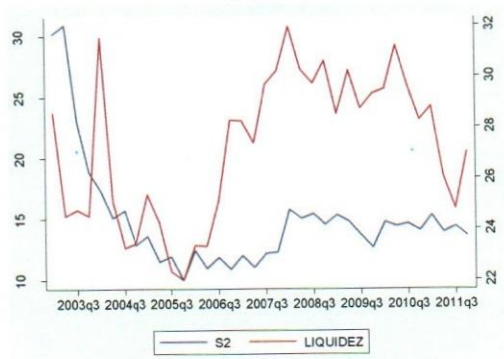
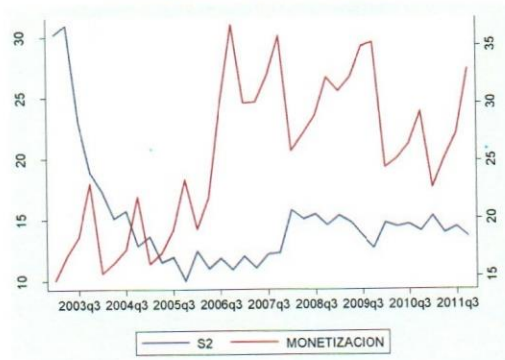


Gráfico 11
Profundidad financiera



Fuente: SUDEBAN y cálculos propios.

2.2.6 Definición de términos básicos

Activo: se refiere a los bienes propiedad de la institución y los derechos que la misma tiene frente a terceros. Está conformada por las siguientes cuentas: Disponibilidades, Inversiones en Títulos Valores, Cartera de Crédito, Intereses y Comisiones por Cobrar, Inversiones en Empresas Filiales, Afiliadas y Sucursales, Bienes realizables, Bienes de uso y Otros Activos.

Captaciones totales: se refiere a los fondos captados del público mediante las diferentes modalidades, se incluye los fondos captados de entidades del sector público, así como los del Banco Central de Venezuela y los del Fondo de Garantía de Depósitos y Protección Bancaria.

Cartera de Crédito: se refiere a los saldos de capital por las operaciones de crédito que la institución otorga a sus clientes. Incluye todos los financiamientos otorgados por la institución, cualquiera sea la modalidad de pacto o documentación. Se incluye también la correspondiente provisión por incobrabilidad de los préstamos registrados en este grupo, la cual se determina siguiendo las disposiciones establecidas por la Sudeban sobre la evaluación de la cartera de créditos.

Crédito vigente: se refiere a los saldos de capital de los créditos que se encuentran al día en el cumplimiento del plan de pagos pactado originalmente.

Crédito reestructurado: se refiere al saldo de capital de todo crédito, cuyo plan de pago original, plazo y demás condiciones acordados previamente, hayan sido modificados por el acreedor, atendiendo a expresa solicitud de refinanciamiento del crédito, efectuada por el deudor.

Crédito vencido: se refiere los saldos de capital de los créditos que se encuentran con atrasos en sus pagos y no han sido reestructurados, o la institución no ha presentado la demanda correspondiente para su cobro por la vía judicial.

Crédito en Litigio: se refiere los saldos de capital de los préstamos que se encuentran en proceso de cobro mediante la vía judicial. Los créditos deben ser transferidos a esta cuenta cuando ha sido presentada la demanda correspondiente que da inicio a la ejecución judicial.

Disponibilidades: se refiere a los activos que por su liquidez son de disponibilidad inmediata. Se incluyen, por lo tanto, el efectivo; los depósitos a la vista en el Banco Central de Venezuela, en otras instituciones financieras del país y del exterior; en la oficina matriz y sucursales así como aquellos efectos de cobro inmediato.

Gasto de personal: se refiere los gastos causados en el ejercicio por concepto de remuneraciones al personal de la institución y otros gastos derivados de la relación contractual entre la institución como empleador y su personal. Se incluyen también las remuneraciones a los directores de la institución.

Gastos financieros por captaciones: se refiere a los gastos financieros causados en el ejercicio por concepto de intereses, comisiones y otros gastos financieros originados en las captaciones del público.

Gasto operativo: se refiere a los gastos del ejercicio incurridos por concepto de personal, servicios externos, traslados y comunicaciones; así como, gastos de seguros, mantenimiento y reparaciones, depreciación y desvalorización de bienes de uso, amortización de gastos diferidos y otros

gastos por servicios generales necesarios para el desarrollo de las actividades de la institución.

Ingresos financieros por cartera de crédito: se refiere a los ingresos financieros devengados y/o cobrados en el ejercicio por concepto de intereses, comisiones y otros rendimientos financieros generados por la cartera de créditos.

Patrimonio: se refiere al derecho de los propietarios sobre los activos netos (activos menos pasivos) de la institución, que se origina por aportaciones de los propietarios, por los resultados de las operaciones, por donaciones recibidas y por otros eventos o circunstancias que afectan a la institución. Las cuentas que componen esta partida son: capital social, obligaciones convertibles en acciones, aportes patrimoniales no capitalizados, reservas de capital, ajustes al patrimonio, resultados acumulados y ganancia o pérdida no realizada en inversiones en títulos valores disponibles para la venta

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

En este capítulo se abordan las definiciones y herramientas metodológicas a utilizar, así como el procedimiento que se empleará para llegar a la obtención de resultados y finalmente a las conclusiones del trabajo de investigación.

3.1 Nivel de investigación

El nivel de investigación se refiere al grado de profundidad con que se aborda un estudio. De acuerdo, con Arias (2006) según el nivel, la investigación se puede clasificar en:

a) **Investigación exploratoria:** es aquella basada en un tema desconocido o poco estudiado, por lo que se busca dar una visión general y aproximada del tema u objeto de estudio.
b) **Investigación descriptiva:** consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer la estructura o el comportamiento del fenómeno en estudio.
c) **Investigación explicativa:** se busca determinar los orígenes o las causas de un determinado fenómeno, mediante el establecimiento de relaciones de causa-efecto.

En este sentido, la propuesta que se plantea en este trabajo es una investigación de nivel descriptiva-explicativa, dado que se busca identificar los determinantes del margen de intermediación financiera en Venezuela y analizar su evolución para el período comprendido entre 2003-2011, con el objeto de conocer las variables que permitan estimular una reducción o incremento del spread, sin que esto pueda generar distorsiones en el sistema financiero y poder tomar posiciones de riesgo asociadas a diferencias en los

plazos de los activos y pasivos, así de esta forma poder alcanzar la condición deseada por el sistema.

3.2 Diseño de investigación

El diseño de la investigación se define en función del origen de los datos recopilados para desarrollar una investigación y se puede categorizar en dos tipos básicos: diseño bibliográfico y diseño de campo.

Según Sabino (2007), el diseño bibliográfico se basa en la obtención y análisis de datos secundarios provenientes de materiales impresos, audiovisuales o electrónicos, así como información que ha sido recolectada o abordada por otros investigadores, pero que permita generar nuevos conocimientos que es el principal objetivo que tiene este diseño de investigación. Cuando, a diferencia de lo anterior, los datos a emplear han sido recolectados de la realidad donde ocurren los hechos, es decir, se basan en informaciones o datos primarios, se considera un diseño de campo.

De acuerdo a lo planteado anteriormente, la investigación se apoya en un diseño de carácter bibliográfico, el cual contempla la recopilación, revisión y análisis de una amplia bibliografía, libros, revistas, documentos, leyes y resoluciones emanados por el Banco Central de Venezuela, boletines mensuales y trimestrales emitidos por la Superintendencia de las Instituciones del Sector Bancario, así como por el Sistema Automatizado de Información Financiera.

3.3 Variables de la investigación

El término variable se puede definir según Arias (2006) como toda aquella característica o cualidad que identifica a una realidad, que puede asumir diferentes valores, controlarse y estudiarse mediante un proceso de investigación. Según su naturaleza puede ser de tipo cuantitativo o cualitativo.

La variable cuantitativa es la que se expresa mediante datos numéricos o valores. Las variables cuantitativas dan origen a dos tipos de variables: continuas y discretas. Una variable discreta es cuando las unidades en que se expresa no pueden fraccionarse, sólo puede tomar valores o cifras enteras. Una variable continua es la que teóricamente toma cualquier valor entre dos valores dados, es decir, asume números fraccionados o decimales.

La variable cualitativa se refiere a las características o cualidades que no pueden ser medidas con valores o datos numéricos. Así mismo, las variables cualitativas se clasifican en dicotómicas y policotómicas. Una variable dicotómica presenta sólo dos clases o categorías y una variable policotómica presenta más de dos categorías.

Por otra parte, la variable según su función puede ser independiente, dependiente e interviniente. La variable dependiente es aquella característica o cualidad a estudiar, sobre la cual se centra la investigación en general y que se modifica por acción de la variable independiente.

La variable independiente es aquella cualidad o característica de una realidad, que tiene la capacidad de influir o incidir sobre otras variables, es decir, es la causa que genera y explica los cambios en la variable dependiente. Por último, la variable interviniente se refiere a fenómenos,

hechos o situaciones que se presentan en el medio ambiente o social donde se realiza la investigación y que tiene influencia entre las variables dependiente e independiente.

Las variables que fueron consideradas para explicar los factores determinantes del margen de intermediación financiera, son variables que según su naturaleza se clasifican en variables cuantitativas de tipo continua, pero que según su función se clasifican en variable dependiente, donde fue utilizado el diferencial ex post (S_{2i}), indicador elaborado a partir de los balances y estados financieros de los bancos, para reflejar de manera precisa las tasas activas y pasivas efectivamente cobradas y pagadas por los bancos.

Las variables explicativas que se esperan sean determinantes en el comportamiento del margen de intermediación financiera en Venezuela, se escogieron bajo un criterio de separar los efectos de las variables derivadas de la gestión propia del negocio bancario y por otro lado las variables sistémicas derivadas del entorno macroeconómico que enmarcan la actividad bancaria. Por lo tanto, las variables independientes fueron agrupadas en dos categorías: factores microeconómicos que abarcan los tradicionales indicadores tipo CAMEL[15] y factores macroeconómicos para evaluar la incertidumbre del entorno del sistema financiero.

[15] El método CAMEL es una metodología utilizada a nivel mundial para evaluar y calificar el nivel de riesgo de instituciones financieras.

3.4 Población y muestra de la investigación

De acuerdo a Salama (2002) se denomina población, universo o colectivo a un conjunto finito o infinito de elementos que tienen características comunes, el cual se encuentra delimitado por el problema y por los objetivos del estudio. En el caso de la muestra, se refiere a un subconjunto representativo y finito de los elementos que conforman una población, que permite analizar características particulares e inferir sobre las características de la población. Existen dos tipos de muestreo: probabilístico y no probabilístico. En el primer tipo todo elemento que conforma el universo tiene una determinada probabilidad de ser incluido en la muestra y se clasifica en muestro al azar (simple y/o sistemático), estratificado y conglomerado. El muestreo no probabilístico es un proceso de selección que no se rige por algún sistema que garantice el azar y se desconoce la probabilidad que tienen los elementos que conforman la población para integrar la muestra.

En definitiva, la idea es, a partir de una población extraer una muestra por alguno de los métodos existentes, que permita realizar estimaciones y extrapolar dicho resultado muestral a la población total, de modo que lo estimado es el valor generalizado del universo y sirve para representarlo, lo cual ocurre cuando la muestra se considera representativa.

El presente trabajo de investigación se basa sobre una muestra no probabilística de tipo intencional u opinático, al estudiar en el sistema bancario al subsistema de la banca universal, el criterio utilizado al momento de seleccionar los bancos sujetos a evaluación fue tomar aquellos que estuvieran operativos a lo largo del período de estudio (se excluye del análisis los bancos intervenidos) y contar con la información financiera completa.

Los bancos universales objeto de estudio fueron:

1. Banesco
2. Banco de Venezuela
3. Mercantil
4. Provincial
5. Bancaribe
6. Exterior
7. Banco Fondo Común
8. Citibank
9. Corpbanca
10. Banco del Sur
11. Sofitasa
12. Banco Occidental de Descuento
13. Venezolano de Crédito

El sistema bancario nacional al cierre de 2011, estaba conformado por un total de 31 instituciones, donde el subsistema de banca universal cuenta con 20 entidades operativas y la muestra utilizada corresponde a 13 bancos, que representan un 88% del total cartera de crédito de la banca universal y en cuanto a los pasivos, representan un 82% de las captaciones del público del subsistema, el cual se encuentra concentrado en gran medida en depósitos a la vista (62%) y de ahorro (22%), lo que implica que es una muestra representativa.

3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la recopilación de los datos fue utilizada la técnica del análisis documental, a través de los balances de publicación y estados de resultados de la banca universal, así como los boletines trimestrales, presentados por la

Superintendencia de las Instituciones del Sector Bancario (Sudeban), Sistema Automatizado de Información Financiera (SAIF), así como la revisión de documentos e informes relacionados a las variables macroeconómicas y microeconómicas publicados por el Banco Central de Venezuela.

3.6 Técnicas de procedimiento y análisis de datos

La unidad de análisis está conformada por el subsistema de la banca universal, la muestra utilizada corresponde a 13 bancos universales (dimensión transversal). El criterio utilizado al momento de seleccionar los bancos sujetos a evaluación fue tomar aquellos que tuvieran la información completa, es decir, el balance general y estado de resultado para el período comprendido entre el primer trimestre del año 2003 hasta el último trimestre del año 2011 (dimensión temporal). Los datos utilizados tienen una frecuencia trimestral y la utilización de datos de panel en este lapso de tiempo permite que el tamaño de la muestra sea de 468 observaciones para cada variable.

