

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO  
ESTUDIOS DE POSTGRADO  
POSTGRADO EN INSTITUCIONES FINANCIERAS

APLICACIÓN DE UN MODELO DE ALERTA TEMPRANA PARA LOS  
SUBSISTEMAS BANCA COMERCIAL Y UNIVERSAL, VENEZOLANO.  
CON BASE EN EL ANÁLISIS DEL PERÍODO JUNIO 2004 HASTA  
DICIEMBRE 2009 Y PRONÓSTICOS PARA EL MEDIANO PLAZO.

Tesis para obtener el Grado de Maestría en Instituciones Financieras.  
Presentado por:

Lic. Nuvia Zulay Chacón Ontiveros

Caracas, Diciembre 2010

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO  
ESTUDIOS DE POSTGRADO  
POSTGRADO EN INSTITUCIONES FINANCIERAS

APLICACIÓN DE UN MODELO DE ALERTA TEMPRANA PARA LOS  
SUBSISTEMAS BANCA COMERCIAL Y UNIVERSAL, VENEZOLANO.  
CON BASE EN EL ANÁLISIS DEL PERÍODO JUNIO 2004 HASTA  
DICIEMBRE 2009 Y PRONÓSTICOS PARA EL MEDIANO PLAZO.

Tesis para obtener el Grado de Maestría en Instituciones Financieras.  
Presentado por:

Lic. Nuvia Zulay Chacón Ontiveros

Tutor: Reinaldo López Falcón

Caracas, Diciembre 2010

## DEDICATORIA

Ante todo le doy las gracias a Dios por cada día de mi vida. El poder estar en este plano y cumplir mis metas, mis sueños, mis deseos, cerrar ciclos y muchas cosas más que le he pedido y siempre, siempre me las concede.

A mi Papá por todo el apoyo que me dio para seguir mis estudios, su actitud hizo que confiara siempre y nunca sintiera límites, aún en aquellos tiempos de muchas tribulaciones siempre me brindó la fortaleza, su sabiduría, sus muchos consejos, me contagió su constancia y perseverancia para afrontar el día a día, ser responsable y seria, para ti papá con todo mi amor.

A mi mamá por estar la mayor parte del camino ahí como referencia de valentía, abnegación, paciencia admirable, porque fui su hija rebelde, la que casi quebró esas cualidades, gracias a Dios que el tiempo hace que uno madure y pueda por lo menos ahora resarcir algo de todos los malos ratos que le hice pasar, para ti mamá esta tesis con todo mi amor.

Miriam por esos bellos mensajes mañaneros, inspiradores y llenos de mucha energía positiva, como quisiera que mejorara tu salud, si dependiera de mí ese sería mi regalo para ti, con todo mi corazón hermana que Dios te dé Mucha Salud, te quiero mucho y a mis sobrinas Michel y Geraldine, que te han dado alegrías con sus logros profesionales y con los nietos. A mi sobrina Desiree por su buen sentido del humor y para toda esa inmensa familia que tengo...

Gracias Carolina por toda la colaboración que me brindas como mi mano derecha que siempre te he considerado, por estar pendiente de todo lo que involucra hacer una tesis y la paciencia que siempre tienes. Para mí es un gran apoyo contar contigo en las múltiples tareas del día a día, con todo mi cariño y amor.

## AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento al Profesor Gonzalo Bello de la UCAB, por toda la colaboración que siempre me ha brindado, sus palabras de aliento las llevo en mi corazón y nunca las olvidaré, muchísimas gracias.

Al profesor y mi Tutor, Reinaldo López Falcón, mi agradecimiento, porque después de varios intentos con otros temas e incluso mi auto exilio de la UCAB, volví con nuevo ánimo, nuevo tema y aceptó seguir siendo mi tutor, por eso muchas gracias.

A la profesora Carmen Flor Rodríguez de la Dirección General de la UCAB, por toda su colaboración, trato diligente y cordial en todo momento.

Al Profesor Miguel Ángel Navas, por brindarme toda su experiencia en el área de estadística, sus consejos fueron muy oportunos y didácticos, mi agradecimiento por todo.

Al profesor Arnoldo Claret Véliz, muchas gracias por sus consejos, toda esa increíble gama de conocimiento que posee y que trasmite de manera simple, concisa, profunda, hace que uno sienta que todo el esfuerzo realizado valió la pena, que no existen obstáculos al menos que uno los quiera ver así, muchas gracias y ya sabe usted forma parte de mi historia.

Por último al Sr. Federico Becerrit Especialista del BCV, muchas gracias por los libros que me prestó, así como las primeras orientaciones en estadísticas. A Miguel Ángel Medina de la Biblioteca del BCV, por toda la información suministrada de manera cordial y en tiempo record.

## INDICE GENERAL

	Pág.
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.1 Planteamiento del problema	2
1.2 Formulación del Problema	8
1.3 Interrogantes específicos	8
1.4 Formulación de objetivos	9
1.4.1 Objetivos General	9
1.4.2 Objetivos Específicos	9
1.5 Justificación	10
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	11
2.1 Antecedentes	11
2.2 Bases teóricas	20
2.2.1 Estructura del Sistema Financiero y Bancario Nacional	20
2.2.2 Tipos de riesgos según la Ley General de Bancos y Otras Instituciones Financieras	27
2.2.3 Principales indicadores financieros emitidos por la Superintendencia de Bancos (SUDEBAN)	29
2.2.4 Función y objetivos del Sistema Bancario	34
2.2.5 Comité de Basilea y los nuevos marcos de adecuación del Capital	34
2.2.6 Sistemas de análisis y calificación de riesgos bancarios	40
2.2.6.1 Sistema de Supervisión para bancos	40

2.2.6.2	Sistemas basados en razones financieras y análisis de conglomerados	41
2.2.6.3	Los sistemas integrales de valoración de riesgo bancario	42
2.2.6.4	Modelos estadísticos para SAT	43
2.2.6.5	La predicción de crisis o ratings	43
2.2.6.6	El fracaso y la oportunidad del momento de fracaso	44
2.2.6.7	Modelos de pérdidas	46
<b>CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO</b>		47
3.1	Tipo de Investigación	47
3.2	Diseño de la investigación	48
3.3	Población o Universo de estudio	48
3.4	Muestra	49
3.5	Técnicas e instrumentación de recolección de datos	50
3.6	Técnicas de análisis y procesamientos de datos	50
3.7	Procedimientos de la investigación	52
3.8	Técnicas para la formulación del modelo propuesto	54
3.9	Técnicas para la presentación en cuadros y tablas	54
3.10	Técnicas para la representación gráfica de las variables seleccionadas	55
<b>CAPITULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS</b>		56
4.1	Razones Financieras	56
4.2	Análisis exploratorios de los datos	59
4.3	Estadísticos descriptivos de los datos depurados	64
4.4	Análisis de correlación de las razones financieras	65
4.5	Modelo de Clasificación de riesgo	66

4.6	Clasificación de riesgo de acuerdo al Modelo Discriminante	67
4.7	Resultados de la Clasificación	69
4.8	Comprobación del modelo	71
4.9	Clasificación de los bancos venezolanos, 1er trimestre año 2010	72
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		
5.1	Conclusiones	
5.2	Recomendaciones	
Definición de términos básicos		
Referencias		
Anexos		

## LISTA DE CUADROS Y GRÁFICOS

	Pág.
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	
Cuadro 1: Sistema Bancario	26
Cuadro 2: Los tres pilares de Basilea II	39
Gráfico 1: Organigrama Estructural del sistema financiero venezolano	21
CAPITULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	
Cuadro 3: Razones financieras	57
Cuadro 4: Disponibilidad de la información de las razones financieras	58
Cuadro 5: Bancos con índice patrimonial contable por debajo de 8%	62
Cuadro 6: Estadísticos descriptivos	64
Cuadro 7: Matriz de correlaciones	65
Cuadro 8: Coeficientes de las funciones canónicas discriminantes	66
Cuadro 9: Coeficientes de la función de clasificación	68
Cuadro 10: Resultados	69
Cuadro 11: Resultado de la clasificación de los 17 periodos “Sin Riesgo”	70
Cuadro 12: Resultados al aplicar el modelo discriminante a los datos del año 2009	71
Cuadro 13: Resultados al aplicar el modelo discriminante al Banco ABN AMRO Bank	72
Cuadro 14: Clasificación de los Bancos para el mes de enero 2010	73

Cuadro 15: Clasificación de los Bancos para el mes de febrero 2010	73
Cuadro 16: Clasificación de los Bancos para el mes de marzo 2010	74
Gráfico 2: Capitalización R1	60

## ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO N°:

Anexo A: Cuadro con las variables por Banco (Junio 2004-Diciembre- 2009)

Anexo B: Gráficos de caja

Gráfico B1: Capitalización R2

Gráfico B2: Calidad de Activos R3

Gráfico B3: Calidad de Activos R4

Gráfico B4: Gestión Administrativa R5

Gráfico B5: Gestión Administrativa R6

Gráfico B6: Rentabilidad R7

Gráfico B7: Rentabilidad R8

Gráfico B8: Intermediación R9

Gráfico B9: Intermediación R10

Gráfico B10: Intermediación R11

Gráfico B11: Liquidez R12

Grafico B12: Liquidez R13

Anexo C: Exposición de motivos para la intervención de los bancos

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO  
ESTUDIOS DE POSTGRADO  
MAESTRÍA EN INSTITUCIONES FINANCIERAS

RESUMEN

Las crisis económicas internacionales producidas a lo largo de la historia tienen su causa en diferentes factores internos y externos de la economía. Su efecto en los sistemas financieros es debido a que éstos están constituidos por los mercados, los intermediarios y otras instituciones que se ocupan de canalizar los recursos de todos los usuarios del sistema que a su vez se encuentra globalizado a través de una red internacional con la que se realizan transacciones en tiempo real. Ante una crisis económica internacional, las instituciones del Sistema Financiero Venezolano deben contar con herramientas que permitan a los entes supervisores detectar con suficiente tiempo cuales son los puntos frágiles o vulnerables que los expone ante los diferentes riesgos. El objetivo principal de este trabajo de investigación es evaluar la aplicación de un modelo de alerta temprana para los Subsistemas Banca Comercial y Universal Venezolano. Con base en el análisis del período junio 2004 hasta diciembre 2009 y pronósticos para el mediano plazo. El tipo de investigación es descriptiva porque implica el análisis del comportamiento de las razones financieras que permite evaluar el capital, calidad de activos, gestión administrativa, rentabilidad, intermediación y liquidez, utilizada por la Superintendencia de Bancos para monitorear la gestión de las instituciones financieras y las variables macroeconómicas más significativas para el periodo indicado y la selección de aquellas que tienen mayor poder de predecir la vulnerabilidad de la entidad ante un riesgo producto de una crisis internacional que afecte al país y es documental porque se basa de la información emitida principalmente por la SUDEBAN y el BCV. Con el análisis discriminante se pudo detectar variables indicadoras de riesgo, los resultados obtenidos muestra que la clasificación de las instituciones “En riesgo” y “Sin Riesgo” acertó en un 93,4% para el periodo analizado. De igual manera se aplicó el modelo discriminante para la data del primer trimestre del año 2010 y se obtuvo la clasificación de alerta para varios bancos, sugiriendo hacerles seguimiento en el mediano plazo.

Palabras claves: Crisis; Sistemas Financieros; Riesgos; Bancos Comerciales y Universales

## INTRODUCCIÓN

Los sistemas de alerta temprana son herramientas que pueden ser utilizadas por los entes supervisores para detectar con suficiente tiempo cuales son los puntos frágiles o vulnerables que los expone ante los diferentes riesgos que afectan a las instituciones financieras. Los entes supervisores monitorean a la banca a través de inspecciones llevadas a cabo en el sitio “In situ” con personal capacitado para aplicar cuestionarios e índices que les permite establecer el estado en que se encuentra una entidad, estos procedimientos tienen sus limitaciones, ya sea por el número de entidades que debe ser supervisada, por el recurso humano capacitado para llevarla a cabo entre otras. De allí que también existan los sistemas de supervisión a distancia “Extra Situ”, basados en el análisis de razones financieras ó índices financieros por banco, resultante de la comparación entre las diferentes cuentas de los Estados Financieros de los bancos, este procedimiento trata de obtener los resultados los mas aproximado posible de la supervisión “In Situ”. Las ventajas de este procedimiento “Extra Situ”, es que permite realizar estudios individuales y generales de los bancos y con la aplicación de técnicas de estadísticas avanzadas, hacer pronósticos del comportamiento de la banca en general.

Esta investigación se inicia con los antecedentes, planteamiento del problema, los objetivos general y específicos así como la justificación. Posteriormente se aborda el marco teórico que incluye la descripción de la estructura del Sistema Financiero Venezolano, los tipos de riesgos que lo afectan y su calificación, así como los modelo estadísticos y de alerta mas importantes. De seguida se describe el tipo de investigación y el diseño de la misma, las técnicas e instrumentos de recolección de datos y procesamiento que se van utilizar en la investigación, para luego proseguir con los análisis de los resultados que se obtendrán al aplicar el modelo discriminante para las razones financieras publicadas en el Boletín mensual de la Superintendencia de Bancos (SUDEBAN) las que constituyen las variables explicativas para la elaboración del modelo discriminante que permite agrupar los bancos comerciales y universales “En Riesgo” y “Sin Riesgo”. Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones.

## CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Este capítulo comienza con una breve descripción de las principales crisis financieras internacionales, su impacto en las economías a nivel global y su efecto en las instituciones financieras. La importancia del tema ha dado lugar para una extensa gama de estudios de lo que se presentan los más relevantes para el desarrollo de la tesis. De seguida se presentan el planteamiento del problema, el objetivo general y los objetivos específicos.

### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Algunos de los factores que han incidido en el ritmo actual con el que las instituciones financieras realizan sus transacciones son las desregulaciones, la desintermediación, las innovaciones financieras, la transnacionalidad de los mercados y la globalización. Con ellas se eliminaron normas y regulaciones que tenían los mercados financieros para brindarle mayor flexibilidad, aumentando la competencia y eficiencia del sector financiero.

Dentro de este marco sale a la luz lo que Córdova (1999) denominó las contradicciones estructurales entre la oferta y demanda mundial de bienes y servicios, la tendencia a las fusiones y adquisiciones para la obtención de una mayor cuota de mercado, el énfasis que se tiene para la obtención del capital financiero, en vez del capital productivo, la capacidad que tienen los sistemas para absorber las nuevas inversiones en los sectores productivos, así como la creciente separación entre el capital directamente productivo y la masa de capital dedicado a la generación de ganancias rentistas.

En atención a lo expuesto, es pertinente traer a colación los años ochenta, las colocaciones de los excedentes en dólares realizadas por los bancos norteamericanos a muchas empresas y entidades financieras en casi toda América Latina a intereses blandos. Los Bancos Europeos aplicaron esa misma estrategia de colocación de sus excedentes, pero de manera más conservadora porque los destinaron para proyectos de la región.

Es por eso que en el año 1994 se originó una crisis financiera que afectó en primer lugar a los bancos pequeños y medianos de Norteamérica, responsables de la mayoría de préstamos en América Latina y quienes a raíz de la crisis tuvieron que ser absorbidos por bancos más grandes de Estados Unidos. Para la liquidación y posterior recuperación se introdujeron los Bonos Brady que de acuerdo con la CEPAL (2006) “son títulos de deuda introducidos en el mercado a fines de la década de los ochenta como producto de canjes de deudas en moratoria” y deben su nombre al entonces Secretario del Tesoro de los Estados Unidos el Sr. Nicolás Brady.

Ese mismo año se produjo el efecto tequila en México que comenzó con la devaluación del peso Mexicano y la fuga de capitales al extranjero, en su mayoría de Estados Unidos, y también la crisis en Venezuela, donde quebraron más de 16 bancos.

Si bien es cierto que los bancos que sobrevivieron a la crisis anterior, pudieron fortalecer su capital para enfrentar una nueva crisis, originada en el Sur Este asiático en el año 1998, ésta se asemeja a la anterior, porque su inicio fue con la devaluación de la moneda de Tailandia, Filipinas, Singapur y Malasia, economías en desarrollo, todo esto repercutió con la caída de la bolsa de valores de Hong Kong.

Sobre la crisis del Sur Este Asiático Córdova (1999) encontró que estaba conformada por factores internos de la economía como su política cambiaria, desregulación financiera, la sobrevaluación de los activos productivos, financieros y en bienes raíces, la carencia de información y la falta de transparencia, lo que impidió a los agentes económicos una visión realista de la situación en un contexto de problemas de gobernabilidad, sobredimensionamiento de los proyectos públicos de inversión, clientelismo público, nepotismo y corrupción. También encontró que los factores externos estaban a la búsqueda de mayores rendimientos de los inversionistas internacionales, sin tomar en cuenta si el momento era el más favorable para la inversión, como tampoco su índice de crecimiento económico del país y las tasas de interés.

La actual crisis económica internacional se inició en los Estados Unidos en el mercado hipotecario con la intervención de los bancos del sistema, quienes financiaron las hipotecas bajo la premisa de que los valores de los inmuebles se incrementaría indefinidamente, sin embargo, nadie supuso que ocurriera una sobreoferta de viviendas que acabó con la tendencia alcista en el valor de los activos, tampoco se consideró las dificultades que pudieran estar afectando a los tenedores de hipotecas para el pago de las mismas ya sea por contingencia o desempleo. De esta manera los bancos asumieron riesgos a gran escala, porque se dedicaron a la titularización de esas hipotecas para colocarlas como derivados financieros, calificados como títulos de alta calidad por parte de las agencias de riesgos, en función del prestigio de la institución financiera emisora.

Aunado a lo anterior, algunos bancos del sistema no cumplían los requisitos mínimos de capital, establecido en el acuerdo de Basilea en consecuencia, aumenta el riesgo de insolvencia por el nivel de endeudamiento en relación al capital suscrito. Situación insostenible por el gran volumen de deuda y títulos incobrables. Rosenthal. (2009).

Como puede observarse cada crisis tiene sus causas y características, algunas de las cuales se les vincula a factores microeconómicos, asociados con el desempeño de la gerencia y otros factores macroeconómicos de política monetaria y cambiaria, entre otros.

Dentro de este marco, algunos investigadores han creado modelos y metodologías basados en modelos estadísticos y otros enfocados en el análisis de variables propia de la entidad para medir su desempeño. Comenzando con el modelo de Altman (1968) para separar bancos propensos a quebrar de bancos sólidos, a través de un análisis discriminante y el llamado Z-Score, para el sistema financiero de Estados Unidos, luego el estudio realizado por Martin (citado por Gómez y Orozco, 2009), quien construyó un modelo de alerta temprano utilizando datos de bancos en Estados Unidos y un enfoque de regresión logit.

Luego se elabora el Método CAMEL (1978) avalado por el Sistema de Reserva Federal que es el sistema bancario central de los Estados Unidos, que consiste en un sistema o metodología que evaluaba cinco aspectos claves de la calidad financiera propia de una entidad bancaria: Adecuación de Capital, Calidad de los Activos, Gestión Administrativa, Ganancias y para que este sistema estuviera enfocado hacia el riesgo en el año 1996, se incluyó sensibilidad, quedando denominada CAMELS.

Continuando con el desarrollo de un instrumento que pudiera servir de herramienta para predecir la probabilidad de quiebra, se encuentra el modelo de Kolari et al (2000) aplicado a los bancos grandes de Estados Unidos. Daley et al (2006) construye un modelo logit parecido a los anteriores para explicar y predecir la quiebra de bancos en Jamaica entre 1992-1998. Ozcan Gunay y Ozkan (citado por Gómez y Orozco, 2009), construye un modelo para predecir fallas de bancos utilizando un enfoque ANN (Artificial neural networks: Redes neuronales artificiales) utilizado en ingeniería y por último se encuentra el modelo de Pineda y Piñeros (2009) de alerta temprana, en donde se utiliza el indicador financiero único (IFU), emplea variables tipo CAMEL. Los modelos estadísticos indicados encontraron que las variables CAMELS son conjuntamente significativas.

Dentro de los métodos de análisis bancarios basados en indicadores múltiples se encuentran los siguientes: CROCODILE (Country of Incorporation: Incorporación del país; Reputation: Reputación; Organization Structure: Estructura Organizativa; Currency: Moneda; Operational Structure: Estructura Operacional; Due Diligence: Diligencia prevista; International Network: Red Internacional; Location Branch: Localización del ramo; Earning of potencial deal: Ganancia en potencial trato). COBRA (Capital adequacy: Capital adecuado; Objectives: Objetivos; Benefits: Beneficios; Ratings: Clasificación; Assets Quality: Calidad de activos), y ROCA (Risk management: Gerencia de Riesgo; Operational controls: Controles operativos; Compliance: Cumplimiento; Assets Quality: Calidad de activos). En algunas de las variables incluidas en estos métodos, la información es de difícil acceso al público en general.

Lo señalado en cuanto a las crisis que han ocurrido y la diversidad de factores internos y externos que las causan, hace que el análisis de los modelos de alerta temprano para los sistemas financieros y específicamente de los bancos comerciales y universales cobre vigencia y por lo tanto este aspecto se constituya en el tema objeto de estudio de la presente investigación. Este análisis y sus resultados permitirán complementar los utilizados por la Superintendencia de Bancos y otras Instituciones Financieras (SUDEBAN) y otros organismos reguladores del sistema Venezolano, para así poder detectar con tiempo suficiente las fragilidades que puedan presentar las instituciones financieras ante una crisis económica global que pueda afectar su estabilidad financiera.

De allí que para Gómez y Orozco (2009) “los modelos de alerta temprana cuyo propósito, como su nombre lo indica, consiste en adelantarse a los episodios de estrés financiero mediante la detección temprana de fragilidades en entidades particulares (o sistémicas) que pueden poner en riesgo la estabilidad del sistema financiero”. (p. s/n), nos da una idea clara de la vigencia que tiene el tema de las crisis económicas y los riesgos ocasionados por las mismas que puedan afectar el Sistema Financiero Venezolano.

En atención a lo expuesto y sin obviar la amplia variedad de la literatura que se ha desarrollado en torno al tema de interés, y sus diversos métodos para el propósito general del trabajo de investigación, se propone en primer lugar combinar un modelo estadístico discriminante con las razones financieras utilizadas por la SUDEBAN que miden capital, calidad de activos, gestión administrativa, rentabilidad, intermediación y liquidez, revisando previamente cada una de estas variables, para luego en función de los resultados hacer recomendaciones de alerta temprana que sirva de complemento a los métodos utilizados por la Superintendencia de Bancos enmarcados en la Ley General de Bancos y Otras Instituciones Financieras como ente regulador en Venezuela de las Instituciones Financieras.

Como alternativa a la situación descrita anteriormente se presenta como solución hipotética a la tesis de que si al combinar los indicadores múltiples de análisis bancario de las SUDEBAN con un enfoque estadístico multivariante se podrán hacer sugerencias de alerta temprana, que permitan adelantarse a los episodios de estrés financieros producidos por una crisis.

## 1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA:

¿Qué variables debería incluir el análisis de la aplicación de un modelo de alerta temprana que permita predecir la probabilidad de cambios en la calidad financiera en los subsistemas banca comercial y universal en Venezuela?

## 1.3 INTERROGANTES ESPECÍFICAS.

¿Cuáles son las variables significativas a ser consideradas en el análisis de la aplicación de un modelo de alerta temprana que permita predecir una crisis financiera en los Subsistemas Banca Comercial y Universal Venezolana?

¿Cuáles son las metodologías basadas en indicadores múltiples que están más relacionadas con los riesgos?

¿Cuál es la efectividad real de los métodos de análisis basados en indicadores múltiples para describir el riesgo específico que tiene la Entidad Bancaria Venezolana y su vulnerabilidad ante una crisis en el país?

¿Cómo se relacionan las fragilidades del Sistema Bancario Venezolano con factores macroeconómicos de la nación?

## 1.4 FORMULACIÓN DE OBJETIVOS

### 1.4.1 OBJETIVO GENERAL:

Evaluar un modelo de alerta temprana que permita predecir las probabilidades de crisis en los Subsistemas Banca Comercial y Universal en Venezuela. Con base en el análisis del período junio 2004 hasta diciembre 2009 y proyecciones para períodos futuros.

### 1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar las variables significativas a ser consideradas en el análisis de la aplicación de un modelo de alerta temprana que permita predecir una crisis financiera en los Subsistemas Banca Comercial y Universal Venezolano.

Analizar las metodologías basadas en indicadores múltiples que están más relacionadas con los riesgos en los Subsistemas Banca Comercial y Universal Venezolano.

Conocer la efectividad real de los métodos de análisis basados en indicadores múltiples para describir el riesgo específico que tiene la entidad bancaria venezolana y su vulnerabilidad ante una crisis en el país.

Determinar la relación entre las fragilidades del Sistema Bancario Venezolano con factores macroeconómicos de la nación.

## 1.5 JUSTIFICACIÓN

Las crisis económicas internacionales afectan los sistemas financieros de manera global, algunos enfoques sobre su origen señalan que está conformado por causas internas y externas de la economía en un contexto en donde las transacciones financieras responden cada vez más a la dinámica global de las economías, creando cada vez mas variantes de riesgos bancarios a los que se expone el sistema financiero, de allí que el tema mantenga su vigencia e importancia.

Con la aplicación de un modelo de alerta temprana para los Subsistemas Banca Comercial y Universal Venezolano. Con base en el análisis del período junio 2004 hasta diciembre 2009 y proyecciones para el mediano plazo, se pretende analizar variables utilizadas por la SUDEBAN así como las variables macroeconómica más significativas para el periodo señalado y poder establecer cuáles de esas variables al aplicarle un modelo discriminante da como resultado una mayor estimación para predecir con suficiente tiempo las fragilidades que tiene la entidad que pueda afectar su calidad financiera.

El trabajo de investigación servirá de aporte al Sistema Financiero Venezolano como herramienta que permita monitorear las fragilidades que tiene una entidad y los posibles riesgos que pueda afectar su situación financiera ante un evento de estrés financiero. Pretende nutrir el conocimiento de las fragilidades o vulnerabilidades del sector así como los diferentes tipos de riesgos que lo afecta. Este análisis le serviría de complemento a la SUDEBAN como institución encargada de la supervisión de las instituciones financieras del país para la toma de decisiones en cuanto a las medidas correctivas a ser aplicadas a la entidad con posibilidad de ser afectada su calidad financiera. Para el sector financiero del país equivale a nuevos conocimientos o revisión de los existentes para su mejoramiento en el desempeño como entidad individual. En cuanto a los conocimientos que pueda dar los aportes de esta investigación para la autora están estrechamente relacionados con el ámbito profesional y su aspiración a que sirva para complementar las herramientas que utiliza la Unidad de Análisis del Sector Financiero del Banco Central de Venezuela.

## CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

En el presente Capítulo se desarrollan las bases teóricas que sirven de soporte a la investigación, así como la reseña de los antecedentes.

### 2.1 Antecedentes

Pineda y Piñeros (2009) realizaron una investigación titulada “El indicador financiero único como mecanismo de alerta temprana: una nueva versión”. Este instrumento está basado en el Indicador Financiero Único (IFU) utilizado por el Banco de la República de Colombia para monitorear el Sistema Financiero. Esta herramienta proporcionaba de manera resumida, organizada y jerárquica la evaluación del desempeño de los establecimientos de crédito, estaba basado en seis indicadores que medían el riesgo crediticio, rentabilidad y eficiencia financiera de las entidades de crédito. Para esta versión los investigadores realizaron algunas modificaciones basadas en la evaluación y corrección de los indicadores de riesgo a ser utilizados, siendo seleccionados los riesgos de solvencia, calidad de activos, gestión, rentabilidad patrimonial y liquidez. Esta actualización del IFU tiene como propósito principal poder predecir con suficiente antelación, la posibilidad de deterioro financiero de las instituciones de crédito individual o en grupo ante una crisis generalizada, utilizando para su medición la metodología stress testing.

Dentro de este orden de ideas, los investigadores utilizaron los estados financieros, los indicadores de gestión de la banca que se encuentran en la Superintendencia Financiera de Colombia. Luego, para poder afectar con diferente intensidad la rentabilidad, el valor obtenido con los indicadores financieros, fueron atados a la rentabilidad patrimonial (ROE). En cuanto

a la posición financiera de cada establecimiento de crédito utilizaron algunos de los indicadores de la metodología CAMEL para luego aplicarles la función logística Matemática y así obtener estimaciones de los indicadores estandarizados que les permitió obtener un solo indicador IFU.

Los autores de este trabajo citado consideraron para el estudio, la eliminación de la subjetividad con la que se establecían los umbrales para evaluar la gestión financiera y la clasificación jerárquica que tenían las entidades de crédito. Finalmente pudieron validar el modelo contrastando la crisis financiera colombiana, enmarcada en el periodo que analizaron, correspondiente al 1998- 2001, y comprobaron que este modelo sirve para realizar predicciones en el deterioro financiero de los establecimientos de crédito con cierta antelación. De igual forma los investigadores pudieron comprobar que un impacto económico de la misma magnitud a la ocurrida, en la crisis señalada, podría afectar a los establecimientos de crédito, haciéndolos vulnerables ante esos eventos, para lo cual recomiendan adoptar medidas que fortalezcan la solvencia, constituyendo suficiente provisiones anticíclicas para amortiguar los mismos.

El estudio citado se relaciona con el tema de investigación porque ambos persiguen desarrollar un sistema de alerta temprana. Los pasos para el desarrollo del modelo, las variables que se utilizaron y los resultados obtenidos, así como la incorporación por parte de los autores del IFU versión actualizada, de aplicar otro método no basado en umbrales, para evaluar la gestión financiera, minimizando la subjetividad con que se establecían los mismos, son elementos importantes para el tema de investigación.

Durán y Orlandoni (2007), elaboraron un trabajo de investigación denominado “Indicadores de Riesgo Bancario determinados mediante el Modelado con Ecuaciones Estructurales. Caso: La Banca Venezolana entre 1997-2004”. Su propósito era poder obtener un conjunto de indicadores que explicaran cada tipo de riesgo, para su consecución utilizaron un Modelo de

Ecuaciones Estructurales (MEE), así como el análisis de las relaciones de los factores macroeconómicos con cada tipo de riesgo y el nivel de incidencia que tiene las principales variables macroeconómicas sobre cada uno de ellos.

La metodología empleada por los autores de esta investigación fue la siguiente, el primer paso consistió en un análisis exploratorio de las variables, esto les sirvió para obtener un mayor grado de significación en las estimaciones de parámetros estructurales, encontrándose con diferencias significativas en los 23 indicadores financieros aplicados en la banca comercial y universal, por lo que deciden modelarla por separado. Los autores de este trabajo reseñado con un segundo análisis encuentran diferencias extremas entre los bancos privados respecto de los públicos, lo que afecta la homogeneidad e interpretación de los resultados, dado ese resultado deciden analizarlo por separado, ese mismo procedimiento fue aplicado a la banca universal privada y la comercial pública, con los resultados obtenidos hacen una discriminación por segmento y deciden desarrollar los análisis y modelado en las instituciones bancarias que pertenece a la banca universal privada.

Luego de la segmentación anterior, Durán y Orlandoni, realizan dos tipos de análisis cluster, uno para individuos (Bancos) y otro para variables (indicadores). Por una parte, querían probar que un grupo de bancos de la banca universal privada presentan un comportamiento homogéneo respecto a los indicadores, y en cuanto al cluster para variables (indicadores) permitiría identificar los indicadores redundantes, que contribuían con la colinealidad del modelo, así como obtener una primera agrupación en base a correlaciones, todo ello serviría para eliminar estimaciones erróneas del MEE.

El aporte que tiene esta investigación para el presente trabajo es que permite ampliar el conocimiento sobre los riesgos bancarios utilizados por la Superintendencia de Bancos (riesgo de crédito, mercado, operacional, liquidez, legal y reputación). También permite profundizar sobre el tema, así como la importancia que tiene la inclusión del análisis exploratorio de datos

y el análisis de clasificación previo en la construcción de cualquier modelo estructural. Con todo lo indicado determinan dos variables latentes exógenas al sector real y sector financiero que suponen afectan los tipos de riesgos planteados (variables latentes endógenas), para la banca universal y comercial, privada y pública.

Hernández, Valero y Días (2007) realizaron un trabajo de investigación denominado “Perfil de riesgos del Sistema Bancario Venezolano: Aplicación de la metodología de Stress Testing”. Su propósito es identificar las áreas vulnerables o el perfil de riesgo del sistema bancario venezolano. Para ello utilizaron la herramienta denominada Stress Testing, que les permitió evaluar el impacto que tiene un evento económico en el sistema bancario, así como el nivel de tolerancia a los riesgos ante variables macroeconómicas que producen pérdidas patrimoniales, esto les permitió determinar el requerimiento de capital que debe tener una institución ante un evento económico adverso.

El aporte de esta investigación es que mediante un macro stress testing sobre cinco áreas de riesgo: Riesgo de crédito, tasas de interés, cambiario, liquidez y contagio, con cuatro escenarios que utilizan factores de riesgos de tasas de interés y el tipo de cambio, lograron identificar la vulnerabilidad o perfil de riesgo del sistema bancario venezolano. Los resultados que obtuvieron sirven para saber que el riesgo de tasas de interés, es el que tiene mayor impacto en el patrimonio bancario, seguido por el riesgo cambiario y el riesgo de crédito. Además del efecto favorable que tiene una depreciación del tipo de cambio en la capitalización bancaria, por la posición neta larga (positiva) en moneda extranjera. No detectaron problemas asociados con riesgos de liquidez y de contagio y concluyeron que entre los indicadores con mayor impacto se encuentra el indicador de capital adecuado o índice de capitalización (CAR).

Ayala, M. (2006) elaboró una Tesis para optar al título de Magíster Scientae en Economía titulada “Análisis de Supervivencia aplicado a la Banca Comercial Venezolana. Periodo 1996-2004”. El objetivo principal que se planteó la autora fue hacer uso del Análisis de Supervivencia para describir el comportamiento de la banca comercial para el periodo señalado respecto a las fusiones. Para su consecución realiza una descripción de las técnicas tradicionales que son utilizadas en la gestión bancaria para anticipar crisis; describe la metodología del Análisis de Supervivencia y su aplicación en la banca; localiza una función que le permite calcular la probabilidad de que una entidad cambie de estado o se fusione con otras entidades financieras comerciales e identifica las variables que tienen influencia en el cambio de estado de las entidades financieras.