El análisis econométrico de los datos se realizó usando una metodología basada en el sugerido en Brock y Rojas (2000) para países latinoamericanos, la cual considera un conjunto de variables que teóricamente incide en el spread y evalúa su impacto mediante un análisis de datos de panel.

El gran aporte de la econometría de datos de panel en este estudio se basa en utilizar las características distintivas de los individuos (bancos) para estimar el comportamiento promedio del margen de intermediación financiera en el subsistema de la banca universal (spread bancario), suponiendo que el modelo de regresión lineal subyacente es el mismo para todos los individuos.

3.7 Operacionalización de los objetivos

La operacionalización de los objetivos es conceptualizada por Hurtado de Barrera (2007), como un proceso sistemático que va a permitir identificar el evento que se considera objeto de estudio, el cual presenta unas dimensiones o sinergias que permiten y facilitan su comprensión, que a través de los indicios que se refiere a las características observables por el investigador, permite identificar cuando el evento está presente, su intensidad y frecuencia. Posteriormente, se establece un valor o categoría a cada uno de ellos, que va permitir clasificar el evento, lo que se conoce como indicadores y finalmente, se establecen las técnicas y herramientas para alcanzar los objetivos.

La operacionalización de cada objetivo será desarrollada en el marco teórico, según los objetivos específicos y el fundamento teórico de los autores que respalden su conceptualización, para confrontar dichas bases teóricas.

Este tipo de estudio que representa una investigación descriptiva y explicativa, la operacionalización de los objetivos se puede presentar en una matriz como la señalada en la Tabla 4.

Tabla 4. Operacionalización de los objetivos

Evento	Sinergia	Indicios	Indicadores	Técnicas/Herramientas	Fuente
Analizar el margen de intermediación financiera en el subsistema de la banca universal en Venezuela, para el período comprendido entre 2003-2011.	Evaluar las diferentes técnicas de medición del nivel de spread de intermediación financiera	Diferencial Ex Ante	Spread Absoluto	Diferencia absoluta entre la tasa de interés activa y pasiva	Fuente secundaria
			Spread Relativo	Diferencia relativa entre la tasa de interés activa y pasiva	
		Diferencial Ex Post	Tasa Activa Implícita	Diferencia de la tasa activa implícita y la tasa pasiva implícita	
			Tasa Pasiva Implícita		
	Determinar los factores que influyen en el margen de intermediación financiera y su evolución en el subsistema de la banca universal en Venezuela	Variables Institucionales	Encaje Legal	Política monetaria Regulaciones	Fuente secundaria
			Reserva Excedentes		
			Aportes a SUDEBAN y FOGADE		
		Variables Microeconómicas	Suficiencia patrimonial	Indicador de costo Indicador de riesgo	
			Calidad de cartera de crédito		
			Eficiencia o gestión administrativa		
			Rentabilidad		
			Liquidez		
		Variables Macroeconómicas	Inflación anualizada	Riesgo sistémico	
			Concentración bancaria Índice de monetización		
			Variación de tasa pasiva		
	Identificar los efectos del nuevo marco de regulación y control del sistema sobre el spread bancario	Ley Orgánica del Sistema Financiero Nacional Ley de Instituciones del Sector Bancario Ley del Banco Central de Venezuela	Tasas de interés Encaje legal Operaciones de crédito Operaciones de mercado abierto	Leyes Resoluciones Normativas	Fuente secundaria
	Establecer un modelo basado en una serie de variables, que influyen en el margen de intermediación financiera	Variables Microeconómicas	Suficiencia patrimonial	La técnica de datos de panel	Fuente secundaria
			Calidad de cartera de crédito Eficiencia o gestión administrativa Rentabilidad Liquidez		
		Variables Macroeconómica	Inflación anualizada Índice de monetización		

3.8 Consideraciones éticas y legales

Las consideraciones éticas se refieren al comportamiento profesional que cada disciplina o investigador debe asumir para desarrollar un estudio de manera justa, honesta, precisa, imparcial y apropiada. Según Valarino, Yáber y Cemborain (2011), otro aspecto a considerar en la ética para la investigación corresponde a garantizar la confidencialidad de la información que se maneja, respetar el derecho de propiedad intelectual y los diversos criterios utilizados por los investigadores, utilizar citas textuales y una lista de referencias al final del estudio que permita consultar al investigador y poder validar lo que el autor afirma en su trabajo.

En este sentido, el presente proyecto de investigación, cuyo título es: "**Análisis del Margen de Intermediación Financiera en el Subsistema de la Banca Universal en Venezuela, para el período 2003-2011**" fue realizado con rigor profesional como economista de la República Bolivariana de Venezuela bajo diversas consideraciones éticas como son, veracidad, confidencialidad y transparencia, respetando los derechos de autor y apegado a lo dispuesto en la Ley de Ejercicio de la Profesión de Economista[16], que constituye el cuerpo normativo sobre el cual se rige el ejercicio de la profesión del economista y que en su artículo Nº 2, estable que: "Las actividades propias de la profesión de economista son aquellas que exigen conocimiento de la ciencia económica y que específicamente se determinan en el Titulo II de esta Ley", entendiéndose por ciencia económica a una ciencia social que tiene por objeto estudiar el comportamiento de los agentes económicos y la utilización eficiente de los recursos escasos, razón por la cual la investigación tiene por objeto medir la eficiencia del sistema

[16] Ley de Ejercicio de la Profesión de Economista. Gaceta Oficial Nº 29.687, fecha 15/12/1971.

financiero mediante un análisis con exactitud, competencia y precisión del margen de intermediación financiera y sus factores determinantes, para el período comprendido entre el año 2003-2011.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1 Descripción del modelo

El modelo utilizado para estimar el margen de intermediación financiera (S_2) fue un modelo de regresión lineal múltiple con datos en panel para estudiar la relación con sus variables determinantes, que se pueden separar en dos categorías: variables microeconómicos y variables macroeconómicas. La periodicidad usada en este modelo es trimestral, desde el primer trimestre de 2003 hasta el cuarto trimestre de 2011 (dimensión temporal), para un subconjunto de 13 bancos universales (dimensión transversal), lo cual da un total de 468 observaciones.

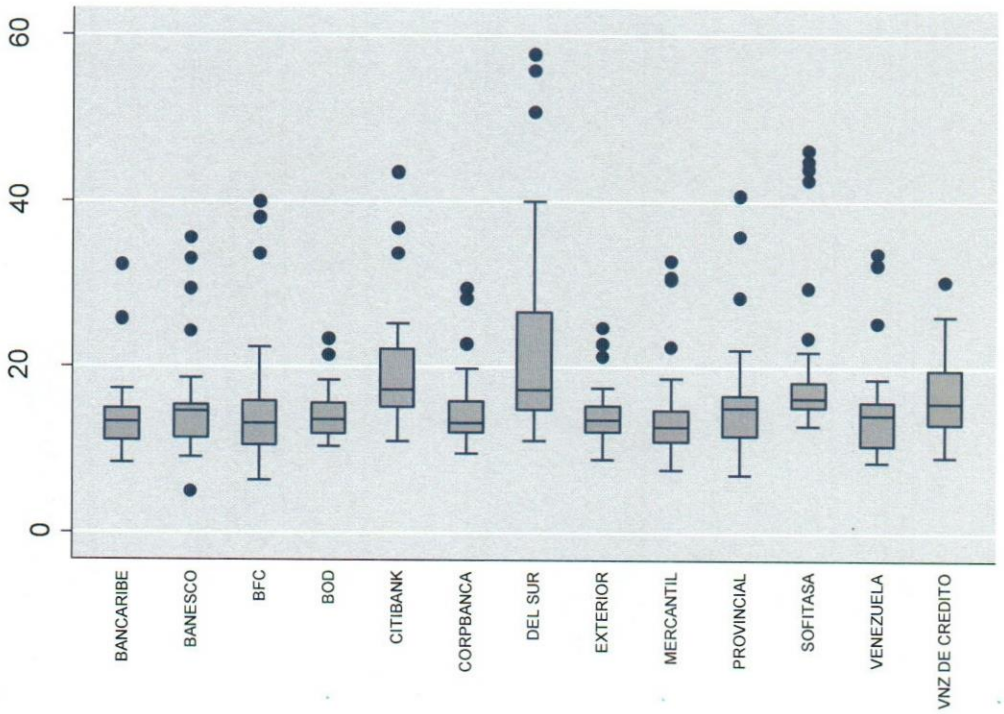
El principal objetivo de aplicar la técnica con datos en panel, es capturar la heterogeneidad no observable, entre los bancos así como también en el tiempo, dado que esta heterogeneidad no se puede detectar ni con estudios de series temporales ni tampoco con los de corte transversal. Esta técnica permite realizar un análisis más dinámico al incorporar la dimensión temporal de los datos, lo que enriquece el estudio, particularmente en períodos de grandes cambios. La aplicación de esta metodología permite analizar dos aspectos de suma importancia cuando se trabaja con este tipo de información: los efectos individuales específicos y los efectos temporales.

Los efectos individuales específicos son aquellos que afectan de manera desigual a cada uno de los bancos que forman parte de la muestra, usualmente se identifica este tipo de efectos con situaciones de capacidad empresarial, eficiencia operativa, acceso a la tecnología, etc. Mientras, que los efectos temporales serían aquellos que afectan por igual a todas las unidades individuales del estudio pero que no varían en el tiempo. Este tipo

de efectos pueden asociarse a las variables macroeconómicas que pueden afectar por igual a los bancos.

Para determinar la presencia de heterogeneidad no observable de la variable objetivo (spread) entre los individuos y justificar la aplicación del análisis econométrico con datos en panel, se muestra un gráfico que permite evaluar cómo se comporta el margen de intermediación bancaria (spread) para cada uno de los agentes de estudio contenidos en la muestra.

Gráfico 12. Diagrama de caja del spread (S_2) por bancos



Fuente: SUDEBAN, SAIF, SOFTline Consultores y cálculos propios

En el gráfico anterior se puede apreciar que el diagrama de caja muestra un comportamiento bien diferenciado en los valores del margen de intermediación financiera (S_2) para cada banco, lo que permite afirmar a priori que existe variabilidad en el spread y por ende heterogeneidad entre

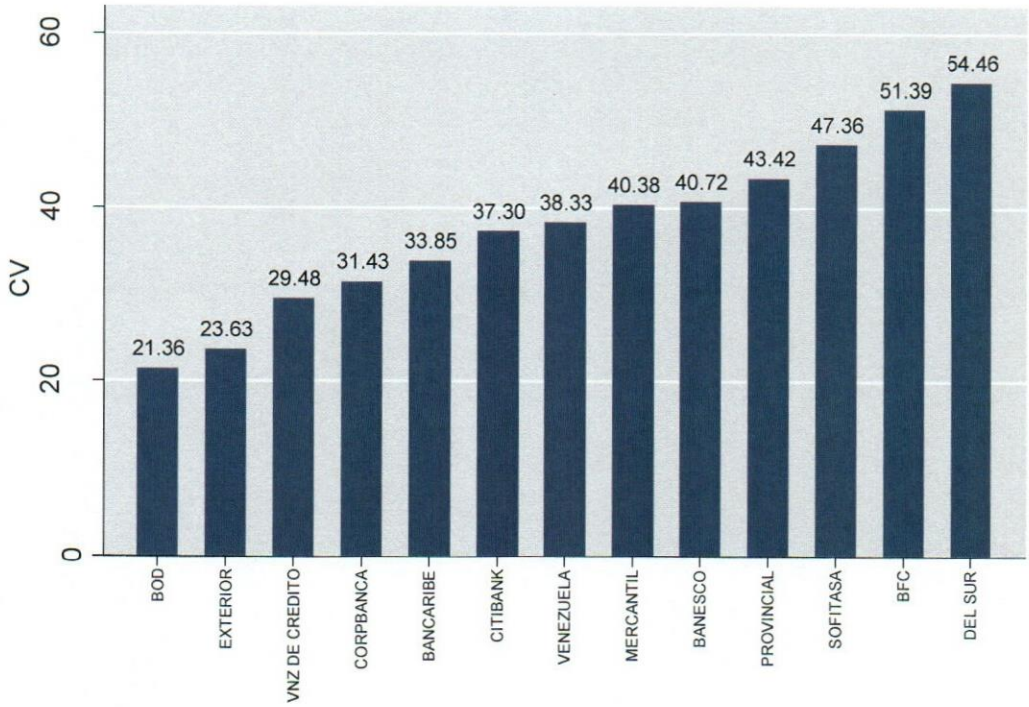
individuos (bancos) a pesar que el valor promedio no muestra diferencias significativas. Existe un comportamiento común entre los bancos basado en la fuerte tendencia hacia los valores de S_2 superiores (asimetría positiva) con presencia de valores atípicos altos. Esto permite afirmar que en general el subsistema de la banca universal en el período de estudio tiene una política financiera que ha requerido en repetidas oportunidades del aumento del diferencial de tasas de interés.

La variabilidad del spread entre los bancos no es constante (heterogeneidad entre los individuos) como se evidencia en el análisis gráfico, pero fue realizado el contraste no paramétrico de igualdad de varianzas de Bartlett (el método y los cálculos necesarios se muestran en el anexo 3). Según la evidencia muestral, el contraste concluye que el comportamiento de la varianza de S_2 entre los bancos tiene un comportamiento no constante (heterogeneidad), lo que permite afirmar formalmente lo que a priori se observa en el gráfico de diagrama de caja.