En este orden de ideas, la autora define el Análisis de Supervivencia como una técnica que permite analizar no la probabilidad de que un banco se fusione con otra institución, sino la probabilidad condicional de que ocurra un cambio de estado, partiendo del hecho del estado que tenía en el tiempo anterior. Asimismo el modelo permite incluir factores explicativos constantes y variables en el tiempo, minimizando los posibles problemas de colinealidad y autocorrelación en comparación con otras técnicas clásicas.

La metodología utilizada por la autora para llevar a cabo el Análisis de Supervivencia, consistió primero en realizar un análisis descriptivo de las razones financieras que utilizó, luego aplicó un análisis de la matriz de correlación en las razones financieras y una vez realizado estos pasos, aplicó la técnica del Análisis de Supervivencia que incluye el estimador de Kaplan y Meier, la estimación del Modelo de Cox; la verificación de los supuestos del Modelo de Riesgo proporcional de Cox y el análisis descriptivo de las razones financieras que según el Modelo de Cox fueron las más significativas. Como procedimiento alternativo analizó el riesgo dicotomizando las razones financieras significativas.

El aporte de esta tesis y su vinculación con la actual investigación, es la inclusión y descripción de las metodologías clásicas como el análisis discriminante, los modelos Logit y Probit, la estimación con datos de panel, para así describir el Análisis de Supervivencia. La autora pudo determinar con esta tesis que la metodología de Supervivencia aunque de mayor aplicación en el área de la salud, obtuvo un buen desempeño en la identificación de variables indicadoras de riesgo. De igual manera pudo identificar las variables indicadoras de riesgo de fusión y las principales variables de riesgo financieras una vez aplicado el modelo de Cox, quedando los siguientes indicadores de riesgo: 1. Otros Activos/Patrimonio 2. Activo Improductivo/ Activo Total 3. Disponibilidad – Rendimiento por Cobrar/ Captaciones del Público – menos Gastos por pagar y 4. Cartera de Inversiones/ Captaciones Totales. Estas razones financieras son de acuerdo con la literatura tradicional, las razones financieras por excelencia para medir el riesgo, lo que sugiere que el Análisis de Supervivencia sirve para la detección de variables indicadoras de riesgo. Su aporte respecto a esta tesis es la descripción de las metodologías clásicas y sus modelos estadísticos utilizados para detectar el riesgo permitiendo una visión amplia en el conocimiento sobre este campo.

Fuentes, A (2003) realizó una tesis para optar al Grado de Maestría en Administración de empresas titulada “Riesgo bancario y grado de concentración de los depósitos: una metodología para la clasificación de bancos con base a riesgo en Venezuela”. El autor se planteó como objetivo principal determinar la relación existente entre los niveles de riesgo de los bancos comerciales y universales en Venezuela y la concentración de depósitos y colocaciones por parte de los depositantes e inversionistas. Para ello clasificaron y definieron los distintos tipos de riesgo en los bancos universales y comerciales con base a la información financiera del periodo contable 1997-2000, estudian la tendencia que hay entre el nivel de riesgo, concentración de depósitos y colocaciones, elaboran una metodología para la asignación de calificaciones de riesgo y establecieron listas de bancos venezolanos de menor riesgo, para la inversión en depósitos y colocaciones, asignándole límites máximos de participación por banco.

En esta investigación se parte de que el Sistema Financiero Venezolano tiene la característica de que sus tasas de interés pasivas se fijan de manera homogénea, incidiendo en los depositantes, quienes tienden a preferir aquellas instituciones financieras con un valor a su actividad, además de ofrecerle seguridad en sus depósitos. Tal situación no permite identificar por esa vía los diferentes niveles de riesgo de los bancos comerciales y universales, más allá de las calificaciones que dan las empresas calificadoras de riesgo internacional. La concentración de los depósitos de esos bancos no responde perfectamente a la relación directa entre el riesgo y la rentabilidad, ni el comportamiento de la tasa de interés en función del riesgo. De ahí la importancia de este trabajo de tesis, porque contribuye a la determinación de la relación que existe entre los distintos niveles de riesgos de los bancos venezolanos, la concentración de los depósitos y las colocaciones.

Para ello, los autores utilizaron la metodología CAMEL, basada en los indicadores de capitalización, rentabilidad, liquidez, y calidad de activos, para el indicador que mide la Gerencia aplicaron un promedio del comportamiento de los demás indicadores, asimismo elaboran indicadores de competitividad basados en tres variables: cuotas de depósitos, cuotas de créditos, red de agencias y sucursales. Luego determinaron el promedio para todo el sistema acotado y calcularon los percentiles en el cual cada banco ubicaría su indicador con relación al resto de los bancos y del sistema acotado. De acuerdo al percentil obtenido por cada indicador le otorgaron una puntuación que va desde 0 hasta 20 puntos, acorde con un determinado sistema de puntuación basado en rasgos percentil. Cada componente de la metodología CAMEL arrojó una puntuación que al sumarlo da como resultado la puntuación básica a la que agregan los puntos obtenidos por la posición competitiva y así obtener una puntuación global que a través de una tabla de conversión les permitió determinar el rating de la institución financiera. Esta metodología fue aplicada en una muestra de 15 bancos universales y comerciales para el periodo del 31/12/97 al 30/4/2002.

La tesis citada utiliza el modelo CAMEL y sus variables, determina los riesgos que afecta la banca y establece indicadores que relacionan cuotas de depósitos, cuotas de créditos, red de agencias y sucursales, para elaborar un rating de las instituciones financieras, todo ello permite ampliar el conocimiento que se tiene del tema sobre el riesgo bancario.

Banco Central del Ecuador presenta en la serie Notas Técnicas el trabajo de investigación de Ayala, R. (enero, 1999), titulado “Modelos de alerta temprana para crisis financieras. El caso Ecuatoriano: 1994-1997”. Para llevarlo a cabo el autor propone dos modelos de alerta temprana de crisis financieras como complemento de la supervisión in situ. El primero es un modelo Logit de alerta temprana que tiene como propósito saber cuáles son los mejores indicadores de alerta, doce meses antes de una crisis. El segundo es un modelo de señales que permite establecer a los indicadores, un umbral a partir de la minimización de una función de pérdida que es el promedio ponderado de las probabilidades de error tipo I y error tipo II, con este procedimiento se elimina la subjetividad para fijar los umbrales a los indicadores.

En razón de lo anterior, el modelo logit es una técnica conocida y de bastante uso, en este se define la variable dependiente como discreta y usualmente dicótoma cuyos valores pueden ser 1 si hay crisis y 0 si no la hay. Esta técnica puede aplicarse en datos financieros consolidados o individuales por banco, si se trata de este último, se estaría ante un modelo logit con datos de panel.

Siguiendo con el modelo de supervivencia se puede describir como una técnica que parte de la premisa de que un banco ‘muere’ o ‘vive’ dependiendo si está o no en crisis. El tiempo de ‘vida’ es modelado como una variable aleatoria que depende de una función de densidad que señala la probabilidad de crisis en un intervalo corto de tiempo. De esta manera se puede estimar la probabilidad de que un banco ‘viva’ más allá del periodo  $t$ , y la probabilidad de que un banco ‘muera’ en el periodo  $t$  dado que ha ‘vivido’ hasta el periodo  $t-1$ .

Para la realización empírica de los modelos indicados, la muestra corresponde a los datos mensuales para los bancos del sistema financiero ecuatoriano periodo enero 1994 a diciembre de 1997. De igual manera establece que el periodo de crisis se ubica entre diciembre 1995 y junio 1996. El autor establece que la variable dependiente para este modelo es una variable dicótoma con valor 1 si hay crisis y 0 si no hay crisis, definiendo a un banco privado en crisis cuando ingresa a las operaciones de crédito del Banco Central del Ecuador. En cuanto a las variables explicativas las divide en tres grupos conformados por los indicadores financieros tradicionales obtenidos de la información contable de los bancos privados; el segundo por las variables de corte macroeconómico que reflejan como ha sido los cambios de entorno económico y el tercero por las variables del sistema financiero respecto al mercado.

Por último, el autor pudo concluir que los indicadores financieros del sistema no proveen señal de alerta y sugiere que esto puede ser debido a la posibilidad de que los balances de las instituciones financieras han sido sujetos a maquillaje, lo que no permite reflejar la gravedad del problema. En cuanto a los indicadores macroeconómicos pudo determinar que tienen mayor poder como predictores.

El aporte de este trabajo de investigación es que permite ahondar en el campo de las técnicas econométricas, aplicando un modelo logit y otro de supervivencia para elaborar un sistema de alerta temprana para el sistema financiero. El procedimiento empírico para cada modelo y sus conclusiones suministran información valiosa para la concreción de esta tesis.

## 2.2 Bases Teóricas

### 2.2.1 Estructura del Sistema Financiero y Bancario Nacional.

Según Bello (2009):

Un sistema financiero es un conjunto de instituciones, mercados e instrumentos financieros, cuya misión conjunta fundamental es canalizar el ahorro financiero del país hacia los sectores productivos de la economía. El sistema financiero desempeña dicha función relacionando agentes económicos que desean invertir el excedente de sus ingresos sobre sus gastos, con otros agentes económicos que requieren esos recursos para financiar sus gastos de consumo o la adquisición de insumos, maquinaria, equipos y otros bienes de capital utilizados en la actividad productiva. págs. 32 y 33.

El Sistema Financiero venezolano está regulado y controlado por el Ejecutivo Nacional a través del Ministerio para el Poder Popular de Planificación y Finanzas de acuerdo con la Ley Orgánica de la Administración Central y por el Banco Central de Venezuela (BCV) de acuerdo con la Ley de reforma parcial del 5/11/2009.

Dentro de este marco, el Ministerio para el Poder Popular de Planificación y Finanzas cumple su misión por intermedio de las siguientes instituciones: Superintendencia de Bancos; de Cajas de ahorro; de Seguros; La Comisión Nacional de Valores (C.N.V.) y FOGADE. Por su parte la Superintendencia de Bancos según la Ley General de Bancos y Otras Instituciones Financieras (LGBOIF) (2009) establece en el Art. 213 que estará a cargo de la inspección, supervisión, vigilancia, regulación y control de los bancos, entidades de ahorro y préstamo, otras instituciones financieras, casas de cambio, operadores cambiarios fronterizos y empresas emisoras y operadoras de tarjetas de crédito. De acuerdo con esto, el Sistema Financiero Venezolano se puede apreciar a continuación en el Grafico N°1:

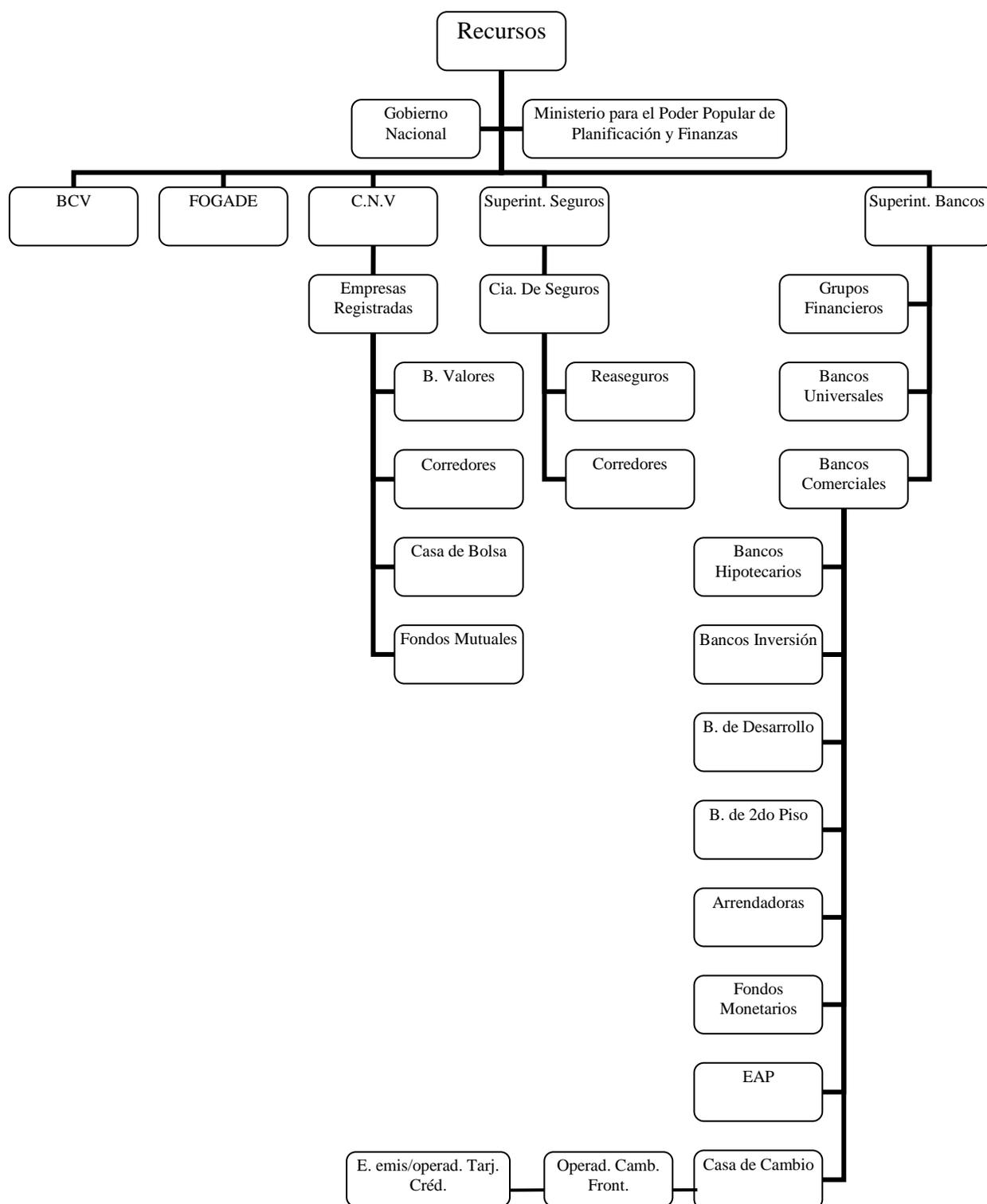


Gráfico 1: Organigrama estructural del sistema financiero venezolano  
 Fuente: Elaboración propia a partir de la Normativa Legal vigente.

Bello (2009) establece que en forma amplia la estructura del Sistema Bancario está conformado primero por las instituciones financieras bancarias quienes captan recursos, otorgan créditos, realizan inversiones en instituciones financieras y prestan servicios; segundo por un marco regulatorio que norma las operaciones que pueden realizar las instituciones financieras a través de las leyes, decretos, resoluciones y tercero por los organismos para la supervisión y control de las actividades bancarias y otras Instituciones Financieras relacionados. Pág. 207.

En atención a lo expuesto, el Sistema Bancario venezolano está conformado por el Consejo Bancario Nacional, la Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras (SUDEBAN), Fondo de Garantía de depósitos y protección bancaria (FOGADE), así como de los bancos y otras instituciones financieras conformado por los subsistemas: Banca Universal; Banca Comercial; Banca con Leyes Especiales; Banca de Desarrollo; Banca de Inversión; Banca Hipotecaria; Empresas de Arrendamiento Financiero; Entidades de Ahorro y Préstamo y Fondos del Mercado Monetario.

### Consejo Bancario Nacional.

De acuerdo con LGBOIF (2009) Capitulo XI, Art. 210, es una institución integrada por un representante de cada uno de los bancos, entidades de ahorro y préstamo e instituciones financieras que están regidas por esta ley. Su responsabilidad principal es servir de intermediario en las relaciones entre el Ejecutivo Nacional y el sector bancario.

En este orden de ideas en el Art. 212 (ejusdem) se encuentra cuales son las atribuciones que tiene el Consejo bancario entre las cuales destaca el numeral 1, estudiar las condiciones bancarias y económicas del país y enviar los informes correspondientes con sus conclusiones y recomendaciones, a la Superintendencia de Bancos y otras Instituciones Financieras y el Banco Central. El numeral 2, responder las consultas que le hagan a la Superintendencia de

Bancos y otras Instituciones Financieras. En el numeral 5, estudiar, coordinar y mejorar las prácticas bancarias, y velar por su observancia y uniformidad, a los fines de que se brinde un servicio óptimo al usuario del sistema bancario nacional” y el numeral 9: “Informar a la Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras los casos de desacato o desatención por parte de los bancos, entidades de ahorro y préstamo y demás instituciones financieras, a las prácticas bancarias identificadas y mejoradas por el Consejo, a los fines de que ésta pueda imponer los correctivos a hubiera lugar”

### Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras (SUDEBAN).

De acuerdo con la LGBOIF (2009), en los Art. 213 y 216, establece que la Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras (SUDEBAN), es un instituto autónomo, adscrito al Ministerio del Poder Popular con competencia en materia de economía y finanzas. De igual manera expresa que la inspección, supervisión, vigilancia, regulación y control de los bancos, entidades de ahorro y préstamos, Otras instituciones financieras, casas de cambio, operadores cambiarios fronterizos y empresas emisoras y operadoras de tarjetas de crédito, ésta a cargo de la SUDEBAN.

En el Art. 217 (ejusdem) se encuentran el alcance de las funciones de la Superintendencia, entre las que destaca el numeral 1, asegurar que los bancos, entidades de ahorro y préstamo e instituciones financieras tengan sistemas y procedimientos adecuados para vigilar y controlar sus actividades a escala nacional e internacional, si fuera el caso. El numeral 5 contempla que debe evaluar los indicadores financieros de la institución y del grupo y en el numeral 7 establece que puede obtener la información necesaria, mediante inspecciones in situ o extra situ, a los fines de verificar que las agencias, sucursales, oficinas, filiales y afiliadas en el exterior, de bancos o instituciones financieras venezolanos, cumplen con las regulaciones y disposiciones aplicables del lugar donde funcionen.

En cuanto a las atribuciones que tiene la Superintendencia, en la LGBOIF en el Art. 235, destaca el numeral 1 lo que corresponde a la Superintendencia en cuanto a la autorización para la promoción y apertura de bancos comerciales y entidades de ahorro préstamo, otras instituciones financieras, casas de cambio y demás personas regidas por la presente Ley. El numeral 5 expresa lo concerniente a la estatización, o la intervención de bancos, entidades de ahorro y préstamo, otras instituciones financieras y sus empresas relacionadas, así como la decisión de acordar su rehabilitación o liquidación. Siguiendo con el numeral 6 que trata sobre la modificación de los capitales mínimos requeridos para la constitución y funcionamiento de los bancos, tomando en consideración las variables macroeconómicas que rijan al país; o cuando las instituciones financieras mantengan índices patrimoniales superiores en por lo menos dos puntos del índice patrimonio activo total vigente. En todo caso, los capitales mínimos requeridos serán objeto de revisión bianual. Todo lo que tiene que ver con las autorizaciones que emite la SUDEBAN se encuentra en el numeral 7 letra a hasta la i, cuando se trate disolución anticipada, fusión con otra sociedad, venta de activo social, reintegro de capital social; aumento o reducción de capital social; cambio de objeto social y cambio de denominación social.

### Fondo de Garantía de Depósitos y Protección Bancaria (FOGADE)

De acuerdo con la LGBOIF en su Art. 280, es un instituto autónomo con personalidad jurídica y patrimonio propio e independiente de los bienes de la República, está adscrito al Ministerio del Poder Popular con competencia en materia de economía y finanzas, siendo su objeto establecido en el Art. 281 numeral 1 y 2, garantizar los depósitos del público realizados en los bancos, así como ejercer la función de liquidador en los casos de liquidaciones de bancos y demás instituciones regidas por esta Ley.

Todo lo concerniente con los pagos garantizados de las instituciones intervenidas, según la Ley en el Art. 300, garantizará los pagos hasta por un monto de Bs. 30.000 por depositante en un mismo grupo financiero. De igual manera expresa que previa opinión del Banco Central de Venezuela podrá aumentar el monto de la garantía.

El sistema bancario está conformado a diciembre 2009 por los siguientes bancos privados, del estado de los subsistemas banco universal, banco comercial; bancos con leyes especiales; banco de desarrollo; banco de inversión; banco hipotecario; empresas de arrendamiento financiero; entidades de ahorro y préstamo y los fondos del mercado monetario, según se presenta en el siguiente cuadro N°1:

**CUADRO Nº 1**  
**SISTEMA BANCARIO**  
**NÚMERO DE BANCOS Y OTRAS INSTITUCIONES FINANCIERAS DE CAPITAL PRIVADO Y DEL ESTADO, SEGÚN**  
**SUBSISTEMA**  
**diciembre 2009 - diciembre 2008**

SUBSISTEMA	NÚMERO DE BANCOS Y OTRAS INSTITUCIONES FINANCIERAS								
	PRIVADAS			DEL ESTADO			TOTAL		
	dic-09	nov-09	dic-08	dic-09	nov-09	dic-08	dic-09	nov-09	dic-08
Banca Universal 1_/	21	21	21	4	4	3	25	25	24
Banca Comercial	13	13	15	-	-	-	13	13	15
Banca con Leyes Especiales 2_/	-	-	-	4	4	4	4	4	4
Banca de Desarrollo 3_/	6	6	6	1	1	1	7	7	7
Banca de Inversión	3	3	3	1	1	1	4	4	4
Banca Hipotecaria	1	1	1	-	-	-	1	1	1
Empresas de Arrendamiento Financiero	-	-	-	1	1	1	1	1	1
Entidades de Ahorro y Préstamo	2	2	2	-	-	-	2	2	2
Fondos del Mercado Monetario	2	2	2	-	-	-	2	2	2
<b>TOTAL</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>50</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>59</b>	<b>59</b>	<b>60</b>

Fuente: Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras.

Gerencia General Técnica- Gerencia de Estadísticas y Publicaciones.

1\_/ Incluye en Instituciones del Estado Banfoandes, Banco del Tesoro y Banco Agrícola de Venezuela.

2\_/ Industrial de Venezuela, Instituto Municipal de Crédito Popular (IMCP), Banco Nacional de Vivienda y Hábitat (BANAVIH) y Banco de Comercio Exterior, C.A. (BANCOEX).

3\_/ Banco de la Gente Emprendedora (BANGENTE), Banco Real, Banco del Sol, Bancrecer, Mi Banco, Bancamiga y Banco de Desarrollo Económico y Social de Venezuela (BANDES).

## 2.2.2 Tipos de Riesgos según la Ley General de Bancos y Otras Instituciones Financieras.

La Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras tiene funciones y atribuciones establecidas en la LGBOIF (2009), para su cumplimiento dicta normativas prudenciales entre las cuales se encuentra la Resolución N° 136.03 del 29/5/2003, que trata de los lineamientos básicos que deberán observar las instituciones financieras para la administración integral de riesgos, así como las definiciones siguientes:

1. Riesgo: Posibilidad de que se produzca un acontecimiento, que conlleve a pérdidas materiales en el resultado de las operaciones de actividades que desarrollen las instituciones financieras.
2. Administración integral de riesgos: Es un conjunto de objetivos, políticas, procedimientos y acciones que se implementan para identificar, medir, monitorear, limitar, controlar, informar y revelar los distintos tipos de riesgos a que se encuentran expuestas las instituciones financieras.
3. Riesgos de crédito: Es la posibilidad de que se produzcan pérdidas como resultado del incumplimiento de pago de clientes y/o contrapartes, con el contrato estipulado. Este riesgo se encuentra no sólo en préstamos sino también en otras exposiciones dentro y fuera del balance como garantías, aceptaciones e inversiones en valores, entre otros.
4. Riesgo de mercado: Es la factibilidad de que ocurren pérdidas en el valor de las posiciones mantenidas (activas y pasivas) como consecuencia de movimientos adversos en las variables de mercado (tipo de interés, tipos de cambio y precios o cotización de títulos valores). Para lo cual se deben considerar las siguientes definiciones:

- a) **Riesgo de tasa de interés:** Es la afectación de la situación financiera de la institución financiera por posibles pérdidas derivadas de movimientos adversos en las tasas de interés. Este riesgo impacta en las ganancias y el valor económico de sus activos, obligaciones e instrumentos fuera del balance.
  - b) **Riesgo Cambiario:** Es aquel derivado de las fluctuaciones de las paridades de las divisas al que se exponen las instituciones financieras cuando fijan sus contratos en monedas diferentes al bolívar.
  - c) **Riesgo de Precio:** Es el riesgo actual y potencial sobre los ingresos o el capital que surge de los cambios en el valor de los portafolios de instrumentos financieros. Este riesgo se origina de negociar, valor a precio de mercado y de tomar posiciones en las tasas de interés, moneda extranjera y mercado de valores.
5. **Riesgo operacional:** Es la posibilidad de daños potenciales y pérdidas motivados a las formas de organización y a la estructura de sus procesos de gestión, debilidades en los controles internos, errores en el procesamiento de operaciones, fallas de seguridad e inexistencia o desactualización en sus planes de contingencias del negocio. Así como, la potencialidad de sufrir pérdidas inesperadas por sistemas inadecuados, fallas administrativas, eventos externos, deficiencias en controles internos y sistemas de información originadas, entre otros, por errores humanos, fraude, incapacidad para responder de manera oportuna o hacer que los intereses de la institución financiera se vean comprometidos de alguna u otra manera.
6. **Riesgo de liquidez:** Es aquel que se manifiesta por la capacidad de las instituciones financieras para comprar u obtener de algún modo los fondos necesarios, ya sea incrementando los pasivos o convirtiendo activos, para cumplir sus obligaciones en y fuera del balance en la fecha de vencimiento, sin incurrir en pérdidas inaceptables.

7. Riesgo legal: Es la contingencia de pérdida que emana del incumplimiento de la institución financiera con las leyes, normas, reglamentos, prácticas prescritas o normas de ética de cualquier jurisdicción en la que lleva a cabo sus actividades.
8. Riesgo de reputación: Es la opinión negativa ocasionada por la afectación de la imagen de una institución financiera, al verse involucrada involuntariamente en transacciones o relacionales de negocios ilícitos con clientes, así como por cualquier otro evento externo.

### 2.2.3 Principales indicadores financieros emitidos por la SUDEBAN.

La SUDEBAN a través de su Gerencia General Técnica y la Gerencia de estadísticas y Publicaciones, emite en su boletín mensual los indicadores financieros según banco que permiten medir aspectos vinculados con la Capitalización; Calidad de los Activos; Gestión Administrativa; Rentabilidad; Intermediación y Liquidez. A continuación definición de cada uno de estos aspectos y la interpretación de las razones financieras emitidas por la SUDEBAN:

1. Capitalización: Mide la capacidad que cada institución posee para absorber pérdidas o desvalorizaciones de sus activos, ya que cualquier deterioro en la calidad de los mismos deberá ser absorbido por el patrimonio, para no afectar los depósitos del público. En este sentido la normativa legal establece que el índice de adecuación patrimonial total deberá ser un mínimo 12%, (según LGBIOIF, 23/12/2009, Art. 17 y la Gaceta Oficial N° 39.230 del 29/7/2009, Art. 4) y para el índice de adecuación de patrimonio contable un mínimo del 8%, (según Gaceta Oficial N° 39.230 del 29/7/2009, Art. 6).

a) Adecuación de patrimonio contable:  $(\text{Patrimonio} + \text{Gestión Operativa})/\text{Activo Total}$

Esta razón evalúa la participación que ha tenido el patrimonio del Banco en el financiamiento del activo. Consejo Nacional de la Vivienda (2003). De acuerdo a lo señalado deberá ser un mínimo 8%.

b)  $\text{Patrimonio} + \text{Gestión Operativa}/\text{Activo Total} + \text{Inversiones Cedidas}$

Esta razón evalúa la participación que ha tenido el patrimonio del Banco en el financiamiento del activo más las inversiones cedidas siendo éstas últimas la “cesión de los derechos de participación sobre títulos o valores efectuadas por las instituciones financieras autorizadas para realizar operaciones del mercado monetario, contabilizados en su balance en el activo con signo negativo”. BCV (Julio 2006). Resolución N° 06-07-01.

2. Calidad de Activos: Permite medir la habilidad de la gerencia para administrar, controlar y reconocer los riesgos inherentes en las operaciones que realiza la institución financiera, así como el cumplimiento de las disposiciones legales reglamentarias. Superintendencia de Bancos de la República Dominicana (s/f).

a) Provisión para Cartera de Créditos/Cartera Inmovilizada Bruta

Este indicador evalúa la suficiencia de los apartados efectuados por el Banco al cierre de cada ejercicio económico para cubrir los riesgos crediticios tomados y ya clasificados como vencidos o reestructurados. Consejo Nacional de la Vivienda (2003).

b) Cartera Inmovilizada/Cartera de Crédito Bruta

Este índice mide la morosidad de la cartera de créditos del Banco, mediante el porcentaje de cartera de créditos clasificada como de cobro dudoso o incobrable, en relación con el total de la cartera crediticia. Consejo Nacional de la Vivienda (2003).

3. Gestión Administrativa: Permite evaluar el nivel de eficiencia, la capacidad técnica y administrativa de los gerentes para manejar las operaciones de la entidad financiera. Superintendencia de Bancos de la República Dominicana (s/f).

a) Activo Productivo/Pasivo con Costo

A través de este indicador se evalúa en qué medida la administración es capaz de generar activos productivos con los pasivos por los cuales asume un costo. Consejo Nacional de la Vivienda (2003).

b) Brecha Estructural/Activo Total

Brecha Estructural = activos rentables (o productivos) – pasivos con costo (onerosos), este resultado puede ser positivo cuando los activos rentables o productivos se están financiando con pasivos sin costos, siendo una ganancia en intermediación financiera generada por activos capaces de generar renta financiera financiada con pasivos que la entidad no remunera. Sí el resultado es negativo supone que los activos no rentables o improductivos (que no generan ingresos financieros), se financian con pasivos con costos (pasivos que la entidad bancaria remunera). Buniak, L (s/f).

4. Rentabilidad: Capacidad de la entidad financiera de generar ingresos para expandirse, mantener una posición competitiva en el mercado, reponer y aumentar sus fondos patrimoniales. Superintendencia de Bancos de la República Dominicana (s/f).

a) Resultado Neto/Activo Promedio (ROA)

Permite determinar la capacidad generadora de rentas del activo de la entidad, guardando su cuantía estrecha relación con la calidad o la capacidad de retorno de este último. Figuera, A (2004).

b) Resultado Neto/Patrimonio Promedio (ROE)

Mide el rendimiento del patrimonio del instituto, una vez efectuadas las transferencias necesarias para apartados. Este indicador muestra la tasa de retorno de la inversión hecha por los socios e informa también sobre el comportamiento general del banco como actividad empresarial. Comparando con el de otras actividades similares del sistema bancario permite apreciar si está o no dentro de los rangos normales. Figuera, A (2004).

5. Intermediación: Esta es la principal actividad que tienen las instituciones financieras supervisadas por la Superintendencia de Bancos, que le permite evaluar la captación de recursos del público y su colocación en créditos.

a) Cartera de Crédito Neta/Captaciones del Público

Es un indicador de estructura porque muestra la forma en que la administración de la entidad financiera asigna, maneja y estructura los recursos financieros de la empresa, por lo tanto no es un indicador de riesgo. Con esta razón financiera se puede medir que porcentaje representan la cartera de crédito del banco con respecto al total de las captaciones del público. Superintendencia de Bancos de la República Dominicana (s/f).

b) Cartera de Crédito Neta/Captaciones del Público + Inversiones Cedidas

Mide el porcentaje de la cartera de crédito del banco con respecto al total de las captaciones del público y las inversiones cedidas.

c) Captaciones Oficiales + Inversiones Cedidas Oficiales /Captaciones del Público + Inversiones Cedidas.

Muestra el porcentaje de las captaciones oficiales mas las Inversiones Cedidas Oficiales respecto a las captaciones del público (depósitos en moneda nacional) y las inversiones cedidas.

6. Liquidez: Permite evaluar la capacidad del banco para enfrentar sus compromisos a corto plazo y debe ser analizada tomando en consideración la naturaleza de los pasivos. Superintendencia de Bancos de la República Dominicana (s/f).

a) Disponibilidades/Captaciones del Público

Esta razón financiera mide la cobertura de los pasivos exigibles a la vista, con dinero efectivo y efectos de cobro inmediato, en función de medir la liquidez de primer grado o capacidad de pago inmediato que tiene la institución frente a todas sus captaciones del público. Consejo Nacional de la Vivienda. (2003).

b) Activo Corto Plazo/Pasivo a Corto Plazo

Este indicador de liquidez mide la capacidad financiera del banco para hacer frente a sus obligaciones de corto plazo. Bracho, González y Álvarez (2005).

## 2.2.4 Función y objetivos del Sistema Bancario

De acuerdo con la Asociación Bancaria de Venezuela (2004), los bancos:

“...son instituciones financieras reguladas por el Estado que habitualmente captan y colocan fondos, y promueven el ahorro nacional; son eje operativo del sistema de pagos; brindan servicios financieros al sector real de la economía, procurando el desarrollo económico y el bienestar social del país; canalizan el ahorro hacia la inversión productiva; dan apoyo a los servicios públicos y privados; facilitan las relaciones financieras con el exterior; son distribuidores de fondos a nivel nacional y diseñan instrumentos de pago innovadores” Pág. 4.

Siendo las funciones de los bancos permitir el acceso a los sistemas de pagos; transformar los activos, lo que para Bello (2009) significa que los activos improductivos para el banco son los depósitos, porque no les genera rendimiento y son un gasto para la institución porque tiene que pagar intereses, y se transforman en activos productivos cuando son colocados en créditos e inversiones, porque le genera ingresos, aunado a las funciones de administrar los riesgos, procesar información y supervisión a los prestatarios.

## 2.2.5 Comité de Basilea y los nuevos marcos de adecuación del Capital

Este Comité fue creado en el año 1974, por lo Gobernadores de los países que componen el Grupo de los diez (Alemania, Bélgica, Canadá, España, Estados Unidos, Francia, Italia, Japón, Luxemburgo, Suecia, Suiza, los Países Bajos y Reino Unido). Se ocupa de formular estándares

y orientaciones generales de supervisión en pro de mejores prácticas bancarias. Aunque no tiene potestad supranacional en esa materia y sus conclusiones no tienen fuerza de Ley, muchos de sus estudios y lineamientos son tomados por los países para así mejorar sus prácticas bancarias, en ese sentido el Comité cuenta con bastante credibilidad y sus normas son adoptadas por las autoridades de los bancos y supervisores a través de los esquemas que mejor se adapten a sus propios sistemas nacionales.