Para estudiar la variabilidad del margen de intermediación financiera dentro de cada banco fue utilizado el coeficiente de variación (CV), medida de dispersión relativa, la cual se expresa mediante la relación entre la desviación estándar y la media. El gráfico 13 muestra la dispersión del spread de cada banco a lo largo del tiempo, se observa que el margen de intermediación financiera alcanza como máximo valor un coeficiente de variación de 54.46% correspondiente al banco Del Sur, lo que indica ineficiencia y una alta estructura de costos operativos, mientras que el mínimo valor de dispersión relativa corresponde al BOD con un 21.36% durante el periodo de estudio. Por consiguiente, se puede afirmar que existe una dispersión significativa entre los bancos (heterogeneidad entre los bancos) y sugiere que no existe colusión en el sistema financiero para fijar

precios, dado que no hay un comportamiento uniforme que se esperaría en caso de existir colusión.

Gráfico 13. Coeficiente de variación del spread (S_2) por bancos



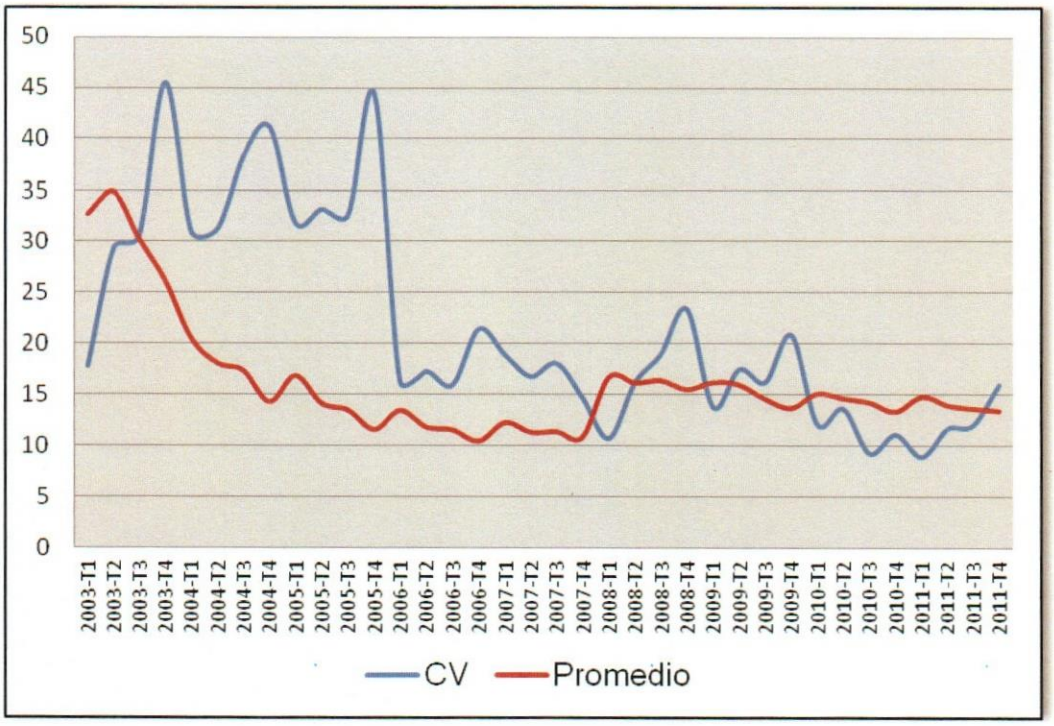
Fuente: SUDEBAN, SAIF, SOFTline Consultores y cálculos propios

Al estudiar la evolución del spread entre los bancos a lo largo del tiempo se puede observar (ver gráfico 14) una dispersión relativa (CV) alta hasta el último trimestre del año 2005 para luego disminuir drásticamente y mantener un comportamiento homogéneo, mientras que valor promedio del spread muestra una tendencia general descendente. El comportamiento descrito anteriormente del margen de intermediación financiera obedece en buena medida a que el Banco Central de Venezuela (BCV) dictó el 26 de abril de 2005 las resoluciones Nº 05-04-1 y Nº 05-04-2 con las cuales acordó

establecer topes máximos y mínimos a las tasas de interés activas y pasivas del sistema bancario.

A pesar que las resoluciones del BCV para controlar las tasas de interés del sistema bancario afectan el libre comportamiento del margen de intermediación financiera (S_2) regulando la diferencia entre la tasa activa y pasiva (rango controlado), esto no genera un shock significativo del spread promedio, y en consecuencia no se espera inestabilidad estructural en los modelos de regresión debido a un posible punto de quiebre en el año 2005.

Gráfico 14. Coeficiente de variación del spread (S_2) entre los bancos



Fuente: SUDEBAN, SAIF, SOFTline Consultores y cálculos propios

Finalmente, luego de determinar que la dispersión del spread entre los distintos bancos tiene un comportamiento no constante, y que dentro de cada banco la dispersión del spread a lo largo del tiempo en estudio tiene un

comportamiento diferenciado, podemos decir que los individuos son externamente heterogéneos (entre bancos).

Lo anterior permite aseverar que los bancos seleccionados en la muestra para el estudio evidencian la presencia de heterogeneidad no observable que deben ser controladas a través del análisis de regresión con datos en panel. Por lo tanto, el subsistema de la banca universal entre el primer trimestre 2003 hasta el cuarto trimestre 2011 tiene un comportamiento heterogéneo en el spread al comparar entre sí los distintos bancos aunque se observa un valor promedio del spread bastante similar durante el período de estudio.

4.2 Variables explicativas

Las variables explicativas de este modelo se pueden separar en dos factores que determinan el margen de intermediación financiera: factores de carácter microeconómico y factores macroeconómicos. En este sentido, se busca separar los efectos de las variables derivadas de la gestión propia del negocio bancario (causales internas del subsistema) y por otro lado, las variables sistémicas derivadas del entorno macroeconómico del país que enmarcan la actividad bancaria (causales circundantes del subsistema).

Adicionalmente, se busca determinar en el modelo de regresión el efecto de las variables que puedan representar costos para la banca, tanto directos como de oportunidad; así como variables que reflejen riesgos, tanto propios del negocio bancario como sistémicos que conciernen a todas las entidades bancarias.

A continuación se presentan un cuadro resumen de las variables explicativas utilizadas para la estimación del modelo, que fueron definidas en el capítulo 2 de la presente investigación:

Tabla 5. Variables explicativas del margen de intermediación financiera

Nombre	Definición	Indicador	Factor	Transformación
SP	Suficiencia Patrimonial	Costo	Microeconómico	Ninguna
CC	Calidad de la Cartera de Créditos	Riesgo	Microeconómico	Ninguna
EA	Eficiencia o Gestión Administrativa	Costo	Microeconómico	Ninguna
ROA	Rentabilidad	Riesgo	Microeconómico	Ninguna
LD	Liquidez	Costo	Microeconómico	Ninguna
ΔIHH%	Índice Hirschman-Herfindahl	Riesgo Sistémico	Macroeconómico	Incremento (Δ%)
ΔIM%	Índice de Monetización (M2/PIB)	Riesgo Sistémico	Macroeconómico	Incremento (Δ%)
π	Inflación	Riesgo Sistémico	Macroeconómico	Anualizada
VTP	Tasa Pasiva Promedio	Riesgo Sistémico	Macroeconómico	Variabilidad (GARCH)

4.3 Resultados econométricos

La estimación de los modelos de regresión basados en datos de panel se hace mediante la aplicación de los Mínimos Cuadrados Generalizados Factibles (MCGF), suponiendo heterogeneidad entre los bancos (individuos) debido a que el análisis de variabilidad del spread (S_2) realizado con anterioridad, demostró una dispersión significativa entre los bancos. Se controla la variabilidad de los datos dentro de cada banco a lo largo del tiempo a través de las matrices de covarianzas obteniendo coeficientes de regresión robustos mediante el método White y la presencia de autocorrelación de los residuos entre los bancos (contemporánea). Se incluye un término autorregresivo de orden uno AR(1) para corregir la autocorrelación presente en los residuos.

Funciones de regresión poblacional 1 y 2

En este trabajo se estimarán varios modelos de regresión basados en data de panel asumiendo una relación lineal entre las variables en estudio. Como primera aproximación sería estimar un modelo de regresión con constante (intercepto) y pendiente común para todos las observaciones que corresponde a la siguiente Función de Regresión Poblacional (modelo 1).

$$FRP_1: \quad Y_{it} = \alpha + \beta' X_{it} + \gamma' Z_t + u_{it}$$

Donde:

i: Observación correspondiente al banco "i" ($i = 1, 2, \ldots, 13$).
t: Observación correspondiente al tiempo "t" ($2003T_1 - 2011T_4$).
Y_{it}: Matriz con la variable dependiente o endógena (S_2).
X_{it}: Matriz de variables explicativas de factor microeconómico.
Z_t: Matriz de variables explicativas de factor macroeconómico.
u_{it}: Matriz con las perturbaciones estocásticas.
α, β, γ: Coeficientes de regresión parcial.

Igualmente, puede estimarse un segundo modelo donde se tome en cuenta el promedio para cada período del tiempo de las variables explicativas de factor microeconómico (modelo 2). Este promedio del subsistema de la banca universal permite captar los shocks temporales que afectan la totalidad de los bancos. Considerando que en cada periodo de tiempo, un shock afectaría por igual a todos los bancos, mientras que a lo largo del tiempo los promedios varían. A continuación se muestra la Función de Regresión Poblacional (modelo 2).

$$FRP_2: \quad Y_{it} = \alpha + \beta'(X_{it} - \bar{X}_t) + \delta' \bar{X}_t + \gamma' Z_t + u_{it}$$

Donde:

i: Observación correspondiente al banco "i" ($i = 1, 2, \ldots, 13$).
t: Observación correspondiente al tiempo "t" ($2003T_1 - 2011T_4$).
Y_{it}: Matriz con la variable dependiente o endógena (S_2).
X_{it}: Matriz de variables explicativas de factor microeconómico.
Z_t: Matriz de variables explicativas de factor macroeconómico.
$\bar{X}_t$: Matriz con el promedio de cada variable explicativa X_{it} en cada período de tiempo.
u_{it}: Matriz con las perturbaciones estocásticas.
$\alpha, \beta, \delta, \gamma$: Coeficientes de regresión parcial.

Con este modelo de regresión podemos analizar a través del coeficiente "δ" como el comportamiento promedio de la banca universal para cada uno de

los indicadores mostrados en las variables explicativas de factor microeconómico afecta el spread. Es decir, a esto se le puede llamar impacto o sensibilidad del subsistema de la banca universal agrupado o unificado sobre el margen de intermediación bancaria (S_2). Al mismo tiempo, a través del coeficiente "β" podemos analizar como las desviaciones de cada banco con respecto al subsistema bancario universal promedio afecta el spread. Se puede concluir que el modelo 2 permitirá un análisis agrupado y en diferencia de las variables microeconómicas. Los resultados de las estimaciones de los modelos 1 y 2, se muestran a continuación (para ver los detalles de las estimaciones de los modelos ver el anexo 4 y anexo 5):

Tabla 6. Coeficientes de regresión estimados de los modelos 1 y 2.

		Modelo 1.	Modelo 2.
Microeconómicas.	**Indicador de Suficiencia Patrimonial (SP)**		
	Totales	0.1424	
	Desviaciones del Promedio		0.0623 (1)
	Promedio		-0.7403
	Indicador de la Calidad de la Cartera de Créditos (CC)		
	Totales	1.7433	
	Desviaciones del Promedio		1.5382
	Promedio		2.6917
	Indicador de Eficiencia o Gestión Administrativa (EA)		
	Totales	0.1197	
	Desviaciones del Promedio		0.0268 (1)
	Promedio		0.3015 (1)
	Indicador de Rentabilidad (ROA)		
	Totales	0.3776	
	Desviaciones del Promedio		0.2948
	Promedio		0.5806
	Indicador de Liquidez (LD)		
	Totales	-0.0058 (1)	
	Desviaciones del Promedio		0.0101 (1)
	Promedio		-0.2601
Macro.	**Inflación Anualizada (π)**	0.2145	0.1596
	Incremento del Índice de Monetización (ΔIM%)	-0.0220	-0.0366
	Incremento del Índice de Concentración Bancaria (ΔIHH%)	-0.0408	-0.0169 (1)
	Variación de la Tasa Pasiva (VTP)	0.0920	0.0975 (1)
	Constante	2.1830	16.3039

(1) No se rechaza la hipótesis de insignificancia individual al 5% (variable no relevante).

Coeficiente de Determinación (R^2)	0.7504	0.7674
Prueba Wald. Chi-Cuadrado (P-Valor)	0.0000	0.0000

1. Estimación utilizando Mínimos Cuadrados Generalizados Factibles (MCGF).
2. No se establecen condiciones a priori entre la heterogeneidad de S_2 y las variables explicativas entre los bancos. Modelos de regresión de efectos no específicos.
3. El modelo incluye una corrección por proceso autorregresivo de los residuos de orden 1.
4. El modelo incluye una corrección por heteroscedasticidad y autocorrelación de los residuos entre los bancos.
5. Los residuos del modelo son estacionarios al 5% de significancia.

En ambos modelos de regresión estimados hay una buena bondad de ajuste dado que los coeficientes de determinación (R^2) son de al menos 0.7504. En consecuencia, lo anterior permite afirmar que las variables explicativas de los modelos 1 y 2 son en buena medida determinantes del comportamiento del spread, al permitir explicar el 75% o más de las variaciones del margen de intermediación financiera (S_2) del subsistema de la banca universal en Venezuela.