El primer acuerdo importante del Comité conocido como Basilea I, fue en el año 1988, en él se estableció que los bancos debían mantener un volumen de capital de por lo mínimo 8% del valor total de sus activos ponderado por su nivel de riesgo, sin embargo este acuerdo no incluyó ningún tipo de riesgo sino en el año 1996, incorporó el riesgo de mercado, lo que no fue suficiente frente a los avances tecnológicos, las innovaciones financieras y los otros tipos de riesgos haciendo que este acuerdo perdiera su vigencia.

Para junio de 2004, el Comité emite un documento titulado 'Convergencia Internacional de medidas y normas de capital: marco revisado' conocido como Basilea II. El "objetivo construir una base sólida para la regulación prudente del capital, la supervisión y la disciplina de mercado, así como perfeccionar la gestión del riesgo y la estabilidad financiera". (BPI, 2004, p.5).

Este acuerdo de Basilea II está basado en tres pilares: el primer pilar se refiere a un adecuado requerimiento mínimo de capital, el segundo a un examen riguroso basado en el riesgo y el rol importante del supervisor quien puede de ser necesario intervenir de manera temprana un banco y el tercer pilar tiene que ver con la disciplina de mercado. (BPI, 2004, p. 8).

Para Andújar, P (2008), el Pilar 1 sobre los Requerimientos Mínimos de Capital (RMC), incluye la calidad crediticia de los prestatarios, además de los riesgos de mercado y operacional. Esto implica que el capital mínimo de capital sigue siendo 8%, establecido en Basilea I, pero se incorporan el capital regulador, referido al capital básico o accionario (acciones comunes y preferentes) que deberá ser 50% del total, y el capital adicional o secundario que se refieren a las reservas y deudas mayores a 5 años de plazo.

$$\text{RMC} = \text{C}/\text{RC} + \text{RM} + \text{RO} = 8\%$$

En donde:

RMC = Requerimientos Mínimos de Capital

C = Capital

RC = Riesgo de Crédito

RM = Riesgo de Mercado

RO = Riesgo Operativo

Siguiendo con el riesgo de crédito, el Comité propone para el cálculo de los requerimientos de capital dos opciones: un enfoque estándar que permite utilizar empresas calificadoras de riesgo para la determinación ponderada de los riesgos de los acreditados, y el enfoque basado en calificaciones internas desarrolladas por los bancos a través de los modelos de medición y gestión pero deben incluir seis categorías: activos comerciales, soberanos, sistemas financiero, consumo, valores y cuentas por cobrar elegibles. Cada uno de estos activos tiene diferentes riesgos a la que se expone la cartera de crédito, para la cual cada categoría deberá aplicar una fórmula en función del Nuevo Acuerdo de Capitales (NAC), propuesto por el Comité bajo cuatro parámetros que son probabilidad de incumplimiento, pérdida dado el incumplimiento, la exposición al momento del incumplimiento y la madurez.

En ese orden de ideas, el NAC contiene dos esquemas: el primero para aquellas entidades que apliquen el enfoque estándar basado en calificaciones internas, su requerimiento patrimonial puede realizarse con un enfoque básico que consiste en calcular internamente las probabilidades de incumplimiento de cada tipo de préstamos aplicando valores fijados previamente por el supervisor, para los requerimientos de capital para cada parámetro: pérdida por incumplimiento, exposición al riesgo crediticio y vencimiento o madurez. El segundo enfoque avanzado propone que los bancos sean los que determinen y calculen internamente todos los riesgos de crédito, de mercado y operativos.

Los enfoques señalados en el párrafo anterior son optativos a los bancos, quienes podrán escoger el método que mejor se adapte a las características de las actividades que realiza, así como los controles internos que deberá utilizar. Bajo este acuerdo el Comité tiene el propósito de que los préstamos de menor riesgo tengan una ponderación más baja y afecte menos el capital del banco en comparación con los préstamos de mayor riesgo e incluye la exigencia de capital por riesgo de pérdidas causadas por sistemas, procesos o personal, así como desastres naturales.

Siguiendo con los riesgos operacionales, vinculados a las pérdidas que se producen en la organización por fallas en los controles internos, así como en el procesamiento de operaciones, en seguridad y en la falta de planes de contingencias del negocio, el Comité propone tres opciones: a) El método del indicador básico, en donde el capital a ser requerido va a ser igual al promedio de los ingresos brutos del banco durante los últimos 3 años por el factor de 0.15 fijado por el Comité b) un método estándar que segmenta en ocho líneas de negocio que incluye: finanzas corporativas, negociación y ventas, banca minorista, banca comercial, pagos y liquidación, servicios de agencia, administración de activos e intermediación minorista, y para cada segmento, el requerimiento de capital tendrá un factor preestablecido por el Comité y c) el método avanzado, en este los bancos utilizan sus propias metodologías previamente aprobadas por los supervisores de la institución.

El Pilar 2, está más relacionado con el proceso de supervisión bancaria y la necesidad de que los supervisores mantengan un diálogo abierto con el banco, motivando a la reflexión sobre la manera en la que estiman y administran sus niveles de capital. El Pilar 3 tiene que ver con la disciplina del mercado, en cuanto a la adecuada divulgación de información que va desde los resultados financieros, la posición financiera que deberá incluir el capital y sus diferentes niveles de solvencia y liquidez, así como las estrategias y prácticas de gestión de riesgo; exposiciones al riesgo; prácticas contables e información básica sobre la actividad empresarial, la administración y el gobierno corporativo. (BPI. 2004, pág. 9).

Para Andújar, P (2008, pág. 9), entre los beneficios globales de Basilea II, se encuentra la creación de incentivos para mejorar los procedimientos de evaluación de riesgos, el mejoramiento en el sistema corporativo, elaboración de nuevos modelos de riesgos, así como promover e incentivar el cambio cultural hacia un mayor grado de conciencia de la dirección, acompañado de nuevas y sofisticadas herramientas que permitan cubrir las mayores necesidades de información.

En cuanto a los posibles efectos adversos de Basilea II, está la posibilidad de que al ser adoptado por los países industrializados puede afectar los sistemas financieros de los países emergentes, en el sentido de que se podría reducir el volumen de préstamos hacia América Latina, por la falta de reconocimiento de la diversificación internacional, como instrumento para el manejo del riesgo crediticio. Por otra parte están las posibles pérdidas en los activos que puedan tener las entidades financieras latinoamericanas frente a las subsidiarias de bancos internacionales. Por último, esta propuesta involucra mayores inversiones en tecnología, muchos de los cuales tienen un impacto significativo en los bancos según su tamaño. A continuación cuadro N° 2: Los tres pilares de Basilea II:

Cuadro N° 2: Los tres pilares de Basilea II.

### I.1 Los tres pilares de Basilea II

<b>Pilar I</b>	<b>Requerimientos Mínimos de Capital</b>	Se calculan en base a los activos ponderados por su riesgo, con nuevos criterios que reflejen de manera más ajustada el cambio en el perfil de riesgo de las entidades.		
	Los riesgos a considerar son tres:			
	Riesgo de Crédito	Método Estandarizado (EE)	Similar al Acuerdo vigente, pero introduce más categorías de riesgo y posibilidad de evaluaciones de riesgo otorgadas por agencias externas (ECAIs y ECAs).	
		Método Basado en Calificaciones Internas (IRB)	Se proponen dos variantes: <b>1) Básico (FIRB):</b> los bancos estiman sólo la probabilidad de incumplimiento (o default) para cada activo. Los otros indicadores y ecuaciones son provistos por el Comité de Basilea. <b>2) Avanzado (AIRB):</b> los bancos estiman todos los indicadores cuantitativos que requieren las ecuaciones desarrolladas por el Comité de Basilea.	
	Riesgo de Mercado	No se modifica el Acuerdo vigente		
Riesgo Operativo	Se considera en particular este riesgo que estaba implícito en los otros riesgos del Acuerdo vigente. Se permiten tres métodos de cálculo: 1) Indicador básico, 2) Estándar y 3) Avanzado (AMA)			
<b>Pilar II</b>	<b>Proceso de Supervisión Bancaria</b>	Se le otorga un rol fundamental y los principios básicos son: 1) Los bancos deberán contar con un proceso para evaluar la suficiencia de capital total en función de su perfil de riesgo y con una estrategia de mantenimiento de sus niveles de capital. 2) Los supervisores deberán examinar las estrategias y evaluaciones internas de la suficiencia de capital de los bancos así como la capacidad de estos para vigilar y garantizar su cumplimiento y deberán intervenir cuando no queden satisfechos con el resultado. 3) Los supervisores deberán esperar que los bancos operen por encima de los coeficientes mínimos de capital y deberán tener la capacidad de exigirles que mantengan capital por encima del mínimo. 4) Los supervisores deberán intervenir con prontitud para evitar que el capital descienda por debajo de los mínimos y deberán exigir la inmediata adopción de medidas correctivas.		
<b>Pilar III</b>	<b>Disciplina de Mercado</b>	Se establecen requerimientos de divulgación de la información con el objetivo de permitir a los participantes del mercado evaluar el perfil de riesgo del banco. Esto por cuanto los nuevos métodos de estimación de riesgo que se introducen dependen en mayor medida de las estimaciones de las propias entidades.		

Fuente: Superintendencia de Entidades Financieras y Cambiarias. Gerencia de análisis de sistemas. (2003).

## 2.2.6 Sistemas de análisis y calificación de riesgos bancarios.

De acuerdo con Buniak, L (2008) el análisis y calificación de los riesgos en las instituciones financieras implica el uso de herramientas, modelos y aplicaciones que permitan diagnosticar económica y financieramente a una institución, así como proyectar y simular el comportamiento de la misma en el futuro. Pág. 7.

En este sentido, es conveniente distinguir los tipos de supervisión que puede tener una institución para un mejor monitoreo de su actividad bancaria, teniendo en primer lugar la supervisión en el sitio (supervisión in situ), esta se realiza a través de la visita a la institución y aplican diferentes instrumentos que permiten constatar la calidad de gestión de la entidad. Es un tipo de supervisión que implica mayores costos y tiempo, así como de personal preparado para llevarla a cabo. La otra modalidad de supervisión se conoce como monitoreo off site (extra situ o a distancia), aplican herramientas de análisis que tratan de asemejarse lo más posible a los resultados que se obtiene con la supervisión in situ y cuenta con la ventaja de que permite realizar estudios individuales y por grupos financieros, así como realizar pronósticos del comportamiento de este sector.

Siguiendo este orden de ideas, se presenta la clasificación realizada por Sahajwala y Van den Berg (citado por Johnson, C. 2005), basada en los sistemas utilizados en los países del G-10, detallados a continuación:

### 2.2.6.1 Sistema de supervisión para Bancos

Es un sistema (in situ) inicialmente diseñado para evaluar el desempeño de la institución financiera. Utiliza el CAMELS (Capital, Assets (Activos), Managment (Gerencia), Earning (Ganacias), Liquidity (Liquidez) y Sensibility (Sensibilidad)), con una escala del 1 (mejor) al 5 (peor) para cada componente, complementado con información cualitativa y cuantitativa que

obtienen en el sitio. De cada uno de los componentes se sacan un promedio y aplica un índice compuesto. Cabe resaltar que la experiencia del supervisor es importante para decidir cuales promedios de los diferentes componentes, va a utilizar para el índice compuesto. Tanto el promedio como el índice compuesto permiten decidir si la entidad requiere más supervisión o acciones específicas.

Cuando este sistema se realiza a distancia ó extra situ, se pueden obtener los resultados cuantitativos obtenidos en la supervisión in situ, llevada a cabo de esta manera se le conoce como control satelital y es aplicada por la Federal de la Corporación de Seguros de Depósito Americano (FDIC), con indicadores que presentan cierta variante de la metodología CAMELS.

Ambas modalidades de supervisión in situ o extra situ, son una herramienta efectiva para la supervisión bancaria, sin embargo tiene la limitante de que se basa en un periodo de análisis específico, que no incluye los cambios en las decisiones del banco y las condiciones económicas adversas. Sus resultados generan medidas ex post de problemas financieros, por lo que no son efectivos como herramienta preventiva en algún banco. Aunado al hecho de que su metodología es sobre un componente promedio, que no permite saber las áreas del banco que presenta fragilidades y por tanto no se pueda descomponer el riesgo según la fuente que lo genera. (Johnson, C. 2005 pág. 105).

#### 2.2.6.2 Sistemas basados en razones financieras y análisis de conglomerados

Es un sistema que es aplicado a grupos similares de bancos y se basa en razones financieras, puede llevarse a cabo in situ o a distancia. La metodología establece umbrales para cada razón seleccionada y en la medida que se exceden esos umbrales, puede ser considerada como señal

de advertencia. Con este sistema se puede tener una valoración ordenada de un banco, así como saber la tendencia de la industria y las áreas con mayor debilidad. Con este sistema se puede depurar los potenciales bancos problemáticos. Existe una variante cuando es aplicado para analizar grupos de la misma edad conocido como peer group, lo que permite saber si un banco tiene un valor atípico, sin embargo no se puede saber si se trata de un problema sistémico, causado por un deterioro de las condiciones financieras del grupo de la misma edad en su conjunto.

### 2.2.6.3 Los sistemas integrales de valoración de riesgo bancario

Los sistemas integrales incluyen una valoración completa de factores cualitativos y cuantitativos de riesgo para un banco, para ello el primer paso es seleccionar los factores de riesgo más importantes a ser analizados, luego incorporar los bancos o grupos de bancos en unidades de negocios. Una vez realizada esta selección se evalúa los riesgos para cada unidad, estos sistemas integrales permiten agregar valoraciones de riesgo para diferentes niveles según sea la institución o el grupo.

De acuerdo con lo señalado existe un sistema denominado UK RATE utilizado en el Reino Unido y en los Países Bajos que permite evaluar la estructura para cada unidad comercial. Así como la modalidad denominada CAMEL-B (Capital, Assets (Activos), Managment (Gerencia), Earning (Ganancia), Liquidity (Liquidez) y Business (Negocios), que permite evaluar el riesgo de todo el banco. Para poder medir la variable Business (Negocios), el sistema requiere de los datos del ambiente comercial externo al banco.

Los sistemas integrales UK RATE ó CAMEL-B, permiten identificar, explicar y bosquejar las áreas vulnerables del banco, así como el riesgo específico para cada institución y el grado de actividad del sector bancario. Entre la desventaja de estos sistemas integrales están los costos para su puesta en funcionamiento de manera periódica.

#### 2.2.6.4. Modelos estadísticos para SAT

Estas metodologías están basadas en el uso de modelos estadísticos que permiten realizar pronósticos de la condición financiera futura de los bancos. Estos modelos estadísticos se clasifican en modelos de predicción de crisis, modelos de falla duración hasta el momento de fracaso y los modelos de pérdida esperada.

#### 2.2.6.5 La predicción de Crisis o Ratings

Es un modelo estadístico de regresión que parte de las variables que componen la metodología CAMELS, con ella se puede determinar la relación histórica de las variables, obtenidas de la información periódica de los bancos, así como de los ratings asignados en las evaluaciones in situ. Una vez se obtenga los resultados de las ecuaciones estimadas de forma regular se puede sistematizar para obtener clasificaciones de los bancos, pudiendo anticiparse ante cualquier cambio ó deterioro futuro de la entidad.

Visto de esta forma este modelo permite obtener un indicador ex- ante de problemas financieros, ya que es posible estimar una baja o descenso en la clasificación de una institución financiera y las áreas responsables de esos cambios.

La metodología para la predicción de crisis o ratings es utilizada por el SEER (System for Estimation Examination Rating) (Sistema para el examen de estimación de clasificación) de la Reserva Federal de EEUU, y por la FDCI (Federal Deposit Corporation) (Corporación de Depósito Federal) con el modelo SCOR (Statistical CAMELS Off site Rating) (Estadístico CAMELS de clasificación fuera de sitio).

De acuerdo con Rojas Suárez (citado por Johnson, C. 2005) las variables de la metodología CAMEL fueron diseñadas para países en desarrollo y “funciona pobremente en mercados emergentes”, propuso los indicadores “la tasa de interés pagada en depósitos, spreads de tasa de interés, la tasa de crecimiento de préstamos y el crecimiento de deuda del sistema financiero interbancario”. Págs. 108-109.

#### 2.2.6.6 El fracaso y la oportunidad del momento de fracaso

Este modelo tiene como base estimar la tasa de fracaso de un banco y su posible quiebra en el tiempo. La estimación se realiza tomando los datos históricos de una muestra de bancos en quiebra y sus características. Debido a que esta situación no es típica cuando se elaboró este modelo se hizo unos cambios para estimar un banco débil o estresado.

Uno de los modelos que permite predecir la probabilidad de fracaso sobre un horizonte de tiempo de dos años se denomina SEER (System for Estimation Examination Rating) (Sistema para el examen de estimación de clasificación). Este modelo incorpora el uso de panel que permite unir datos de serie de corte transversal y de tiempo para realizar las estimaciones Probit y así poder definir la probabilidad de quiebra. Aunado a que también sirve para realizar análisis de riesgo ya que con los resultados que obtenga en un banco, más su evolución histórica individual y de bancos similares, puede obtener el riesgo relativo y global del sistema bancario.

De los modelos señalados existen dos variantes desarrolladas por la US Office of the Comptroller of the Currency (OCC) (Oficina estadounidense del Interventor de la Moneda), la primera estima la probabilidad de fracaso y la probabilidad de que un banco sobreviva en un tiempo mayor a dos años. La segunda modalidad se denomina Bank Calculator (Calculadora Bancaria) y utiliza la regresión logística estándar para estimar la probabilidad de

fracaso. En ambas, las variables financieras se extraen de los estados financieros y las variables que explican los cambios del entorno bancario, se extraen del periodo analizado, agrupadas para medir el riesgo de portafolio, de condición y del ambiente del banco.

De acuerdo con González Hermosillo (citado por Johnson, C. 2005), las probabilidades de fracaso, se puede medir utilizando un modelo de efectos fijos tipo Logit, mientras que la probabilidad de quiebra se puede utilizar el modelo de riesgo paramétrico, partiendo de la definición de fracaso como el periodo antes de la intervención del Banco, y como Stress bancario (stress severo registrado) cuando un índice sale de cierto umbral. Para el cálculo de estas estimaciones, se utilizan datos trimestrales e información de datos de panel de bancos, así como las variables macroeconómicas para cada episodio.

En síntesis, la estimación con datos de panel, utiliza serie de tiempo y datos de corte transversal, utilizando muestras derivadas de observaciones recogidas de los bancos a lo largo de un tiempo T. Estas estimaciones permiten contrastar una hipótesis de comportamiento temporal, analizar la robustez de las conclusiones a través de las distintas muestras de bancos que se disponga y analizar las correlaciones entre las perturbaciones entre cada banco. Lo indicado conlleva a la eficiente estimación, si es llevada a cabo en los mismos bancos, en cada periodo analizado. Una variante de esta metodología de Panel es, cuando se aplica coeficientes fijos que permiten hacer diferentes clasificaciones, como por ejemplo, el tamaño del banco e incorpora el método generalizado de momentos para resolver problemas de simultaneidad en la determinación de variables explicativas. Por la versatilidad de esta metodología puede ser aplicado a series de crisis bancarias utilizando las variables basadas en ratios financieros y en variables sistémicas macroeconómicas para su explicación.

### 2.2.6.7 Modelos de pérdidas

Dentro de este tipo de modelo se encuentra el Sistema Bancario de Soporte Francés (SAAB), que permite estimar pérdidas potenciales de incumplimiento en los préstamos individuales. Este modelo permite pronosticar la solvencia futura, elaborando una pérdida potencial para los tres años siguientes, que al ser restada del nivel de reserva, su resultado no debe estar por debajo del nivel establecido en la norma de adecuación del capital, ya que se interpreta como señal de futuros problemas de solvencia. La principal desventaja de este modelo es el manejo de la información ya que hay que separar los elementos importantes, así como los elevados costos para su mantenimiento.

## CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO

Este capítulo incluye todas las actividades que permiten desarrollar el tema objeto de estudio, comprende desde el tipo de investigación, su diseño, así como la población y muestra, seguida de las técnicas e instrumentación para la recolección de datos y la lista de pasos a seguir para su concreción.

### 3.2 Tipo de investigación y diseño de la misma.

#### Tipo de investigación.

Sabino (2002). “Las investigaciones descriptivas utilizan criterios sistemáticos que permiten poner de manifiesto la estructura o el comportamiento de los fenómenos en estudio, proporcionando de ese modo información sistemática y comparable con la de otras fuentes” Pág. 43.

La investigación es de tipo descriptiva porque implica el análisis de las variables cuyos valores se derivan de las razones financieras calculadas y emitidas mensualmente por la SUDEBAN, las cuales le permite a éste ente supervisar la gestión de la banca en cuanto a su capital, calidad de activos, gestión administrativa, rentabilidad, intermediación y liquidez. Con estas variables se realizará un análisis estadístico multivariante consistente en un modelo discriminante que permite separar en grupos: Riesgo y Sin Riesgo, a los bancos Comerciales y Universales, así como realizar pronóstico a qué grupo pertenecerá una institución. Este tipo de análisis implica identificar las variables con correlaciones grandes entre sí, quedando para el

modelo sólo las que tienen un mayor poder de predicción del riesgo (fragilidad) que pueda presentar una institución o entidad y que pueda exponerla de manera riesgosa, ante eventos de estrés financieros producidos por una crisis económica internacional que afecte a Venezuela y por ende al Sistema Financiero del país, luego de identificadas las variables, evaluar la efectividad real del método de análisis basados en los indicadores múltiples.

### Diseño de la investigación.

Según Arias (2006), “La investigación documental es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas. Como en toda investigación, el propósito de este diseño es el aporte de nuevos conocimientos.” (Pág. 27).

La razón para que esta investigación sea documental es que los datos provienen de fuentes u organismos quienes procesan los mismos, así como materiales impresos y documentos de diferentes fuentes.

### 3.3 Población o universo de estudio

De acuerdo con Pardo-Ruiz (2002) “Población (o universo) es un conjunto de elementos (sujetos, objetos entidades abstractas, etc.) que poseen una o más características específicas en común. En general, el término población hace referencia al conjunto total de elementos que se desea estudiar, de manera que una queda definida cuando se hace explícita la característica (o características) que esos elementos comparten.” (Pág. 168).

Para este estudio la población estaría constituida por los Bancos Comerciales y Universales que forman parte del Sistema Financiero Venezolano.

### 3.4 Muestra

Para Hernández; Fernández y Baptista (citado por Balestrini 2006) “La Muestra Estadística es una parte de la Población, o sea, un número de individuos u objetos seleccionados científicamente, cada uno de los cuales es elemento del universo. La muestra es obtenida con el fin de investigar, a partir del conocimiento de sus características particulares, las propiedades de una población” Pág. 141.

Según Pardo y Ruiz (2002) “En el muestreo no probabilístico se desconoce o no se tiene en cuenta la probabilidad asociada a cada una de las muestras posibles; el investigador selecciona aquella muestra que, en su opinión, más representativa le parece o, simplemente, aquella que considera que puede extraer con mayor comodidad o menor costo” Pág. 171. En este aspecto la investigación se centra en el universo de la banca comercial y universal venezolana.

### 3.5 Técnicas e instrumentación de recolección de datos

Para Arias, F (2006) “Se entenderá por técnica, el procedimiento o forma particular de obtener datos o información”. Pág. 67. Para Sabino, C (2002) por su parte considera que “Un instrumento de recolección de datos es en principio, cualquier recurso de que se vale el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información”. Pág. 99. Siguiendo en ese orden de ideas hay que considerar si la fuente de los datos son primarios siendo para Namakforoosh, M (2002) “.. aquellos que genera el investigador para encontrar soluciones a ciertos problemas” pág. 136. Por su parte para Sabino, C (2002) los datos secundarios son “aquellos que han sido recogidos e, incluso, procesados por otros investigadores”. Pág. 100.

Para este trabajo las fuentes de los datos son secundarias, comprenden boletines e informes de publicación mensual que aparecen en la página web de varios organismos como la SUDEBAN, Banco Central de Venezuela, entre otros. Además de la recopilación de la información se revisará a fin de validarla para luego establecer cuál es la información que se va a requerir.

### 3.6 Técnicas de análisis y procesamiento de datos

Para Balestrini, A. M (2006) las técnicas se pueden dividir en dos términos: el primero que se relaciona con el análisis documental de las fuentes bibliográficas como es el análisis de contenido, observación documental, resúmenes de los textos tanto analítico como crítico y el análisis documental y el segundo término con las técnicas operacionales en las que incluye el subrayado, la elaboración de fichas bibliográficas, de citas y notas, además de las referencias bibliográficas, elaboración y presentación de índices, cuadros y gráficos que forman parte del trabajo escrito. Pág. 147.

En ese orden de ideas para el desarrollo del objeto de estudio se efectuaron los siguientes pasos:

1. Revisión en la web de los organismos encargados de supervisar y monitorear el sistema financiero, así como las bibliotecas virtuales y en las librerías, con motivo de ver si existen textos o revistas nuevas sobre el tema en estudio, y revisar la prensa diariamente.
2. Una vez identificada la información disponible, se archivó en los dispositivos electrónicos, posteriormente se hizo una lectura rápida y se seleccionaron los datos que serían utilizados.
3. Se extrajeron los tópicos de interés para la investigación de las consultas realizadas en investigaciones y materiales escritos recabados.
4. Una vez que se tuvo la primera selección de la información, se hizo una lectura más detenida, para analizar el contenido y puntos importantes para la investigación, haciendo uso de las técnicas e instrumentos ya señalados anteriormente.
5. De lo seleccionado en el punto anterior fue necesario examinar de manera enfocada cuales eran los aspectos que por su contenido, serían requeridos y que puedan formar parte de los datos.
6. Derivado del punto anterior se hizo uso de las técnicas e instrumentos señalados, para los datos que serían requeridos.
7. La información que fue seleccionada para el trabajo se agrupó con las otras que se refieren al mismo punto de la investigación para su análisis.
8. Los datos secundarios de información fueron procesados.
9. Se realizó el informe escrito.

### 3.7 Procedimientos de la investigación

Para lograr del objetivo específico de identificar las variables significativas a ser consideradas en el análisis de la aplicación de un modelo de alerta temprana, que permita predecir una crisis financiera en los Subsistemas Banca Comercial y Universal Venezolano, se seleccionó las razones financieras por bancos, calculadas por la SUDEBAN y emitidas por este ente, en los boletines de publicación mensual, las mismas son las variables a ser analizadas, para lo cual se les realizó un análisis previo cualitativo y cuantitativo para el periodo de análisis.

En cuanto al objetivo secundario de analizar las metodologías basadas en indicadores múltiples que están más relacionadas con los riesgos en los Subsistemas Banca Comercial y Universal Venezolano, se seleccionó las razones financieras calculadas y emitidas por la SUDEBAN que permite supervisar a las instituciones objeto de estudio en cuanto a su capital, calidad de activos; gestión administrativa, rentabilidad, intermediación y liquidez, esta metodología es de amplia aplicación de los entes supervisores en muchos países desde su creación.

En lo concerniente al objetivo secundario, para conocer la efectividad real de los métodos de análisis, basados en indicadores múltiples, para describir el riesgo específico que tiene la entidad bancaria venezolana y su vulnerabilidad ante una crisis en el país, se realizó una revisión de varios trabajos, estudios y tesis en donde se analizan los riesgos que afectan a la banca y los pronósticos llevados a cabo a través de técnicas de estadísticas avanzadas que respondan al objetivo planteado en la investigación.

En concordancia con lo anterior y derivado de la revisión de las diferentes técnicas estadísticas para seleccionar la más adecuada según los datos y lograr el objetivo planteado, se analizaron las técnicas de “el análisis estadístico multivariante, que definido en términos generales, son todos aquellos métodos estadísticos que simultáneamente analizan más de dos variables”. Namakforoosh (2002) pág. 365.

En ese orden de ideas y partiendo de la clasificación realizada por Pérez, C (2004) sobre “las técnicas de análisis de datos simultáneamente en función del tipo de variables que maneja y del objetivo principal de su tratamiento conjunto” pág. 3, la presente investigación se ubica dentro de los análisis estadístico multivariante para obtener un modelo discriminante que permite clasificar a un bancos en una determinado grupo.

Para ello se estudia la diferencia existente entre los bancos que se encuentran en riesgo de aquellos que no se encuentran ante esa situación, para ello se tomarán los bancos intervenidos por el Estado como el criterio para identificar los grupos de bancos en Riesgo y Sin Riesgo. Una vez establecido el paso anterior, es necesario clasificar el estado de riesgo de los bancos en función de las razones financieras publicadas mensualmente por la SUDEBAN para todos los bancos comerciales y universales del país. Un estudio de este tipo puede ser realizado a través de varios métodos, tales como: Análisis Discriminante, Modelos Logit y Probit, Estimación con datos de Panel, Análisis de Supervivencia, entre otros.

De la revisión de varios de los métodos señalados, se decidió utilizar el análisis discriminante para crear un modelo de clasificación de riesgo Aplicado a la Banca Comercial y Universal venezolana. Este análisis tiene el mismo propósito del Análisis de Regresión Logit, pero las variables explicativas pueden ser cuantitativas y cualitativas, mientras que el análisis discriminante solo admite variables explicativas cuantitativas, siendo esta la naturaleza de las variables explicativas conformadas por las razones financieras publicadas mensualmente por la SUDEBAN, las cuales, luego del análisis correspondiente, servirán para el modelo discriminante.

Por otra parte, el análisis discriminante permite “distinguir entre diversos grupos mutuamente excluyentes. Como puede ser entre buenos y malos clientes de una empresa; alumnos responsables e irresponsables en una institución” Grajales, T (s/f) pág. s/n. Para el caso de estudio los grupos de bancos serán distinguidos como bancos: En Riesgo y Sin Riesgo.

Por último para determinar la relación entre las fragilidades del Sistema Bancario Venezolano con factores macroeconómicos de la nación, se estableció que las variables macroeconómicas a ser consideradas en la investigación son: Circulante (M1); Liquidez monetaria (M2); Inflación; Reservas Internacionales; Tasas de interés activo y pasivo promedio.

### 3.8 Técnicas para la formulación del modelo propuesto

El análisis discriminante tiene implícito una serie de pasos los cuales comienzan con especificar los objetivos que se procuran cuando se usa esta técnica, para el caso de estudio se desea clasificar los bancos sin riesgo de los bancos con riesgo. Luego se identifican cuales son las variables más importantes para distinguir entre los grupos. De seguida y para poder discriminar entre los grupos se cuenta con un conjunto de casos que han sido identificados como parte indudable de uno de los grupos.

### 3.9 Técnicas para la presentación en cuadros y tablas

Los tipos de cuadros y tablas son los que se encuentra en el Software SPSS versión 16, este programa permite obtener tablas con los Estadísticos descriptivos; Matriz de correlaciones; Coeficientes de las funciones canónicas discriminantes; Coeficientes de la función de clasificación Grupo de pertenencia pronosticado y Gráficos de Box (caja).

### 3.10 Técnicas para la representación gráfica de las variables seleccionadas

El tipo de gráfico que se utiliza es el gráfico de caja (Box) y bigotes, porque permite “analizar y resumir un conjunto de datos univariante dado. Esta herramienta de análisis exploratorio de datos va permitir estudiar la simetría de los datos, detectar valores atípicos y vislumbrar un ajuste de los datos a una distribución de frecuencia determinada”. Pérez, C (2004) pág. 26.

## CAPITULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Este capítulo presenta los resultados obtenidos de la aplicación de un modelo discriminante utilizando las razones financieras por bancos, con frecuencia mensual emitidas por la SUDEBAN. Para ello se comienza con las variables a ser utilizadas y el análisis exploratorio de los datos, seguido de los estadísticos, las correlaciones entre las variables y el modelo discriminante para la clasificación de los bancos en los grupos: Sin Riesgo y En Riesgo.

### 4.1 Razones Financieras

Los indicadores financieros según banco son publicados en los boletines mensuales de la SUDEBAN, están agrupados para medir la Capitalización; Calidad de activos; Gestión administrativa; Rentabilidad; Intermediación y Liquidez. Éstas razones financieras son calculadas por la Gerencia General Técnica - Gerencia de Estadísticas y Publicaciones, de esta institución, en base a la información de los Balances General y Estado de Ganancias y Pérdidas suministrados por los bancos y los cuales deben cumplir con el Manual de Contabilidad para bancos y otras instituciones financieras y entidad de ahorro y préstamo vigente y en cumplimiento con la Ley de General de Bancos y las Normas Prudenciales emitidas por la SUDEBAN.

Para efectos de la investigación cada una de los indicadores financieros que se presentan a continuación en la Cuadro N° 3, son consideradas las variables explicativas para la elaboración del modelo discriminante.

**Cuadro N° 3. Razones Financieras**

<b>CAPITALIZACIÓN</b>	
<b>R1</b>	[Patrimonio + Gestión Operativa] / Activo Total.
<b>R2</b>	Patrimonio + Gestión Operativa / Activo Total + Inversiones Cedidas
<b>CALIDAD DE ACTIVOS</b>	
<b>R3</b>	Provisión para Cart. De Créd. / Cart. Inmovilizada Bruta
<b>R4</b>	Cartera Inmovilizada / Cartera de Créditos Bruta
<b>GESTIÓN ADMINISTRATIVA</b>	
<b>R5</b>	Activo Productivo / Pasivo con Costo
<b>R6</b>	Brecha Estructural / Activo Total
<b>RENTABILIDAD</b>	
<b>R7</b>	Resultado Neto / Activo Promedio
<b>R8</b>	Resultado Neto / Patrimonio Promedio
<b>INTERMEDIACIÓN</b>	
<b>R9</b>	Cartera de Créditos Neta / Captaciones del Público
<b>R10</b>	Cartera de Crédito Neta / Capt. De Público + Invers. Ced.
<b>R11</b>	(Captaciones + Inv. Ce. Oficiales / (Capt. Del Público + Invers. Ced.
<b>LIQUIDEZ</b>	
<b>R12</b>	Disponibilidades / Captaciones del Público
<b>R13</b>	Activos a Corto Plazo / Pasivos a Corto Plazo

Fuente: Elaboración propia con información de los índices financieros por bancos emitidos en los boletines mensuales de la Superintendencia de Bancos.

Inicialmente se planteó que el periodo para esta investigación sería 2003-2008, sin embargo la SUDEBAN fue incorporando la información de estas razones financieras de forma progresiva como se presenta a continuación:

**Cuadro N° 4: Disponibilidad de la información de las razones financieras**

R: Razones financieras	Disponibilidad
R1	Marzo 2003
R2	Marzo 2004
R3	Marzo 2004
R4	Marzo 2004
R5	Junio 2004
R6	Junio 2004
R7	Marzo 2003
R8	Marzo 2003
R9	Marzo 2003
R10	Marzo 2004
R11	Marzo 2004
R12	Marzo 2003
R13	Marzo 2003

Fuente: Elaboración propia.