Por otro lado, se puede decir que hay un 25% de las variaciones del spread que no pueden ser explicados por los modelos de regresión estudiados, es decir, pueden ser adjudicados a la perturbación estocástica (variables relacionadas con S_2 que fueron omitidas en los modelos de regresión). Pero los valores de los coeficientes de determinación de los modelos de regresión indican que la explicación del comportamiento del spread a través de las variables microeconómicas desagregadas (modelo 1) y variables microeconómicas en promedio y dispersión (modelo 2) son pertinentes en ambos casos.

Para comprobar si la información estadística que aporta el modelo 2 es significativamente mayor que la del modelo 1 ($R_2^2 > R_1^2$) se empleó la prueba F de pérdida de bondad de ajuste[17], donde el modelo de regresión no restringido (irrestricto) es el modelo 2 y el modelo de regresión restringido es el modelo 1. La hipótesis de igualdad en el aporte de información estadística (H0) es rechazada, por lo cual se debe acepta que $R_2^2 > R_1^2$, sugiriendo que

[17] Ver anexo 6.

explicación del spread (S2) a través de las variables microeconómicas en promedio y dispersión (modelo 2) no puede ser ignorado ni descartado del análisis de regresión.

Las perturbaciones estocásticas en los paneles de ambos modelos de regresión son estacionarios (ruido blanco) según las pruebas de raíz unitaria de Levin-Lin-Chu[18]. En consecuencia, podemos afirmar que existe cointegración o equilibrio a largo plazo entre las variables del modelo de regresión. Se descarta de esta manera la posibilidad que los modelos de regresión estimados sean espurios.

Al estudiar cuales variables son relevantes en el modelo de regresión de manera individual, podemos señalar que en el modelo 1 sólo el indicador de liquidez no aporta información relevante al spread a un nivel de significancia del 5%. Por lo tanto, la disponibilidad de dinero que las instituciones financieras del subsistema de banca universal tienen en un momento determinado y su capacidad para atender retiros potenciales de fondos del público no tiene un impacto significativo en el spread bancario considerando los altos niveles de liquidez, característico de la economía venezolana.

Para el modelo 2 hay varias variables explicativas que no aportan información relevante al spread (S_2) a un nivel de significancia del 5%. Esto quiere decir que el Indicador de Suficiencia Patrimonial (SP) en desviaciones, el Indicador de Eficiencia o Gestión Administrativa (EA) promedio y en desviaciones, el Indicador de Liquidez (LD) en desviaciones, junto con las variables macroeconómicas Incremento del Índice de Concentración Bancaria (ΔIHH%) y la Variación de la Tasa Pasiva (VTP) no aportan

[18] Para mayores detalles ver Anexo 4 y Anexo 5.

información relevante al spread (S_2) del subsistema de banca universal en Venezuela.

Al analizar el modelo 2 se observa que 3 de las 6 variables no relevantes individualmente miden las desviaciones, indicativo que para cada período "t" no hay diferencia significativa entre los 13 bancos y su comportamiento promedio para estas variables. También es notorio que la mitad de las variables macroeconómicas que miden el riesgo sistémico no son relevantes individualmente. Este resultado puede deberse a que la importancia de las variables macroeconómicas disminuye cuando las variables microeconómicas por banco se miden de forma agrupada (promedio por período) y en diferencia (desviaciones por período).

4.3.1 Análisis de sensibilidad modelo 1.

La variable suficiencia patrimonial muestra tener en la regresión un signo positivo y altamente significativo: al aumentar el indicador de suficiencia patrimonial (SP) en 1%, el spread (S_2) aumenta en promedio 0.1429% manteniendo el resto de las variables explicativas constantes. Aporte individual relevante del SP para explicar al S_2 a un nivel de significancia del 5%. Por lo tanto, existe una relación positiva o directa con el margen de intermediación ya que existe un costo asociado al incremento del capital.

El indicador de riesgo de cartera juega un rol importante en la determinación del margen de intermediación financiera y resultó ser la variable de mayor impacto: al aumentar el indicador calidad de cartera de crédito (CC) en 1%, el spread (S_2) aumenta en promedio 1.7433% manteniendo el resto de las variables explicativas constantes. Aporte individual relevante del CC para explicar al S_2 a un nivel de significancia del 5%. Por lo tanto, existe una relación positiva o directa con el margen de intermediación financiera debido

a una estrategia de cobertura contra el riesgo. De acuerdo a Zambrano, Vera y Faust (2000) en el sistema financiero venezolano "el spread es un síntoma de un elevado riesgo de cartera" (p.31)

La proporción de los gastos de transformación con respecto al activo productivo bruto promedio resulta tener un impacto positivo estadísticamente significativo sobre el spread: al aumentar el indicador de eficiencia o gestión administrativa (EA) en 1%, el spread (S_2) aumenta en promedio 0.1197% manteniendo el resto de las variables explicativas constantes. Aporte individual relevante del EA para explicar al S_2 a un nivel de significancia del 5%. Por lo tanto, existe una relación positiva o directa con el margen de intermediación porque la ineficiencia en el manejo de los costos genera mayor riesgo que se trata de compensar con mayores ganancias.

La variable rentabilidad mostró tener un impacto positivo sobre el spread. De acuerdo con los resultados obtenidos, al aumentar el indicador de rentabilidad (ROA) en 1%, el spread (S_2) aumenta en promedio 0.3776% manteniendo el resto de las variables explicativas constantes. Aporte individual relevante del ROA para explicar al S_2 a un nivel de significancia del 5%. Por lo tanto, existe una relación positiva o directa con el margen de intermediación para poder mantener en niveles altos las utilidades generadas en el ejercicio de sus operaciones.

El coeficiente de la variable liquidez tiene un signo negativo pero no aporta información relevante al spread (S_2): al aumentar el indicador de liquidez (LD) en 1%, el spread (S_2) disminuye en promedio 0.0058% manteniendo el resto de las variables explicativas constantes. Aporte individual no relevante del LD para explicar al S_2 a un nivel de significancia del 5%. Por lo tanto, la disponibilidad de dinero que la institución financiera tiene en un momento

determinado según las evidencias muéstrales no tiene impacto alguno en el spread, característico de una economía de altos niveles de liquidez.

Las variables macroeconómicas resultaron significativas, en el caso específico de la inflación presenta el resultado que teóricamente se esperaba y dentro de este factor resultó la de mayor significación: al aumentar la inflación anualizada (π) en 1%, el spread (S_2) aumenta en promedio 0.2145% manteniendo el resto de las variables explicativas constantes. Aporte individual relevante del π para explicar al S_2 a un nivel de significancia del 5%. Por lo tanto, existe una relación positiva o directa con el margen de intermediación financiera porque en un escenario de aumento sostenido del nivel de precios de bienes y servicios, los bancos aumentarán las tasas activas nominales para tratar de mantener las tasas activas reales positivas.

El coeficiente del indicador de monetización tiene un signo negativo estadísticamente significativo: al aumentar el índice de monetización (ΔIM%) en 1%, el spread (S_2) disminuye en promedio 0.0220% manteniendo el resto de las variables explicativas constantes. Aporte individual relevante del ΔIM% para explicar al S_2 a un nivel de significancia del 5%. Por lo tanto, existe una relación negativa o inversa con el margen la intermediación financiera porque cuando los bancos presentan una contracción en la cantidad de fondos para poder colocar, cobrarán más a sus prestatarios para tratar de recuperarse ante la escasez de fondos para poder colocar.

El índice de concentración bancaria muestra tener en la regresión un signo negativo y altamente significativo: al aumentar el índice de concentración bancaria (ΔIHH%) en 1%, el spread (S_2) disminuye en promedio 0.0408% manteniendo el resto de las variables explicativas constantes. Aporte individual relevante del ΔIHH% para explicar al S_2 a un nivel de significancia del 5%. Por lo tanto, existe una relación negativa o inversa con el margen de

intermediación financiera porque al estar en una economía en transición como la venezolana, una mayor concentración resultará en un manejo más eficiente de sus operaciones y los resultados de los cambios en la estructura de la banca puede no haberse evidenciado a la fecha.

Por otra parte, el coeficiente de la variable de volatilidad de la tasa pasiva tiene un signo positivo, donde al aumentar la variación estimada (GARCH) de la tasa pasiva (VTP) en 1%, el spread (S_2) aumenta en promedio 0.0920% manteniendo el resto de las variables explicativas constantes. Aporte individual relevante del VTP para explicar al S_2 a un nivel de significancia del 5%. Por lo tanto, existe una relación positiva o directa con el margen de intermediación financiera debido a que la volatilidad macroeconómica representa un riesgo sistémico, el cual es transferido al diferencial de tasas de interés.

4.3.2 Análisis de sensibilidad modelo 2.

El indicador calidad de cartera de crédito y el indicador de rentabilidad, dan un resultado consistente con lo que dice la teoría económica, al aumentar en 1% las dispersiones de estas variables de manera individual, generan un aumento significativo de 1.5382 y 0.2948 en promedio respectivamente sobre el margen de intermediación financiera.

El indicador de suficiencia patrimonial y el indicador liquidez, al aumentar en 1% los promedios de estas variables de manera individual, generan una disminución significativa de 0.7403 y 0.2601 en promedio respectivamente sobre el margen de intermediación financiera. Mientras que el Indicador calidad de cartera de crédito y el indicador de rentabilidad de manera individual, generan un aumento significativo de 2.6917 y 0.5806 en promedio respectivamente sobre el spread bancario.

La inflación anualizada, al aumentar esta variable en 1%, el spread (S_2) aumenta en promedio 0.1596%. Al igual que el modelo 1 existe una relación positiva o directa con el margen de intermediación financiera porque en un escenario de aumento del nivel de precios de bienes y servicios los bancos aumentarán las tasas activas nominales para tratar de mantener las tasas activas reales positivas.

El índice de monetización, como en el modelo 1, también da un resultado consistente con la intuición económica ya que muestra una relación negativa o inversa con el margen la intermediación financiera porque cuando los bancos presentan una contracción en la cantidad de fondos para poder colocar, cobrarán más a sus prestatarios para cubrir la falta de recursos en el mercado y ampliando el diferencial de tasas de interés. Por lo tanto, al disminuir en 1% el índice de monetización, el spread (S_2) aumentará en promedio 0.0366%. El resto de las variables a un nivel de significancia del 5% no aportan información relevante al spread en el modelo 2.

Es importante mencionar que para las variables explicativas significativas individualmente en ambos modelos, las variables en promedio del modelo 2 coinciden en signo con las variables en el modelo 1. Esto nos permite decir que el efecto de las variables microeconómicas relevantes tiene la misma relación con los bancos desagregados (datos de panel - modelo 1) o en promedio (bancos agrupados – modelo 2). También es notorio señalar que la única variable microeconómica que no es significativa individualmente en promedio (Indicador de Eficiencia o Gestión Administrativa) era lógico esperar que no fuera significativa individualmente en dispersión debido a que depende de la anterior.

Funciones de regresión poblacional 3 y 4.

Para indagar si la estratificación del subsistema de la banca universal agrupados según el nivel de captaciones del público resulta relevante para explicar el comportamiento de la heterogeneidad del spread bancario (S_2), se propone estimar un modelo de regresión asumiendo efectos fijos. Por lo tanto, partiendo de la hipótesis que los bancos por estrato: grande, mediano y pequeño, tienen efectos fijos sobre la heterogeneidad del spread. Se muestra a continuación en la tabla 7, la clasificación de los bancos de la muestra según el nivel de captaciones del público con respecto a las captaciones totales del sistema, también llamado cuota de mercado.

Tabla 7. Clasificación de los bancos por estrato según las captaciones

Estrato	Banco	Captaciones Totales Promedio (2003 – 2011)
Grande	Banesco	15.47%
	Venezuela	15.12%
	Mercantil	13.73%
	Provincial	12.82%
Mediano	BOD	6.54%
	Exterior	4.15%
	Bancaribe	3.91%
	Corpbanca	2.72%
	BFC	2.51%
	Venezolano de Crédito	2.11%
Pequeño	Citibank	0.97%
	Sofitasa	0.94%
	Del Sur	0.90%

Fuente: SUDEBAN y cálculos propios.