En virtud de la disponibilidad de todas las razones financieras por banco se estableció que el periodo de análisis se reduce del inicialmente planteado quedando a partir de junio 2004 hasta diciembre 2009.

En cuanto a los indicadores macroeconómicos:

E1: M1 Circulante

E2: M2 Liquidez Monetaria

E3: Inflación

E4: Reservas Internacionales

E5: Tasas de interés Activas Promedio

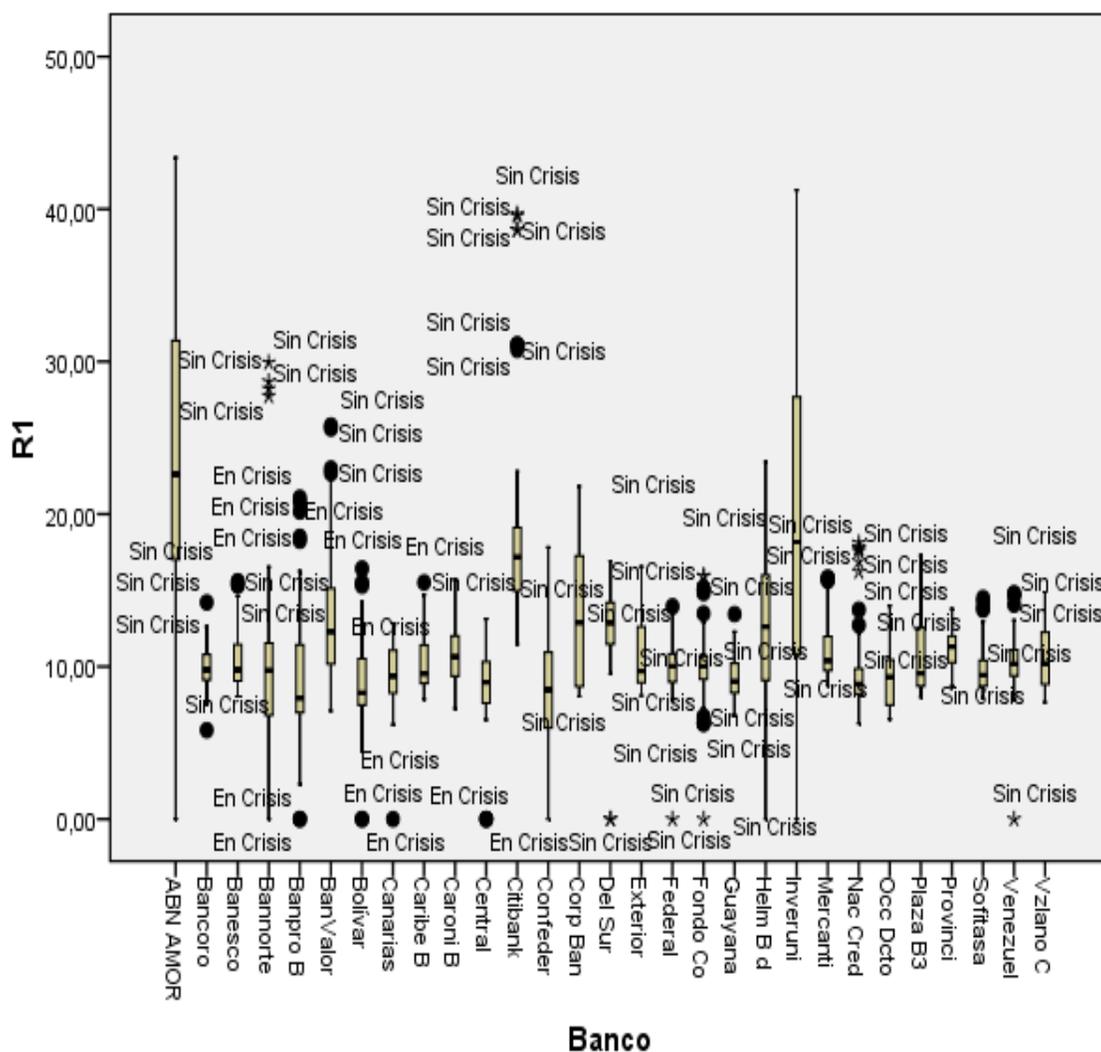
E6: Tasas de Interés Pasivas Promedio

Se determinó que estos indicadores macroeconómicos no serán utilizados para la formulación del modelo debido a que para un mismo período de tiempo donde dos bancos pudieran ser clasificados de manera distinta, la información aportada a ambos bancos por estos indicadores sería exactamente la misma.

## 4.2 Análisis exploratorio de los datos

Para obtener una primera percepción de los datos es necesario realizar un análisis previo de los mismos, para evaluar su comportamiento individual y las posibles relaciones entre las variables, con esto se puede establecer que tratamiento se va aplicar a los datos atípicos. Dentro de este marco se elaboran cuadros (ver anexo A) que contienen la información de todas las variables por banco. Con ellos se puede ver cuál ha sido el comportamiento por banco de todas las variables a los largo de todo el periodo. Luego para observar la distribución de cada una de las razones financieras para cada uno de los bancos en estudio se utilizó los diagramas de Box (caja), estos gráficos permiten realizar un análisis exploratorio de los datos, su simetría, así como los valores atípicos (ver anexo B).

En este orden de ideas el gráfico N° 2, de la información sobre la variable R1, índice patrimonial contable, se complementa para efectos de este primer análisis exploratorio con la información del anexo A, variables por banco para todo el periodo, de lo que se obtiene lo siguiente:



**Gráfico 2: Capitalización: R1= Patrimonio + Gestión/Activo Total**

Fuente: Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 16.

A través de este gráfico se puede apreciar cual ha sido el comportamiento de la variable R1 respecto a los bancos comerciales y universales en el período junio 2004-diciembre 2009. Se puede apreciar que los valores extremos corresponden a los bancos: Inverunion banco comercial; Helm Bank de Venezuela; Confederado y ABN AMRO Bank N.V (Sucursal en Venezuela). Cabe destacar que esta variable corresponde al índice patrimonial contable cuyo valor no deberá ser menor al 8% de acuerdo con la normativa legal vigente. En este sentido el análisis de esta variable para efectos del modelo no está basado en la condición del cumplimiento del aspecto normado, porque evalúa en conjunto los aportes de cada variable respecto al riesgo.

Sin embargo se observa que este gráfico está acorde con la información presentada en el anexo A (Data con las variables por banco), en virtud de que pese a la normativa de manera reiterada algunos bancos se encuentran por debajo del 8% en el índice de adecuación patrimonial:

**Cuadro N° 5: Bancos con índice patrimonial contable por debajo de 8%**

Periodos (n)	Nombre del Banco	Periodos (n)	
54, 59	Occidental de Descuento	66	SOFITASA Banco Universal
66 al 81	Occidental de Descuento	73 y 75 = 0	Del Sur
62 al 63	Caribe	49	Venezuela S.A. Banco Universal
51 al 58	Nacional de Crédito	47, 48, 50, 51, 84	Federal C.A.
73 al 75	Bancoro	45 al 53	Bolívar Banco
48 al 59	Fondo Común	58 al 59	Bolívar Banco
81=0 (6)	Fondo Común	62 al 72	Bolívar Banco
46, 51	Canarias	74	Bolívar Banco
55 al 61	Canarias	78 al 81 = 0 (6)	Bolívar Banco
69 al 71	Canarias	82 = 83 (4)	Bolívar Banco (4)
82 y 83 (1)	Canarias (1)	51 al 57; 59; 63 al 72; 73, 74, 75= 0; (6) 80 al 84=0	Confederado (4)
48, 49, 52	Venezolano de Crédito Banco Universal	59; 60; 64, 65; 67; 69; 72, 72; 84=0 (6)	Inveurnión (5)
57, 59 y 60	Caroní Banco Universal	57 al 62, 71	Guayana
49, 51 al 55, 73, 75 = 0 (6)	C. A. Central Banco Universal	73, 75 =0; 76, 79, 82 al 84 = 0 (6)	Helm Bank
57 al 69 80 al 83 (2)	C. A. Central Banco Universal	51, 52, 54, 57, 59, 62 al 64, 66 al 80; 82=83; 84=0	Bannorte

(1), (3) y (4) Banco Intervenidos en noviembre G.O.39.310 del 19/11/2009

(2) Banco Intervenido en diciembre G.O.5.939 del 4/12/2009

(5) Banco Intervenido en noviembre G.O.5.956 del 18/01/2010

(6) El valor de este índice para los periodos señalados es igual a cero.

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede apreciar en la tabla anterior los bancos intervenidos estuvieron durante varios periodos por debajo del mínimo requerido para este índice, de igual manera se observa que los índices del periodo 82 es el mismo para el periodo 83, coincidiendo con los meses de octubre y noviembre antes de que se llevara a cabo la intervención de esos bancos. De igual manera se puede observar otros bancos que sin estar intervenidos también han incurrido en el incumplimiento del índice patrimonial contable, sugiriendo que pueden ser objeto de seguimiento por parte de la Superintendencia.

En cuanto a los gráficos de caja para las demás variables (R2....R13) (ver anexo B), persiste que los valores del mes de octubre se repiten para el mes de noviembre 2009 en los bancos que fueron objeto de intervención, razón por la cuál los gráficos nos suministran como esta cada indicador de manera individual y en conjunto de los bancos que constituyen los subsistemas bancos comercial y universal.

Con los gráficos de caja se puede observar que para varios de los indicadores, los bancos ABN Amro Bank, Helm Bank de Venezuela, Inverunion y Citibank, presentan valores extremos alejados significativamente del resto de los otros bancos, lo que podría alterar los valores del modelo a obtener, en este sentido se sabe que de los cuatro (4) bancos indicados, tres (3) son de capital extranjero, lo que puede influir en el resultado señalado; respecto a Inverunión se presume algún factor externo que incide en el resultado de las variables analizadas y de la cual no se tiene información, sin embargo esta institución fue intervenida con cese de intermediación financiera según Superintendencia de Bancos (Enero 2010) (ver anexo C: exposición de motivos para la intervención de los bancos). En atención a estos aspectos, las instituciones señaladas no serán tomadas en cuenta en esta fase de la investigación, pero si serán incluidas en la fase de comprobación para la validez del modelo.

### 4.3 Estadísticos descriptivos de los datos depurados

Una vez realizado el análisis exploratorio de los datos y para obtener información adicional se presenta a continuación algunos estadísticos descriptivos de las variables utilizadas en el análisis. Para cada variable sus valores mínimos y máximos, así como la media aritmética que es un estadístico de tendencia central que corresponde a la suma de todas las puntuaciones dividido por el número de puntuaciones y la desviación típica que es un estadístico de dispersión que es la raíz cuadrada de la varianza y permite medir el grado en que las puntuaciones de la variable se aleja de su media.

**Cuadro N° 6: Estadísticos descriptivos**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
R1	1665	0,00	29,94	10,3774	2,99325
R2	1665	2,29	29,94	9,3512	2,65446
R3	1665	0,00	2716,84	251,0663	236,33207
R4	1665	0,00	19,35	1,9449	1,84415
R5	1665	21,53	240,35	121,1422	25,28332
R6	1665	-68,42	45,08	10,5743	12,13666
R7	1665	-3,68	14,06	2,7324	2,06484
R8	1665	-53,92	111,55	27,6222	18,63272
R9	1665	0,65	255,06	59,9757	23,96749
R10	1665	0,65	255,06	53,2292	24,07628
R11	1665	0,00	93,17	22,0697	17,26314
R12	1665	5,10	76,95	27,9423	6,92287
R13	1665	5,39	200,83	31,4165	14,08989

Fuente: Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 16.

#### 4.4 Análisis de correlación de las razones financieras

Dado que el número de variables implicadas en el estudio es grande, y que, debido a su naturaleza, algunas de ellas pudieran estar relacionadas entre sí, es necesario determinar el conjunto de variables, tales que, dentro de un mismo conjunto las variables estén correlacionadas entre sí y cualquier par de variables en dos conjuntos distintos estén incorrelacionadas. Esto es debido a que si dos variables altamente correlacionadas están presentes en un mismo modelo existe información duplicada que afecta directamente las predicciones que se desean obtener. Esta situación es conocida como “multicolinealidad o existencia de relaciones entre las variables independientes”. Pérez, C (2004).

**Cuadro N° 7: Matriz de correlaciones**

	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13
R1	1,000	0,814	0,158	0,028	0,110	0,151	0,459	0,193	-0,178	-0,253	-0,154	-0,281	-0,147
R2	0,814	1,000	0,111	0,052	0,103	0,140	0,275	0,053	-0,181	-0,072	-0,098	-0,174	0,005
R3	0,158	0,111	1,000	-0,431	0,265	0,310	0,321	0,251	0,113	0,052	-0,212	-0,158	-0,104
R4	0,028	0,052	-0,431	1,000	-0,221	-0,256	-0,294	-0,381	-0,234	-0,190	0,135	0,017	0,041
R5	0,110	0,103	0,265	-0,221	1,000	<b>0,960</b>	0,378	0,415	-0,127	-0,104	-0,241	-0,262	-0,191
R6	0,151	0,140	0,310	-0,256	<b>0,960</b>	1,000	0,409	0,434	-0,166	-0,146	-0,248	-0,361	-0,273
R7	0,459	0,275	0,321	-0,294	0,378	0,409	1,000	<b>0,904</b>	-0,064	-0,165	-0,295	-0,269	-0,268
R8	0,193	0,053	0,251	-0,381	0,415	0,434	<b>0,904</b>	1,000	0,003	-0,062	-0,282	-0,170	-0,210
R9	-0,178	-0,181	0,113	-0,234	-0,127	-0,166	-0,064	0,003	1,000	<b>0,920</b>	-0,038	0,476	-0,051
R10	-0,253	-0,072	0,052	-0,190	-0,104	-0,146	-0,165	-0,062	<b>0,920</b>	1,000	0,013	0,481	0,037
R11	-0,154	-0,098	-0,212	0,135	-0,241	-0,248	-0,295	-0,282	-0,038	0,013	1,000	0,060	0,223
R12	-0,281	-0,174	-0,158	0,017	-0,262	-0,361	-0,269	-0,170	0,476	0,481	0,060	1,000	0,454
R13	-0,147	0,005	-0,104	0,041	-0,191	-0,273	-0,268	-0,210	-0,051	0,037	0,223	0,454	1,000

Fuente: Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 16.

De acuerdo a estos resultados se observa que las razones R5 y R6 (Gestión Administrativa), tienen una correlación muy alta, razón por la cual representa un solo tipo de información para el análisis discriminante a realizar, es decir se utiliza una sola de ellas para el modelo. Esto mismo se observa para las variables R7 y R8 (Rentabilidad), R9 y R10 (Intermediación).

#### 4.5 Modelo de clasificación de riesgo

El análisis discriminante procura resumir en una variable dependiente categórica, toda la información contenida en otras variables independientes cuantitativas. Para lograrlo se procura estimar la debida ponderación de las variables independientes, de manera que permitan lograr la mejor clasificación posible entre grupos a través de la siguiente ecuación lineal discriminante:

$$D = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n$$

Siendo:

$X_i$  = las distintas variables independientes predictoras ó las razones financieras

$b_i$  = los coeficientes de las variables independientes predictoras, estimados a partir de los datos.

Con la finalidad de construir un modelo utilizando sólo aquellas variables que sean significativamente útiles para la clasificación del riesgo utilizaremos la metodología de inclusión por pasos (stepwise), de esta manera las variables se van incluyendo al modelo una a una, en función de su significación. Los resultados obtenidos para la función discriminante son los siguientes:

**Cuadro N° 8: Coeficientes de las funciones canónicas discriminantes**

	Función
R1	-0,346
R2	0,266
R3	0,001
R4	0,458
R7	-0,079
R12	0,039
(Constante)	-1,011

Fuente: Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 16.

Los resultados de la tabla N° 8, se sustituyen en la ecuación discriminante quedando de la siguiente manera:

$$D = -1,011 - 0,346R_1 + 0,266R_2 + 0,001R_3 + 0,458R_4 - 0,079R_7 + 0,039R_{12}$$

Esta función como resultado, nos indica que las variables R5, R9, R10, R11, R13 no tienen relevancia significativa en la clasificación de riesgo de los bancos, lo que indica que la Gestión Administrativa y la intermediación no tienen relevancia para la clasificación del riesgo.

#### 4.6 Clasificación de Riesgo de acuerdo al Modelo Discriminante

Siguiendo la metodología de inclusión por pasos le sigue el proceso de clasificación que asigna o pronostica el riesgo a cada uno de los casos utilizados en la función discriminante del Cuadro N° 8. Para la clasificación del riesgo, se utiliza la metodología de los coeficientes de la función lineal discriminante de Fisher, que consiste en un método por el cual se determina una función lineal para cada grupo de riesgo en la variable dependiente, siguiendo con el cálculo de un puntaje para cada observación en la función de clasificación de cada grupo y posteriormente asignando cada caso al grupo en el que tiene el puntaje más alto hasta obtener los siguientes resultados para estas funciones:

**Cuadro N° 9: Coeficientes de la función de clasificación**

	Estatus	
	Sin Riesgo	En Riesgo
R1	1,009	,006
R2	0,551	1,322
R3	0,008	,012
R4	1,064	2,392
R7	0,478	,247
R12	0,825	,936
(Constante)	-22,643	-29,526

Funciones discriminantes lineales de Fisher

Fuente: Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 16.