En el estrato grande se ubican aquellos bancos cuyo porcentaje de captaciones del público es superior al 10%; pertenecen al estrato mediano las instituciones bancarias con una cuota de mercado superior al 1% pero

inferior al 10% y se agrupan en el estrato pequeño aquellas entidades con una cuota de mercado por debajo del 1%

Gráfico 15. Evolución del spread (S_2) según estrato

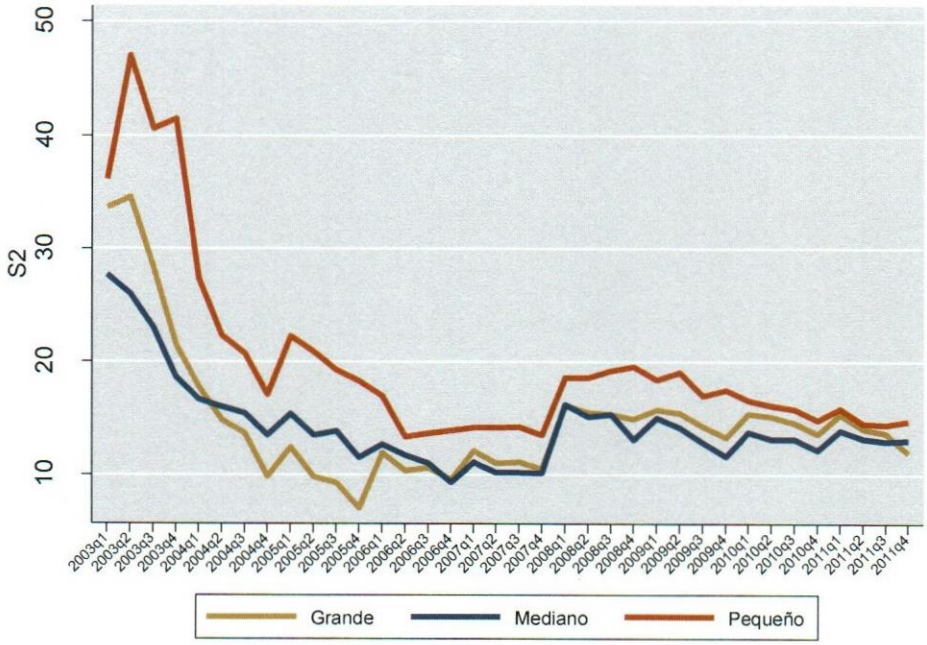
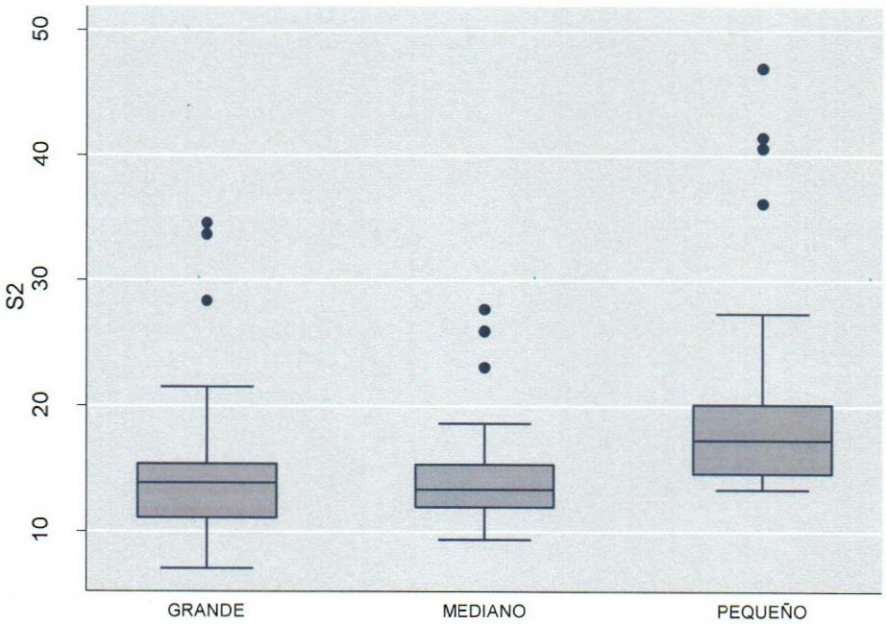


Gráfico 16. Diagrama de caja del spread (S_2) por estrato



En las gráficas anteriores podemos observar que el margen de intermediación financiera es mayor en el estrato de bancos pequeños con una fuerte tendencia hacia los valores superiores (asimetría positiva). Para el estrato de bancos medianos que a pesar de estar formado por el mayor número de bancos con 6 entidades es el que muestra menor dispersión aunque su comportamiento promedio es muy parecido al estrato de bancos grandes. A medida que el tiempo pasa la diferencia entre los tres estratos es cada vez menor.

La pregunta que debemos responder de manera objetiva es si esta diferencia del comportamiento del spread (S_2) que asumiremos como heterogeneidad no observable del subsistema de banca universal en Venezuela es atribuible a las variables explicativas del modelo de regresión o simplemente es una diferencia atribuible al error de muestreo.

En la siguiente tabla se muestra un resumen de la estimación del margen de intermediación financiera (S_2) en donde los individuos son los estratos agrupando los bancos según su tamaño de los depósitos, según la Superintendencia de Instituciones del Sector Bancario y suponiendo que la heterogeneidad no observable en la variable objetivo es atribuible a las variables explicativas del modelo de regresión (Modelo de Efectos Fijos)[19].

[19] Los detalles de los modelos estimados se muestran en los Anexos 7 y 8.

Tabla 8. Coeficientes de regresión estimados de los modelos 3 y 4

		Modelo 3.	Modelo 4.
Microeconómicas.	**Indicador de Suficiencia Patrimonial (SP)**		
	Totales	-0.3675 (1)	
	Desviaciones del Promedio		-0.4246 (1)
	Promedio		-0.9029 (1)
	Indicador de la Calidad de la Cartera de Créditos (CC)		
	Totales	0.8793	
	Desviaciones del Promedio		0.6778
	Promedio		1.6665
	Indicador de Eficiencia o Gestión Administrativa (EA)		
	Totales	0.3595 (1)	
	Desviaciones del Promedio		-0.0316 (1)
	Promedio		0.2551 (1)
	Indicador de Rentabilidad (ROA)		
	Totales	0.6453	
	Desviaciones del Promedio		0.6955
	Promedio		0.2956 (1)
	Indicador de Liquidez (LD)		
	Totales	-0.0957 (1)	
	Desviaciones del Promedio		0.0255 (1)
	Promedio		-0.3323
Macro.	**Inflación Anualizada (π)**	0.1537	0.1026 (1)
	Incremento del Índice de Monetización (ΔIM%)	-0.0213	-0.0346
	Incremento del Índice de Concentración Bancaria (ΔIHH%)	-0.0061 (1)	-0.0072 (1)
	Variación de la Tasa Pasiva (VTP)	0.2081	0.2336
Interce pto	**CONSTANTE**	7.1452	20.9301
	Δ Constante Estrato Grande	-0.2495	-0.7467
	Δ Constante Estrato Mediano	-0.5892	-1.0442
	Δ Constante Estrato Pequeño	0.8387	1.7910

(1) No se rechaza la hipótesis de insignificancia individual al 5% (variable no relevante)

Coeficiente de Determinación R^2:		
Variación en el tiempo (within)	0.6088	0.6818
Variación entre los bancos (between)	0.9868	0.9865
Variación global	0.8572	0.8612
Correlación (u_i, X_{it})	0.2632	0.2422
Desviación Estándar de los Residuos:		
En el tiempo (within) - $\sigma(\varepsilon_{it})$	1.9028	1.8388
Entre los bancos (between) - $\sigma(u_i)$	0.5164	1.2900
Fracción de la Variación entre los bancos (ρ)	0.0686	0.3298
Prueba de Significación de Efectos Fijos H_0: $\alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = 0$ (P-Valor)	0.6405	0.2644

1. Estimación utilizando Mínimos Cuadrados Generalizados Factibles (MCGF).
2. Se establecen efectos fijos entre la heterogeneidad de S_2 y las variables explicativas entre los bancos.
3. El modelo incluye una corrección por un proceso autorregresivo de los residuos de orden 1.
4. Los residuos del modelo son estacionarios al 5% de significancia.

En la prueba de significación de los Efectos Fijos (H_0: $\alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = 0$), la hipótesis nula no puede ser rechazada (P-Valor > α). Por lo tanto, se puede concluir que los efectos fijos de los estratos para explicar el comportamiento la heterogeneidad de la brecha de intermediación financiera (S_2) del subsistema de banca universal en Venezuela no es significativa en el período comprendido entre $2003T_1$ y $2011T_4$.

Lo anterior permite sugerir que las características específicas de cada estrato, recogidas en las constantes individuales por estratos (intercepto), al considerarlas simultáneamente no son relevantes para determinar el spread. En consecuencia, se puede concluir que la estratificación de la banca universal en Venezuela no aporta información estadística relevante al modelo de regresión al considerar que los bancos tienen efectos fijos sobre el margen de intermediación financiera (S_2).

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El margen de intermediación financiera es un indicar de la eficiencia de la actividad bancaria, con la cual se intermedian los fondos captados hacia el otorgamiento de crédito e inversiones, que determinan el crecimiento de largo plazo de una economía. Las instituciones financieras tienen el riesgo de sufrir un descalce en momentos de un alta demanda de créditos o insuficiente oferta de depósitos, que obedece a la diferencia en los plazos de contratación entre los fondos que se captan y prestan. Por lo tanto, puede ocurrir que la tasa de interés no sea constante en el tiempo y resulte necesario identificar las variables que permitan promover una reducción del margen de intermediación financiera, sin que esto puedo generar distorsiones en el sistema financiero que puedan afectar negativamente la economía.

El margen de intermediación financiera en el subsistema de la banca universal en Venezuela, muestra un comportamiento heterogéneo entre los bancos, esto quiere decir que la dispersión en el coeficiente de variación del spread en el tiempo para cada banco y entre los bancos por período tiene un comportamiento bien diferenciado, lo que sugiere que no existe colusión en el sistema financiero para fijar precios y lo que permite concluir que su estimación a través de modelos de regresión basados en data de panel es pertinente para poder captar la influencia de cada individuo en el comportamiento de la variable objetivo.

El sistema financiero venezolano ha sufrido una serie de modificaciones tanto en su estructura, como en su comportamiento y la actividad bancaria se encuentra bastante regulada, ya que las tasas de interés son fijados de manera directa por el Banco Central de Venezuela, lo que tiene una

influencia directa sobre la oferta y demanda de crédito en la economía. A pesar que el Banco Central de Venezuela decide regular el sistema bancario, al establecer topes máximos y mínimos a las tasas de interés activas y pasivas, así como fijar las comisiones bancarias, esto no genera inestabilidad en las estimaciones de los modelos de regresión. La consecuencia directa de estas medidas sobre el spread es disminuir notablemente la variabilidad entre los bancos porque se estrecha la brecha de intermediación financiera, pero su tendencia promedio no cambia de manera relevante y existe un comportamiento común entre los bancos basado en la fuerte tendencia hacia los valores de S_2 superiores (asimetría positiva) con presencia significativa de valores atípicos altos a lo largo del período. Por lo tanto, a pesar del control en el sistema bancario, no hay un cambio estructural significativo en el margen de intermediación financiera que afecte el análisis de regresión.

Las variables que representan el comportamiento interno del subsistema de la banca universal (factor microeconómico) como la suficiencia patrimonial, la calidad de cartera de crédito, la eficiencia o gestión administrativa, la rentabilidad y la liquidez, junto con las variables que representan los factores que rodean y afectan el comportamiento del subsistema de la banca universal (factor macroeconómico) como la inflación, la monetización, la concentración bancaria y la variación de la tasa pasiva representan los determinantes del margen de intermediación financiera del subsistema, al permitir explicar de manera simultánea el 75.04% de las variaciones del spread bancario en Venezuela para el período comprendido entre el primer trimestre del año 2003 hasta el cuarto trimestre del año 2011.

A partir de los resultados obtenidos, se puede concluir que la evolución del margen de intermediación financiera depende de un conjunto de variables, tanto microeconómicas como macroeconómicas, donde aumentos en la suficiencia patrimonial, calidad de cartera de crédito, eficiencia o gestión

administrativa, rentabilidad, inflación y variación de la tasa pasiva, generan incrementos significativos (relación directo o positiva) sobre el spread. Mientras que el aumento del incremento de la monetización y de la concentración bancaria generan disminuciones significativas (relación indirecta) sobre el spread.

En el presente estudio, resultó particularmente significativo por su alto impacto la calidad de la cartera de crédito (CC) y tiene una correlación positiva, éste indicador es clave para analizar el desempeño de las instituciones dedicadas a la intermediación de fondos, específicamente, en lo que se refiere al riesgo crediticio, su existencia refleja una situación complicada para las entidades bancarias al reducir los ingresos financieros, lo que se traduce en un incremento de la tasa de interés activa implícita, y, por consiguiente, del margen de intermediación financiera. Adicionalmente, le genera un gasto a las entidades bancarias, debido a la provisión que deben constituir y deducir de sus ingresos, representa un costo el cual se traslada al spread bancario. Por tal motivo, los entes encargados de la regulación y supervisión deben realizar evaluaciones continuas de este indicador, a fin de preservar el sano desenvolvimiento del sistema bancario.

Por otra parte, en relación a las variables macroeconómicas se encontró que todas contribuyen como determinantes del margen de intermediación financiera y en el caso específico de la tasas de inflación anualizada resultó la de mayor significación, aumentos en la tasa de inflación generan aumentos en la demanda de servicios de intermediación, hay una preferencia en los agentes económicos de pasar de activos líquidos a activos menos líquidos que les permita obtener un mayor interés de forma de contrarrestar los efectos de la inflación. Sin embargo, existe en el mercado una tendencia por los depósitos en cuenta corriente con lo cual al subir la inflación genera una rentabilidad más alta y en la medida que la tasa de inflación aumente los

bancos elevarán las tasas de interés activas nominales al tope máximo permitido, para mantener tasas de interés activas reales positivas en sus actividades, lo que genera un efecto positivo (relación directa) sobre el margen de intermediación financiera.

La estratificación del subsistema de la banca universal según el tamaño de los depósitos (grande – mediano – pequeño) para determinar si el comportamiento de la heterogeneidad del spread (S_2) puede ser explicada por el tamaño de los bancos asumiendo efectos fijos como hipótesis es rechazada porque los estratos no aportan información relevante a la heterogeneidad del margen de intermediación financiera del subsistema de la banca universal en Venezuela para el período de estudio (insignificancia de los efectos fijos por estrato).

Finalmente, el sistema financiero venezolano se encuentra en un período de transformación estructural y los resultados de los cambios en la composición del sistema tardan en evidenciarse, por lo que hay que interpretar estos resultados con cautela y esperar que la nueva estructura bancaria vaya ajustándose a la nueva visión del sector, la cual contempla dos subsistemas: bancos universales e instituciones microfinancieras. Los entes de supervisión bancaria están buscando una estructura más competitiva, lo cual afecta la actual operativa del sistema bancario, al establecer que el sector bancario queda conformado bajo sólo dos figuras jurídicas, con la finalidad de favorecer una asignación de recursos más eficiente, dar igualdad de oportunidades en productos y así fomentar el crecimiento de largo plazo, considerando el rol fundamental que tiene el sector en el funcionamiento de la economía a través de la intermediación de los fondos de ahorro e inversión.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

Arias, F. (2006). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica* (5ta. ed.). Caracas, Venezuela: Episteme.

Arreaza, A., Fernández, M. y Mirabal, M. (2001). *Determinantes del spread bancario en Venezuela*. Documentos de trabajo, Nº 32, Biblioteca Ernesto Peltzer, BCV. Caracas, Venezuela.

Bello, G. (2009). *Operaciones bancarias en Venezuela* (3ra. ed.). Caracas, Venezuela: Texto.

Brock, P. y Rojas, L. (2000). *Why so High?: Understanding interest rate spreads in Latin America.* Inter-American Development Bank Research Network, Working Paper B-125, Washington, D.C.

Clevy, J. F. y Díaz, R. (2005). *Determinantes del spread bancario en Nicaragua.* Revista Monetaria, 29 (2), 185-216.

Chang, K. y Negrón, E. (2004). *Instituciones Financieras.* Caracas, Venezuela: Vadell Hermanos Editores.

Fuentes, R. y Bash, M. (2000). *Determinantes de los spreads bancarios: el caso de Chile.* Inter-American Development Bank Research Network, Working Paper R-329, Washington, D.C.

González, E. (s.f.) *Sobre el spread bancario y el nivel de tasas de interés.* Observatorio de la Economía Latinoamericana. Recuperado el 29 de noviembre de 2011, de http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/ve/egp-nivel.htm.

Hurtado de Barrera, J. (2007). *El proyecto de investigación. Metodología de la investigación holística*. Venezuela. Fundación SYPAL.

Lahoud, D. (2006). *El margen y los costos para la banca venezolana (1986 y 2000).* Revista Negotium / Ciencias Gerenciales, 2 (5), 41-76.

Lahoud, D. (2009). *Los principios de las finanzas y los mercados financieros* (4ta. Ed.). Caracas, Venezuela: Texto.

Oliver, M. (1994). *El fenómeno de la innovación financiera: la experiencia española.* (1ra. Ed.). Barcelona, España: Ariel Economía.

Ricaurte, M. (2008). *Evolución y determinantes del spread de tasas de interés en el subsistema de la banca universal mediana, período 2001-2006.* Trabajo de Especialista en Instituciones Financieras no publicado. Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, Venezuela.

Ricaurte, M. (2010). *Determinantes del spread de tasas de interés.* Caracas. Trabajo de Magíster en Instituciones Financieras no publicado. Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, Venezuela.

Sabino, C. (2007). *El proceso de investigación.* Caracas: Panapo de Venezuela.

Superintendencia de Instituciones del Sector Bancario (2010). *Manual de Contabilidad para Bancos, Otras Instituciones Financieras y Entidades de Ahorro y Préstamo*. Venezuela.

Valarino, E., Yáber, G. y Cemborain, M. S. (2011). *Metodología de la investigación.* México: Trillas.

Salama, D. (2002). *Estadística. Metodología y aplicaciones* (5ta. ed.). Caracas, Venezuela: Torino.

Steiner, R., Barajas, A. y Salazar, N (1998). *El margen de intermediación bancaria en Colombia*. Banco Interamericano de Desarrollo. Oficina del Economista Jefe Red de Centros de Investigación, documento de trabajo R-325, Washington, D.C.

Zambrano, L., Vera, L. y Faust, A. (2000). *Evolución y determinantes del spread financiero en Venezuela.* Series Papeles de trabajo, Año 1, Nº 2, Unidad de Investigación Económica del Banco Mercantil. Caracas, Venezuela.

Zambrano, L., Vera, L. y Faust, A. (2000). *Determinantes del spread financiero en Venezuela: Un enfoque de ecuaciones simultáneas.* Revista BCV, volumen XV, Nº 1.

ANEXOS

ANEXO 1

Metodología para calcular los índices anualizados en base a saldos promedios:

En los indicadores se comparan cuentas reales (**CR**) que representan bienes, derechos u obligaciones, con cuentas nominales (**CN**) que representa los egresos e ingresos de la institución financiera, las primeras se toman en base al saldo promedio y las segundas se anualizan.

La forma de calcular el saldo promedio de las cuentas reales para cada trimestre del año, fue de la siguiente manera:

Primer Trimestre:

$$\overline{C.R} = \frac{C.R.Dic_{t-1} + C.R.Ene + C.R.Feb + C.R.Mar}{4}$$

Segundo Trimestre:

$$\overline{C.R} = \frac{C.R.Dic_{t-1} + C.R.Ene + \cdots + C.R.Jun}{7}$$

Tercer Trimestre:

$$\overline{C.R} = \frac{C.R.Dic_{t-1} + C.R.Ene + \cdots + C.R.Sep}{10}$$

Cuarto Trimestre:

$$\overline{C.R} = \frac{C.R.Dic_{t-1} + C.R.Ene + \cdots + C.R.Dic_{t}}{13}$$

Donde:

Dic_{t-1}= Diciembre del año anterior

Dic_t= Diciembre del año en curso

La forma de anualizar las cuentas nominales para cada trimestre del año, fue de la siguiente manera:

Primer Trimestre: CN al cierre de Marzo * 4

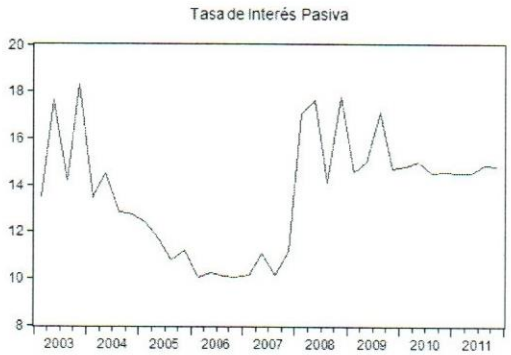
Segundo Trimestre: CN al cierre de Junio * 2

Tercer Trimestre: CN al cierre de Junio + CN al cierre de Septiembre * 2

Cuarto Trimestre: CN al cierre de Junio + CN al cierre de Diciembre

ANEXO 2

Estimación de la variabilidad de la tasa pasiva a través de GARCH



Date: 06/03/13 Time: 02:40
Sample: 2003Q1 2011Q4
Included observations: 36

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.626	0.626	15.333	0.000
		2	0.623	0.380	30.950	0.000
		3	0.482	0.005	40.594	0.000
		4	0.307	-0.226	44.628	0.000
		5	0.200	-0.117	46.399	0.000
		6	0.120	0.036	47.056	0.000
		7	-0.080	-0.225	47.357	0.000
		8	-0.157	-0.156	48.561	0.000
		9	-0.242	-0.025	51.520	0.000
		10	-0.312	-0.003	56.651	0.000
		11	-0.375	-0.134	64.363	0.000
		12	-0.355	-0.010	71.528	0.000
		13	-0.387	-0.008	80.437	0.000
		14	-0.354	-0.035	88.233	0.000
		15	-0.340	-0.107	95.778	0.000
		16	-0.314	-0.069	102.51	0.000

Según el correlograma la Tasa Pasiva se puede modelar según un AR(2).

$$TP_t = \rho_1 TP_{t-1} + \rho_2 TP_{t-2} + u_t$$

$$u_t = \sigma_t Z_t \qquad Z_t \sim N(0,1)$$

Se asume que las variaciones de la Tasa Pasiva se comportan según un GARCH(1,1).

$$\sigma_t^2 = \alpha_0 + \alpha_1 u_{t-1}^2 + \alpha_2 \sigma_{t-1}^2 + \varepsilon_t$$

Estimación del modelo:

Dependent Variable: TIP
Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution
Date: 06/03/13 Time: 03:06
Sample: 2003Q1 2011Q4
Included observations: 36
Convergence achieved after 22 iterations
Presample variance: backcast (parameter = 0.7)
GARCH = C(2) + C(3)*RESID(-1)^2 + C(4)*GARCH(-1)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
AR(2)	0.978217	0.018490	52.90526	0.0000
Variance Equation				
C	31.01083	4.143435	7.484329	0.0000
RESID(-1)^2	0.547852	0.137064	3.997054	0.0001
GARCH(-1)	-0.997329	0.006894	-144.6753	0.0000

R-squared	0.339742	Mean dependent var	13.64722
Adjusted R-squared	0.339742	S.D. dependent var	2.492393
S.E. of regression	2.884875	Akaike info criterion	4.903446
Sum squared resid	291.2876	Schwarz criterion	5.079392
Log likelihood	-84.26202	Hannan-Quinn criter.	4.964856
Durbin-Watson stat	1.063246		

Inverted AR Roots	.99	-.99

$$\hat{\sigma}_t^2 = 31.0108 + 0.5479u_{t-1}^2 - 0.9973\sigma_{t-1}^2$$

ANEXO 3

Al contrastar las siguientes hipótesis:

H_0: $\sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \cdots = \sigma_{13}^2 = \sigma^2$ (homogeneidad entre bancos)

H_1: no todos los σ_i^2 son iguales (heterogeneidad entre bancos)

Si H_0 es verdadera, la magnitud $S_p^2 = \frac{n_1S_1^2+n_2S_2^2+n_3S_3^2+\cdots+n_{13}S_{13}^2}{(n_1-1)+(n_2-1)+(n_3-1)+\cdots+(n_{13}-1)}$ es un estimador insesgado de σ^2

Se calcula el estadístico:

$$A = 2.3026\left\{\left[\sum(n_i-1)\right]LogS_p^2 - \sum(n_i-1)Log\frac{nS_i^2}{n_i-1}\right\}$$

Se divide el estadístico A por el factor de corrección:

$$C = 1 + \frac{1}{3(k-1)}\left[\sum\frac{1}{n_i-1} - \frac{1}{\sum(n_i-1)}\right]$$

	Banco	$n_iS_i^2$	n_i-1	$\frac{1}{n_i-1}$	$\frac{n_iS_i^2}{n_i-1}$	$Log\left(\frac{n_iS_i^2}{n_i-1}\right)$	$(n_i-1)Log\frac{n_iS_i^2}{n_i-1}$
BANCARIBE	1	814.3625	35	0.0286	23.2675	1.3667	47.8362
BANESCO	2	1367.1672	35	0.0286	39.0619	1.5918	55.7114
BFC	3	2109.4791	35	0.0286	60.2708	1.7801	62.3038
BOD	4	322.3884	35	0.0286	9.2111	0.9643	33.7509
CITIBANK	5	1963.0175	35	0.0286	56.0862	1.7489	61.2100
CORPBANCA	6	762.4955	35	0.0286	21.7856	1.3382	46.8359
DEL SUR	7	5435.8381	35	0.0286	155.3097	2.1912	76.6919
EXTERIOR	8	400.7159	35	0.0286	11.4490	1.0588	37.0569
MERCANTIL	9	1210.1451	35	0.0286	34.5756	1.5388	53.8569
PROVINCIAL	10	1646.8845	35	0.0286	47.0538	1.6726	58.5408
SOFITASA	11	3111.9851	35	0.0286	88.9139	1.9490	68.2139
VENEZUELA	12	1122.3919	35	0.0286	32.0683	1.5061	52.7127
VNZ DE CREDITO	13	868.3614	35	0.0286	24.8103	1.3946	48.8121
	SUMAS	$\sum n_iS_i^2$	$\sum(n_i-1)$	$\sum\frac{1}{n_i-1}$	---	---	$\sum(n_i-1)Log\left(\frac{n_iS_i^2}{n_i-1}\right)$
		21135.2322	455	0.3714	---	---	703.5335

$$S_p^2 = \frac{\sum nS_i^2}{\sum(n_i - 1)} = \frac{21135.2322}{455} = 46.4511$$

$$A = 2.3026(455Log46.4511 - 703.5335) = 126.5271$$

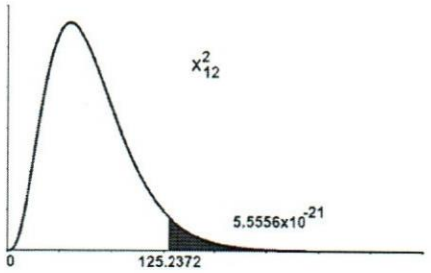
$$C = 1 + \frac{1}{3(13-1)}\left[0.3714 - \frac{1}{455}\right] = 1.0103$$

El estadístico A/C es una variable aleatoria χ^2 con k-1 grados de libertad.

$$\frac{A}{C} = \frac{126.5271}{1.0103} = 125.2372 \sim \chi_{12}^2$$

Calculando el P-Valor del estadístico de contraste tenemos:

$$P - Valor = P(\chi_{12}^2 \geq 125.2372) = 5.5556 \times 10^{-21}$$



A un nivel de significancia del 5% se rechaza H_0 y por lo tanto, se acepta H_1 (P-Valor < α). Hay evidencias estadísticas suficientes para afirmar que entre los 13 bancos la varianza no es constante. En consecuencia hay un comportamiento heterogéneo en las dispersiones del valor de S_2.

ANEXO 4

Prueba de heteroscedasticidad

```
. xttest3

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity
in cross-sectional time-series FGLS regression model

H0: sigma(i)^2 = sigma^2 for all i

chi2 (13)  =    1692.73
Prob>chi2 =      0.0000
```

A un nivel de significancia del 5% se rechaza la hipótesis de homoscedasticidad (P-Valor < α). Por lo tanto, existe heteroscedasticidad. El modelo de regresión debe ser estimado controlando el problema de heteroscedasticidad.

Prueba de autocorrelación

```
. xtserial s2 SP CC EA ROA LD INF I_IM I_IHH VTP

Wooldridge test for autocorrelation in panel data
H0: no first-order autocorrelation
    F(  1,      12) =     23.372
           Prob > F =      0.0004
```

A un nivel de significancia del 5% se rechaza la hipótesis nula de no autocorrelación en las perturbaciones (P-Valor < α). Por lo tanto, existe autocorrelación. El modelo de regresión debe ser estimado controlando el problema de autocorrelación presente en las perturbaciones.

Prueba de autocorrelación contemporánea

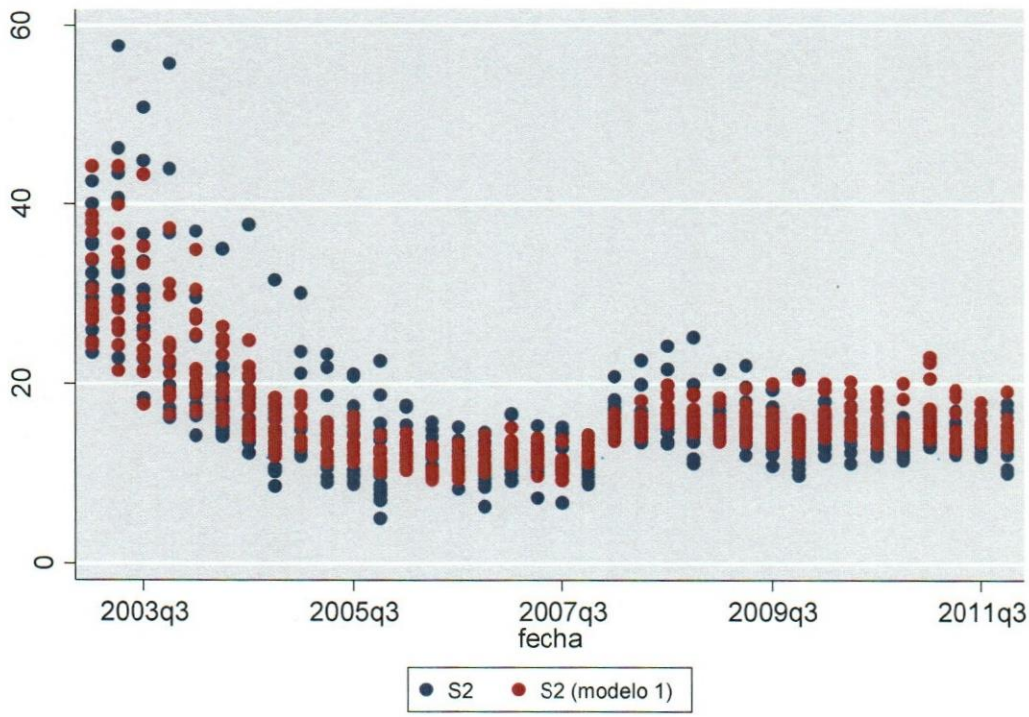
```
. xttest2

Correlation matrix of residuals:

           __e1     __e2     __e3     __e4     __e5     __e6     __e7     __e8     __e9    __e10
  __e1   1.0000
  __e2   0.7134   1.0000
  __e3   0.7414   0.7887   1.0000
  __e4   0.8180   0.8949   0.8668   1.0000
  __e5   0.5884   0.4401   0.4372   0.4001   1.0000
  __e6   0.2037   0.4026   0.4613   0.3547   0.2572   1.0000
  __e7   0.6596   0.7595   0.7151   0.7973   0.3180   0.4225   1.0000
  __e8  -0.0643  -0.0680   0.0314  -0.0510  -0.2676   0.2078   0.1140   1.0000
  __e9  -0.2569  -0.3866  -0.2319  -0.4165  -0.0568   0.2115  -0.1205   0.2060   1.0000
 __e10   0.0812   0.2422   0.3931   0.2321  -0.2153   0.5628   0.3758   0.2069   0.0811   1.0000
 __e11   0.3653   0.1454   0.4272   0.2688   0.1264   0.4343   0.3138   0.5987   0.4223   0.2855
 __e12  -0.3354  -0.2224  -0.2123  -0.3107   0.0286   0.2998  -0.0619   0.4428   0.7003   0.0802
 __e13   0.3358   0.3529   0.3841   0.5314   0.0981   0.3680   0.3657   0.3112  -0.1788   0.0779

           __e11    __e12    __e13
  __e11   1.0000
  __e12   0.3951   1.0000
  __e13   0.3039  -0.0234   1.0000

Breusch-Pagan LM test of independence: chi2(78) =   471.844, Pr = 0.0000
Based on 36 complete observations
```

A un nivel de significancia del 5% se rechaza la hipótesis nula de no autocorrelación contemporánea en las perturbaciones (P-Valor < α). Por lo tanto, existe autocorrelación contemporánea. El modelo de regresión debe ser estimado controlando el problema de autocorrelación contemporánea presente en las perturbaciones.

Estimación del modelo 1.

```
Cross-sectional time-series FGLS regression

Coefficients:  generalized least squares
Panels:        heteroskedastic with cross-sectional correlation
Correlation:   panel-specific AR(1)

Estimated covariances      =        91          Number of obs      =       468
Estimated autocorrelations =        13          Number of groups   =        13
Estimated coefficients     =        10          Time periods       =        36
                                                Wald chi2(9)       =   2209.79
                                                Prob > chi2        =    0.0000
```

s2	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
SP	.1424271	.0363656	3.92	0.000	.0711519	.2137024
CC	1.743301	.0742279	23.49	0.000	1.597817	1.888785
EA	.1197457	.0232385	5.15	0.000	.074199	.1652924
ROA	.3775938	.0420535	8.98	0.000	.2951705	.4600172
LD	-.0057688	.0114606	-0.50	0.615	-.0282312	.0166936
INF	.2145269	.0240043	8.94	0.000	.1674794	.2615744
I_IM	-.0219882	.0057052	-3.85	0.000	-.0331702	-.0108062
I_IHH	-.040794	.0163766	-2.49	0.013	-.0728915	-.0086965
VTP	.0920073	.0465214	1.98	0.048	.0008271	.1831876
_cons	2.183035	.6007972	3.63	0.000	1.005495	3.360576



Prueba de raíz unitaria en las perturbaciones

```
Levin-Lin-Chu unit-root test for Error1
------------------------------------------
Ho: Panels contain unit roots                Number of panels  =     13
Ha: Panels are stationary                    Number of periods =     36

AR parameter: Common                         Asymptotics: N/T -> 0
Panel means:  Included
Time trend:   Not included

ADF regressions: 1 lag
LR variance:     Bartlett kernel, 10.00 lags average (chosen by LLC)
------------------------------------------------------------------------
                    Statistic      p-value
------------------------------------------------------------------------
 Unadjusted t       -12.4622
 Adjusted t*         -7.1978        0.0000
------------------------------------------------------------------------
```

A un nivel de significancia del 5% se rechaza la hipótesis de presencia de raíces unitarias en las unidades transversales (bancos) en las perturbaciones (P-Valor < α). Por lo tanto, las perturbaciones del modelo 1 son estacionarias (ruido blanco) y en consecuencia existe cointegración en el modelo de regresión.

ANEXO 5

Prueba de heteroscedasticidad

```
. xttest3

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity
in cross-sectional time-series FGLS regression model

H0: sigma(i)^2 = sigma^2 for all i

chi2 (13)  =    3056.62
Prob>chi2 =      0.0000
```

A un nivel de significancia del 5% se rechaza la hipótesis nula de homoscedasticidad (P-Valor < α). Por lo tanto, existe heteroscedasticidad. El modelo de regresión debe ser estimado controlando el problema de heteroscedasticidad.

Prueba de autocorrelación

```
Wooldridge test for autocorrelation in panel data
H0: no first-order autocorrelation
    F(  1,       12) =  8.370e+08
           Prob > F =      0.0000
```

A un nivel de significancia del 5% se rechaza la hipótesis nula de no autocorrelación en las perturbaciones (P-Valor < α). Por lo tanto, existe autocorrelación. El modelo de regresión debe ser estimado controlando el problema de autocorrelación presente en las perturbaciones.

Prueba de autocorrelación contemporánea

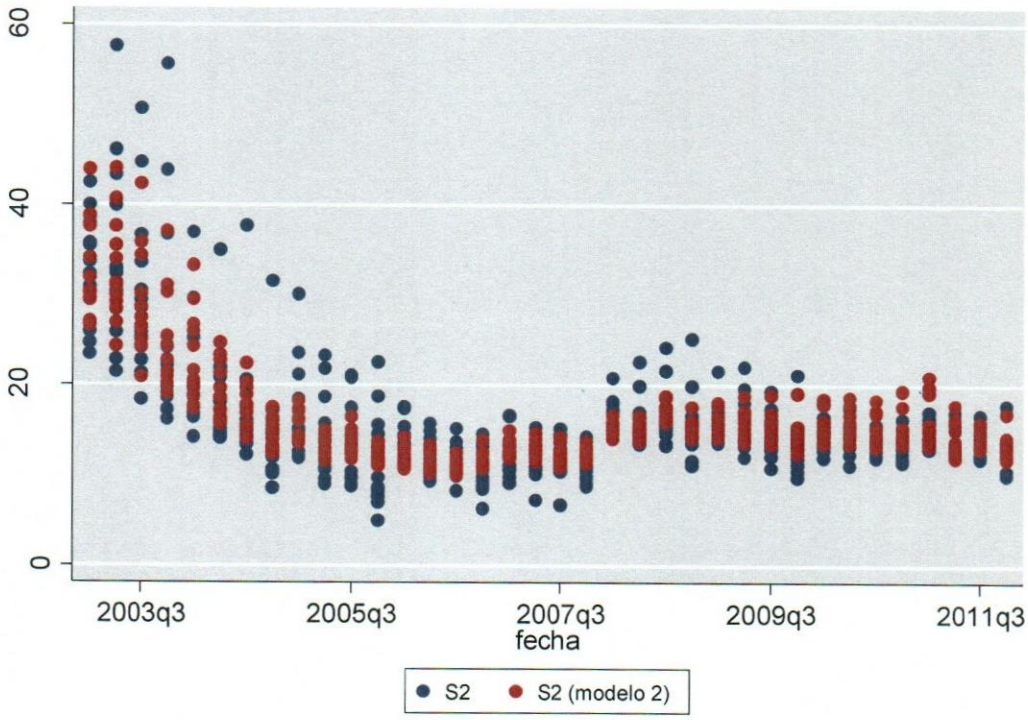
```
. xttest2

Correlation matrix of residuals:

           __e1     __e2     __e3     __e4     __e5     __e6     __e7     __e8     __e9    __e10
 __e1    1.0000
 __e2    0.6353   1.0000
 __e3    0.6573   0.6496   1.0000
 __e4    0.7754   0.8444   0.8028   1.0000
 __e5    0.4757   0.3490   0.2149   0.2250   1.0000
 __e6   -0.1472   0.0243  -0.1095  -0.1247   0.3260   1.0000
 __e7    0.5107   0.6234   0.5493   0.6606   0.1188   0.0559   1.0000
 __e8   -0.2780  -0.2811  -0.1736  -0.1987  -0.4120   0.0596  -0.0544   1.0000
 __e9   -0.3539  -0.4811  -0.3733  -0.5464   0.0348   0.4599  -0.2091   0.1412   1.0000
__e10   -0.1199  -0.0816   0.1697  -0.0064  -0.4634   0.0322   0.3951   0.1246   0.0489   1.0000
__e11    0.1670  -0.1403   0.3104   0.1155  -0.1769   0.0995   0.1070   0.4903   0.3230   0.2993
__e12   -0.4809  -0.3697  -0.4354  -0.4787   0.0741   0.4051  -0.2626   0.3626   0.7648  -0.1288
__e13    0.2361   0.3024   0.2422   0.4443   0.1508   0.3686   0.1812   0.3261  -0.1399  -0.1793

           __e11    __e12    __e13
 __e11    1.0000
 __e12    0.2674   1.0000
 __e13    0.1631   0.0351   1.0000

Breusch-Pagan LM test of independence: chi2(78) =   374.013, Pr = 0.0000
Based on 36 complete observations
```

A un nivel de significancia del 5% se rechaza la hipótesis nula de no autocorrelación contemporánea en las perturbaciones (P-Valor < α). Por lo tanto, existe autocorrelación contemporánea. El modelo de regresión debe ser estimado controlando el problema de autocorrelación contemporánea presente en las perturbaciones.

Estimación del modelo 2

```
Cross-sectional time-series FGLS regression

Coefficients:  generalized least squares
Panels:        heteroskedastic with cross-sectional correlation
Correlation:   panel-specific AR(1)

Estimated covariances      =        91          Number of obs      =       468
Estimated autocorrelations =        13          Number of groups   =        13
Estimated coefficients     =        15          Time periods       =        36
                                                Wald chi2(14)      =   2460.35
                                                Prob > chi2        =    0.0000
```

s2	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
PromSP	-.7403479	.1703036	-4.35	0.000	-1.074137	-.406559
PromCC	2.691746	.312432	8.62	0.000	2.079391	3.304102
PromEA	.3014695	.1936965	1.56	0.120	-.0781688	.6811078
PromROA	.5806093	.198048	2.93	0.003	.1924423	.9687763
PromLD	-.2601407	.0807461	-3.22	0.001	-.4184002	-.1018811
difesp	.0623281	.0417017	1.49	0.135	-.0194058	.1440619
difecc	1.538248	.0680161	22.62	0.000	1.404939	1.671557
difeea	.0268071	.0267941	1.00	0.317	-.0257084	.0793226
diferoa	.2948023	.0464753	6.34	0.000	.2037125	.3858921
difeld	.0101425	.0110732	0.92	0.360	-.0115606	.0318455
INF	.1596397	.0348514	4.58	0.000	.0913322	.2279472
I_IM	-.0365831	.0081479	-4.49	0.000	-.0525527	-.0206135
I_IHH	-.0168952	.018481	-0.91	0.361	-.0531173	.0193269
VTP	.0974535	.0544024	1.79	0.073	-.0091732	.2040801
_cons	16.30393	3.560672	4.58	0.000	9.32514	23.28272



Prueba de raíz unitaria en las perturbaciones

```
Levin-Lin-Chu unit-root test for Error2
---------------------------------------

Ho: Panels contain unit roots              Number of panels  =     13
Ha: Panels are stationary                  Number of periods =     36

AR parameter: Common                       Asymptotics: N/T -> 0
Panel means:  Included
Time trend:   Not included

ADF regressions: 1 lag
LR variance:     Bartlett kernel, 10.00 lags average (chosen by LLC)
---------------------------------------------------------------------
                    Statistic      p-value
---------------------------------------------------------------------
 Unadjusted t       -11.2604
 Adjusted t*         -5.6067        0.0000
---------------------------------------------------------------------
```

A un nivel de significancia del 5% se rechaza la hipótesis nula de presencia de raíces unitarias en las unidades transversales (bancos) en las perturbaciones (P-Valor < α). Por lo tanto, las perturbaciones del modelo 2 son estacionarias (ruido blanco) y en consecuencia existe cointegración en el modelo de regresión.

ANEXO 6

Al contrastar las siguientes hipótesis:

H_0: No hay diferencias (los modelos de regresión tienen el mismo aporte de información ($R_1^2 = R_2^2$)).

H_1: Si hay diferencias (el modelo 2 aporta mayor información que el modelo 1 ($R_1^2 < R_2^2$)).

Si H_0 es verdadera, el estadístico de contraste sería:

$$F = \frac{(R_{NR}^2 - R_R^2)/(k_{NR} - k_R)}{(1 - R_{NR}^2)/(n - k_{NR})} \sim F_{k_{NR} - k_R n - k_{NR}}$$

Donde:

$R_{NR}^2 = 0.7729$

$R_R^2 = 0.7565$

$k_{NR} = 15$ (Número de coeficientes estimados en modelo 2).

$k_R = 10$ (Número de coeficientes estimados en modelo 1).

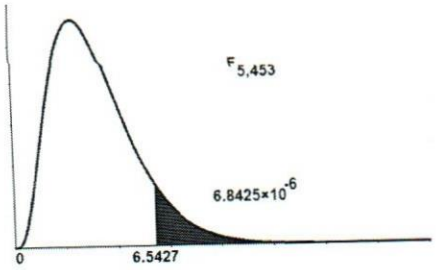
$n = 468$

Se calcula el estadístico:

$$F = \frac{(0.7729 - 0.7565)/(15 - 10)}{(1 - 0.7729)/(468 - 15)} = 6.5427 \sim F_{5,453}$$

Calculando el P-Valor del estadístico de contraste tenemos:

$$P - Valor = P\left(F_{5,453} \geq 6.5427\right) = 6.8425 \times 10^{-6}$$



A un nivel de significancia del 5% se rechaza H_0 y se acepta H_1 (P-Valor < α). Hay evidencias estadísticas suficientes para afirmar que hay diferencias significativas en el aporte de información estadística entre los modelos de regresión. En consecuencia, el modelo 2 (no restringido) aporta mayor información estadística al spread (S_2) en Venezuela que el modelo 1 (restringido).

ANEXO 7

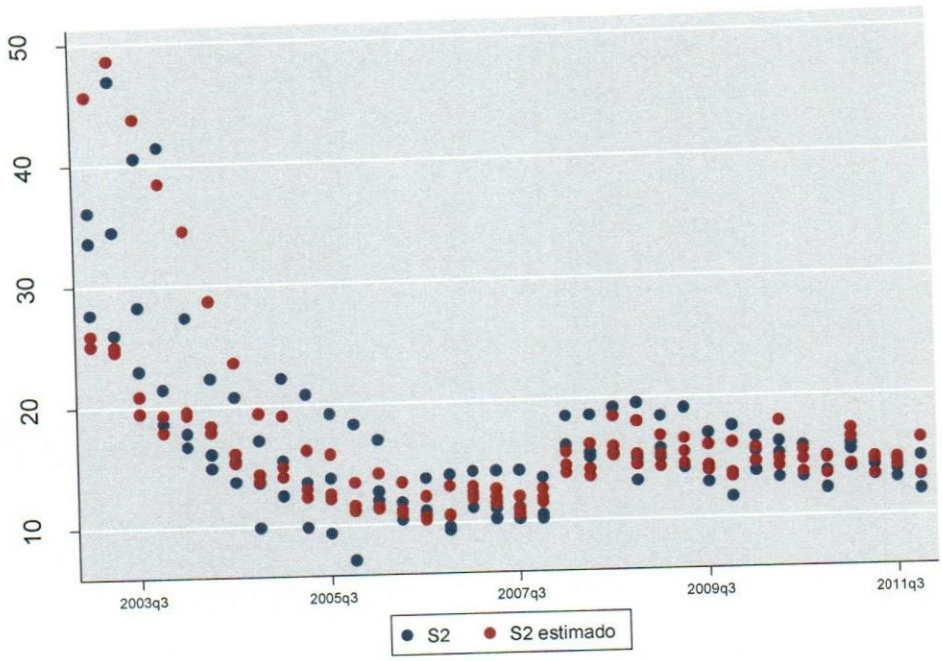
Estimación del modelo 3

```
. xtregar s2 SP CC EA ROA LD INF I_IM I_IHH VTP, fe

FE (within) regression with AR(1) disturbances  Number of obs      =       105
Group variable: banco                           Number of groups   =         3

R-sq:  within  = 0.6088                         Obs per group: min =        35
       between = 0.9868                                        avg =      35.0
       overall = 0.8572                                        max =        35

                                                F(9,93)            =     16.08
corr(u_i, Xb)  = 0.2632                         Prob > F           =    0.0000
```

s2	Coef.	Std. Err.	t	P>|t|	[95% Conf.	Interval]
SP	-.3675045	.3353039	-1.10	0.276	-1.033351	.2983425
CC	.8793059	.1384113	6.35	0.000	.6044484	1.154163
EA	.3594693	.4122161	0.87	0.385	-.4591102	1.178049
ROA	.645279	.2158931	2.99	0.004	.216558	1.074
LD	-.0956728	.0749442	-1.28	0.205	-.2444972	.0531515
INF	.1536594	.064	2.40	0.018	.026568	.2807508
I_IM	-.0213295	.0104215	-2.05	0.044	-.0420246	-.0006345
I_IHH	-.0060836	.0307181	-0.20	0.843	-.0670836	.0549165
VTP	.2080808	.0892412	2.33	0.022	.0308654	.3852962
_cons	7.145244	1.492902	4.79	0.000	4.180637	10.10985
rho_ar	.59014679					
sigma_u	.51643945					
sigma_e	1.9028403					
rho_fov	.0686068	(fraction of variance because of u_i)				

```
F test that all u_i=0:     F(2,93) =     0.45                Prob > F = 0.6405
```

Gráfico de S_2 observado vs estimado (Modelo 3)



Prueba de raíz unitaria en las perturbaciones

```
Levin-Lin-Chu unit-root test for Error5
------------------------------------------------------------------------------
Ho: Panels contain unit roots                  Number of panels  =      3
Ha: Panels are stationary                      Number of periods =     36

AR parameter: Common                           Asymptotics: N/T -> 0
Panel means:  Included
Time trend:   Not included

ADF regressions: 1 lag
LR variance:     Bartlett kernel, 10.00 lags average (chosen by LLC)
------------------------------------------------------------------------------
                    Statistic      p-value
------------------------------------------------------------------------------
Unadjusted t        -6.0215
Adjusted t*         -3.0271        0.0012
------------------------------------------------------------------------------
```

A un nivel de significancia del 5% se rechaza la hipótesis de presencia de raíces unitarias en los paneles (bancos) en las perturbaciones (P-Valor < α). Por lo tanto, las perturbaciones del modelo 3 son estacionarias (ruido blanco) y en consecuencia existe cointegración en el modelo de regresión.

ANEXO 8

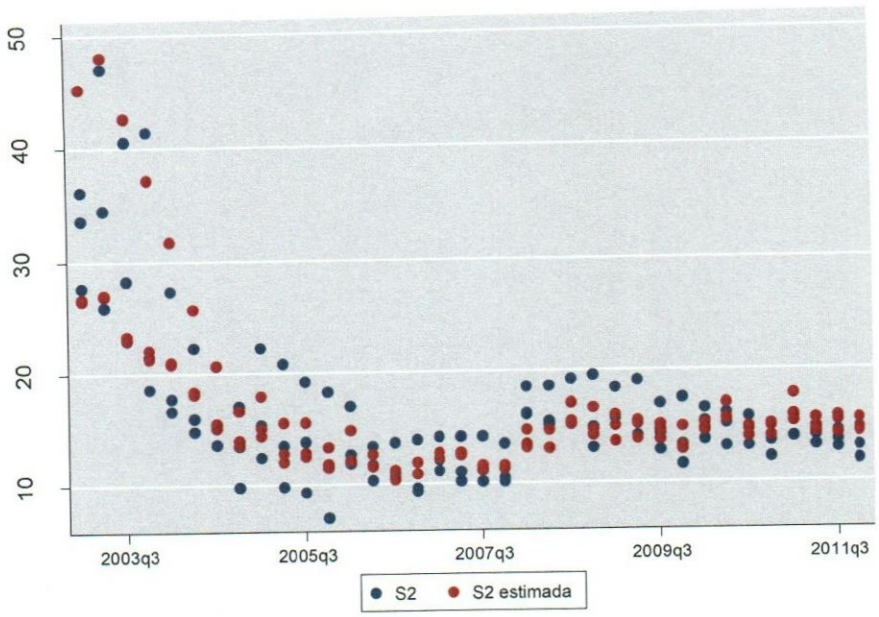
Estimación del modelo 4

```
FE (within) regression with AR(1) disturbances  Number of obs      =       105
Group variable: banco                           Number of groups   =         3

R-sq:  within  = 0.6816                         Obs per group: min =        35
       between = 0.9865                                        avg =      35.0
       overall = 0.8612                                        max =        35

                                                F(14,88)           =     13.45
corr(u_i, Xb)  = 0.2422                         Prob > F           =    0.0000
```

s2	Coef.	Std. Err.	t	P>|t|	[95% Conf.	Interval]
PromSP	-.9029026	.5695372	-1.59	0.116	-2.034738	.2289328
PromCC	1.666491	.3828766	4.35	0.000	.9056046	2.427378
PromEA	.255107	.8878509	0.29	0.775	-1.50931	2.019524
PromROA	.2956079	.3429797	0.86	0.391	-.3859922	.977208
PromLD	-.3323419	.1284468	-2.59	0.011	-.5876029	-.0770809
DifeSP	-.4246494	.4250336	-1.00	0.320	-1.269314	.4200156
DifeCC	.6777579	.1441653	4.70	0.000	.3912598	.9642561
DifeEA	-.031599	.5043835	-0.06	0.950	-1.033955	.9707572
DifeROA	.6955088	.304162	2.29	0.025	.0910507	1.299967
DifeLD	.0255066	.1040894	0.25	0.807	-.1813492	.2323624
INF	.1026091	.0681127	1.51	0.136	-.0327505	.2379687
I_IM	-.0345571	.0115935	-2.98	0.004	-.0575967	-.0115175
I_IHH	-.0071994	.0305138	-0.24	0.814	-.0678391	.0534402
VTP	.2335641	.1032222	2.26	0.026	.0284317	.4386966
_cons	20.93001	3.06413	6.83	0.000	14.8407	27.01932
rho_ar	.55388526					
sigma_u	1.2899823					
sigma_e	1.838847					
rho_fov	.32981533	(fraction of variance because of u_i)				

F test that all u_i=0: F(2,88) = 1.35 Prob > F = 0.2644

Gráfico de S_2 observado vs estimado (Modelo 4)



Prueba de raíz unitaria en las perturbaciones

```
Levin-Lin-Chu unit-root test for Error6
------------------------------------------------------------------------------
Ho: Panels contain unit roots                  Number of panels  =      3
Ha: Panels are stationary                      Number of periods =     36

AR parameter: Common                           Asymptotics: N/T -> 0
Panel means:  Included
Time trend:   Not included

ADF regressions: 1 lag
LR variance:     Bartlett kernel, 10.00 lags average (chosen by LLC)
------------------------------------------------------------------------------
                    Statistic      p-value
------------------------------------------------------------------------------
 Unadjusted t        -5.8865
 Adjusted t*         -2.2736        0.0115
------------------------------------------------------------------------------
```

A un nivel de significancia del 5% se rechaza la hipótesis de presencia de raíces unitarias en los paneles (bancos) en las perturbaciones (P-Valor < α). Por lo tanto, las perturbaciones del modelo 4 son estacionarias (ruido blanco) y en consecuencia existe cointegración en el modelo de regresión.