Con los resultados obtenidos de los coeficientes de la función lineal discriminante de Fisher, se realiza la puntuación discriminante para la clasificación de cualquier banco en un período determinado, para ello se sustituye en la ecuación discriminante los valores de la Tabla N° 9, quedando de la siguiente manera:

$$a) \text{ Sin Riesgo} = -22,643 + 1,009R_1 + 0,551R_2 + 0,008R_3 + 1,064R_4 + 0,478R_7 + 0,825R_{12}$$

$$b) \text{ En Riesgo} = -29,526 + 0,006R_1 + 1,322R_2 + 0,012R_3 + 2,392R_4 + 0,247R_7 + 0,936R_{12}$$

Esto permite asignar a cada banco en este período al grupo de la función que presente mayor puntuación.

## 4.7 Resultados de la clasificación

**Cuadro N° 10: Resultados**

Estatus			Grupo de pertenencia pronosticado		Total
			Sin Riesgo	En Riesgo	
Original	Recuento	Sin Riesgo	1522	93	1615
		En Riesgo	17	33	50
	%	Sin Riesgo	94,2	5,8	100,0
		En Riesgo	34,0	66,0	100,0

Clasificados correctamente el 93,4% de los casos agrupados originales.

Fuente: Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 16.

El Cuadro N° 10, es en sí misma un procedimiento de validación del modelo, dado que resume la capacidad de pronosticar que tiene la función discriminante. El Estatus representa la clasificación a priori de los bancos en cada uno de los períodos que equivale a al lapso de un mes y la asignación que hace el modelo a cada observación del número de casos que han sido clasificados de forma correcta e incorrecta sobre el total.

En este orden de ideas del total de 1615 períodos que corresponde a los meses catalogados “Sin Riesgo”, se obtiene 1.522 clasificados correctamente y sólo 93 períodos clasificados “En Riesgo”, para un error de 5,8%. De los 50 períodos catalogados “En Riesgo”, 33 están clasificados correctamente y 17 períodos se encuentran clasificados “Sin Riesgo”, para un error de 34%. En total este modelo discriminante ha clasificado correctamente el 93,4% de los casos.

En atención a lo anterior, los 17 períodos catalogados previamente “Sin Riesgo” corresponden a las siguientes instituciones:

**Cuadro N° 11: Resultado de la clasificación de los 17 periodos “Sin Riesgo”**

<i>Caso</i>	<i>Estatus</i>	<i>Banco</i>	<i>tm</i>	<i>Discriminante</i>
1	En Riesgo	Confederado	76	Sin Riesgo
2	En Riesgo	Central	74	Sin Riesgo
3	En Riesgo	Central	76	Sin Riesgo
4	En Riesgo	Central	77	Sin Riesgo
5	En Riesgo	Central	78	Sin Riesgo
6	En Riesgo	Central	79	Sin Riesgo
7	En Riesgo	Central	80	Sin Riesgo
8	En Riesgo	Central	81	Sin Riesgo
9	En Riesgo	Central	82	Sin Riesgo
10	En Riesgo	Canarias	73	Sin Riesgo
11	En Riesgo	Canarias	74	Sin Riesgo
12	En Riesgo	Canarias	75	Sin Riesgo
13	En Riesgo	Canarias	77	Sin Riesgo
14	En Riesgo	Canarias	79	Sin Riesgo
15	En Riesgo	Canarias	80	Sin Riesgo
16	En Riesgo	Canarias	81	Sin Riesgo
17	En Riesgo	Canarias	82	Sin Riesgo

Fuente: Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 16.

Se observa claramente que los períodos “En Riesgo” que no detecta el modelo están predominado por los bancos: Central (8 periodos); Canarias de Venezuela (8 periodos) y Confederado (1 periodo). Sin embargo estos bancos fueron intervenidos con cese de intermediación (ver anexo C), algunos de los causales no se encuentran reflejados en los indicadores financieros utilizados, y algunos que si lo está como el índice de patrimonio contable, que de acuerdo con la normativa legal vigente es un porcentaje mínimo preestablecido, en este sentido para la elaboración de un modelo se incorpora la totalidad de las variables en estudio acorde con los procedimientos señalados anteriormente.

## 4.8 Comprobación del modelo

En enero de 2010 se produjo la intervención del banco Inverunion, el cual no formó parte para la construcción del modelo debido a los valores extremos presentados por algunas de sus razones financieras (ver anexo 1). Veamos que resultados arroja el modelo aplicado a este banco en el año 2009:

**Cuadro N° 12: Resultados al aplicar el modelo discriminante a los datos del año 2009.**

Banco	t/m	R1	R2	R3	R4	R7	R12	Total Sin Riesgo	Total En Riesgo	Clasificación
Inverunión	Ene	31,37	31,37	100,00	4,83	(4,98)	81,69	97,182	100,142	En Riesgo
Inverunión	Feb	10,90	7,33	100,00	4,92	(6,30)	23,85	15,064	13,975	Sin Riesgo
Inverunión	Mar	31,37	31,37	100,00	4,83	(4,98)	81,69	97,182	100,142	En Riesgo
Inverunión	Abr	19,99	19,95	80,37	6,51	(3,13)	51,33	56,893	60,788	En Riesgo
Inverunión	May	28,57	28,48	127,63	5,18	(0,98)	24,74	48,299	45,120	Sin Riesgo
Inverunión	Jun	28,26	32,44	131,38	5,06	0,31	40,44	63,627	65,122	En Riesgo
Inverunión	Jul	26,74	25,04	116,58	4,07	0,90	25,79	45,056	39,222	Sin Riesgo
Inverunión	Ago	22,53	19,69	130,48	2,63	0,71	34,30	43,367	36,783	Sin Riesgo
Inverunión	Sep	26,08	20,05	152,71	2,72	0,67	29,13	43,136	32,905	Sin Riesgo
Inverunión	Oct	21,26	11,61	116,10	2,79	0,71	22,75	28,169	15,487	Sin Riesgo
Inverunión	Nov	21,26	12,02	118,17	2,78	0,94	26,16	31,319	19,277	Sin Riesgo
Inverunión	Dic	0,00	12,85	464,09	6,46	0,10	17,15	9,098	24,548	En Riesgo

Fuente: Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 16.

De acuerdo al modelo se aprecia que este banco debió ser observado desde enero de 2009 dado a que su clasificación fue “En Riesgo”. Su intervención fue en enero de 2010 según lo indicado anteriormente y acorde a una serie de causales para su intervención presentados en el anexo C. Este resultado demuestra que el modelo pronóstico con suficiente antelación el estado “En Riesgo” para esta institución. Todo ello serviría de alerta a las autoridades supervisoras en la aplicación de medidas correctivas antes de llegar a su intervención.

Para el banco ABN AMRO, N.V. (Sucursal en Venezuela) que tampoco formó parte en la construcción del modelo porque presentó los valores extremos alejados significativamente del resto de los otros bancos (ver anexo A) y cuyos valores pudieran ser motivado a que es un Banco extranjero con sucursal en Venezuela. Los resultados que arroja para el año 2009, es de alerta según la Tabla N° 13 presentada a continuación:

**Cuadro N° 13: Resultados al aplicar modelo discriminante al Banco ABN AMRO Bank**

Banco	t/m	R1	R2	R3	R4	R7	R12	Total Sin Riesgo	Total En Riesgo	Clasificación
ABN AMRO	Ene	0,00	24,04	0,00	0,00	6,00	34,36	21,792	35,911	En Riesgo
ABN AMRO	Feb	25,09	25,09	0,00	0,00	5,00	35,90	48,481	38,637	Sin Riesgo
ABN AMRO	Mar	0,00	24,04	0,00	0,00	6,00	34,36	21,792	35,911	En Riesgo
ABN AMRO	Abr	25,06	25,06	0,00	0,00	6,14	36,37	49,368	39,323	Sin Riesgo
ABN AMRO	May	0,00	24,37	0,00	0,00	5,39	39,20	25,673	40,727	En Riesgo
ABN AMRO	Jun	25,16	25,16	0,00	0,00	4,97	40,62	52,462	43,139	Sin Riesgo
ABN AMRO	Jul	27,41	27,41	0,00	0,00	4,25	34,03	50,204	39,789	Sin Riesgo
ABN AMRO	Ago	0,00	26,78	0,00	0,00	4,18	38,41	25,769	42,869	En Riesgo
ABN AMRO	Sep	0,00	31,01	0,00	0,00	4,25	26,74	18,509	37,546	En Riesgo
ABN AMRO	Oct	0,00	27,41	0,00	0,00	4,23	44,63	31,270	49,539	En Riesgo
ABN AMRO	Nov	0,00	34,47	0,00	0,00	4,12	23,27	17,492	38,844	En Riesgo
ABN AMRO	Dic	0,00	37,88	15550	0,01	3,60	54,47	165,041	257,627	En Riesgo

Fuente: Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 16.

En virtud del resultado obtenido para esta institución, es recomendable realizar un seguimiento del comportamiento de sus variables.

#### 4.9 Clasificación de los bancos venezolanos, 1er trimestre del año 2010:

A continuación se presenta los resultados de la clasificación de los bancos Comerciales y Universales aplicando el modelo discriminante para el primer trimestre del año 2010. De acuerdo con la clasificación “En Riesgo” que arroja el modelo para los meses indicados es recomendable hacer un seguimiento de los siguientes bancos:

**Cuadro N° 14: Clasificación de los Bancos para el mes de Enero 2010.**

Banco	t/m	R1	R2	R3	R4	R7	R12	Total Sin Riesgo	Total En Riesgo	Clasificación
NACIONAL DE CRÉDITO	ene-10	12,47	11,85	99,44	5,39	0,05	34,22	31,215	32,356	En Riesgo
BANCORO	ene-10	27,88	22,38	109,94	17,83	0,35	27,51	60,485	70,026	En Riesgo
PLAZA	ene-10	8,37	8,36	1.279,84	0,10	1,98	42,13	36,130	37,062	En Riesgo
HELM BANK DE VENEZUELA	ene-10	5,54	5,52	102,16	9,44	0,77	33,93	25,160	33,554	En Riesgo
BANCO ACTIVO	ene-10	14,93	13,92	100,03	3,89	0,57	52,39	48,472	48,665	En Riesgo
ABN AMRO BANK	ene-10	24,80	32,61	15.466,67	0,01	-2,11	46,31	177,450	241,353	En Riesgo
INTERNACIONAL DE DESARROLLO	ene-10	18,76	18,76	144,01	2,26	2,06	119,57	109,710	114,983	En Riesgo
BANCO DE EXPORTACIÓN Y COMERCIO	ene-10	43,09	43,85	136,65	20,56	9,44	64,00	125,195	141,752	En Riesgo
TOTALBANK	ene-10	47,35	47,35	196,38	1,81	1,40	570,83	525,984	574,898	En Riesgo
BICENTENARIO	ene-10	9,15	9,15	158,12	17,02	-1,05	14,14	22,125	38,211	En Riesgo
BANCO DEL TESORO	ene-10	5,30	5,21	100,68	2,77	1,09	44,81	26,762	27,439	En Riesgo
BANCO DEL SOL	ene-10	4,86	555,22	478,94	14,88	-8,97	36,63	333,441	777,669	En Riesgo

Fuente: Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 16.

**Cuadro N° 15: Clasificación de los Bancos para el mes de Febrero 2010.**

Banco	t/m	R1	R2	R3	R4	R7	R12	Total Sin Riesgo	Total En Riesgo	Clasificación
NACIONAL DE CRÉDITO	feb-10	12,88	12,22	73,31	7,33	-0,76	32,43	31,826	35,292	En Riesgo
CITIBANK	feb-10	17,65	19,24	122,36	3,43	1,32	56,90	57,899	59,273	En Riesgo
PLAZA	feb-10	8,44	8,44	1.323,53	0,10	1,62	39,72	34,414	35,326	En Riesgo
HELM BANK DE VENEZUELA	feb-10	5,82	5,82	100,00	9,97	-0,16	29,77	22,279	31,068	En Riesgo
BANCO DE EXPORTACIÓN Y COMERCIO	feb-10	46,28	46,14	147,19	21,16	5,20	72,59	135,453	153,357	En Riesgo
TOTALBANK	feb-10	46,66	46,66	169,88	2,17	1,50	1.432,55	1235,644	1381,506	En Riesgo
BICENTENARIO	feb-10	7,57	7,57	124,10	21,79	-1,99	19,54	28,468	51,927	En Riesgo
BANCO DEL TESORO	feb-10	5,54	5,54	101,83	2,82	0,61	39,73	22,835	23,143	En Riesgo

Fuente: Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 16.

**Cuadro N° 16: Clasificación de los Bancos para el mes de Marzo 2010.**

Banco	t/m	R1	R2	R3	R4	R7	R12	Total Sin Riesgo	Total En Riesgo	Clasificación
NACIONAL DE CRÉDITO	mar-10	11,86	11,00	105,58	7,04	-0,44	29,60	27,892	30,798	En Riesgo
BANCORO	mar-10	25,81	22,68	104,44	18,75	0,50	25,63	58,014	70,814	En Riesgo
CITIBANK	mar-10	18,10	20,09	105,03	3,72	1,04	51,41	54,338	55,677	En Riesgo
PLAZA	mar-10	8,46	8,46	1.460,37	0,09	1,78	34,35	31,142	31,971	En Riesgo
HELM BANK DE VENEZUELA	mar-10	5,10	5,32	98,15	12,25	-4,05	30,05	22,067	35,147	En Riesgo
ABN AMRO BANK	mar-10	27,65	35,83	11.475,00	0,02	0,06	21,42	131,666	175,181	En Riesgo
INTERNACIONAL DE DESARROLLO	mar-10	54,82	54,82	105,07	13,38	-0,01	15,31	90,528	90,838	En Riesgo
BANCO DE EXPORTACIÓN Y COMERCIO	mar-10	45,02	47,39	151,00	22,00	5,27	48,45	115,918	134,464	En Riesgo
BICENTENARIO	mar-10	7,84	7,86	209,66	13,74	0,06	7,95	12,416	23,721	En Riesgo
BANCO DEL TESORO	mar-10	5,53	5,57	102,63	2,75	0,51	40,43	23,304	23,660	En Riesgo

Fuente: Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 16.

## CONCLUSIONES

Existe una variedad de técnicas que se han desarrollado en torno al tema de los sistemas de alerta temprana. Entre las técnicas estadísticas multivariadas, se encuentra el análisis discriminante, que permite clasificar los riesgos de intervención a la banca comercial y universal venezolana. Esta herramienta permite el uso de variables múltiples cuantitativas, que para el caso de la investigación, está constituida por todos los índices financieros por banco emitidos por la Superintendencia de Bancos.

En este caso el análisis discriminante permitió detectar las variables indicadores de riesgo de intervención, de entre las variables utilizadas, siendo los resultados principales los siguientes:

- a) En el análisis exploratorio previo se observó que los bancos intervenidos (Bolívar Banco; Confederado; Inverunión; Central; Canarias) presentaron en varios periodos consecutivos, el índice patrimonial contable por debajo del 8% establecido según la normativa vigente. De igual manera se observa que otros bancos han incurrido en este incumplimiento.
- b) Del procedimiento para eliminar la multicolinealidad o existencia de relaciones entre las variables independientes se depuró las variables, utilizando una sola de ellas para el modelo.
- c) Se prosiguió con la metodología por inclusión de pasos (stepwise), de esta manera las variables se van incluyendo en el modelo de acuerdo a su significación.
- d) De acuerdo al paso anterior las variables R5, R8, R10, R11 y R13 no tienen relevancia en la clasificación del riesgo.
- e) Se utilizó la metodología lineal discriminante de Fisher para obtener la función de clasificación de cada grupo.
- f) Los resultados de la clasificación obtenida muestran que acertó en un 93,4% de los casos agrupados inicialmente.

- g) El modelo no detectó 17 periodos en los cuales forman parte los bancos: Confederado; Central y Canarias. La situación de estas instituciones no se encuentra reflejada en la información de los índices utilizados.
- h) Algunos bancos no fueron incluidos para el modelo, en virtud de los valores extremos reflejados, sin embargo, luego de elaborado el modelo discriminante se probó con la data de estas instituciones, en donde se aprecia que para el caso de Inverunión desde enero 2009, su clasificación fue “En Riesgo”, este banco fue intervenido en enero 2010.
- i) Para el caso de ABN AMRO su clasificación es “En Riesgo”, se recomienda seguimiento a la misma.
- j) El modelo se utilizó para la data del 1er trimestre del año 2010, los resultados por banco sugieren a los supervisores de la banca realizar seguimiento de la mismas ya que están en la clasificación “En Riesgo”.
- k) Finalmente es oportuno destacar que en lo que respecta a la relación entre las fragilidades del sistema bancario venezolano con factores macroeconómicos de la Nación, se determinó que éstas variables no influyen en el modelo para la clasificación de los bancos “En Riesgo” y “Sin Riesgo, debido a que todos los bancos para el periodo se encuentran en un mismo contexto macroeconómico, sin que esto haya sido un elemento determinante para su clasificación.

## RECOMENDACIONES

De acuerdo con los puntos anteriores se realizan las siguientes recomendaciones:

- a) La exposición de motivos de los bancos intervenidos según anexo N° C, en su mayoría son referidos a aspectos que no se pueden ver en los índices utilizados hasta el momento por la Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras (SUDEBAN), solo una razón financiera está vinculada con los motivos para la intervención y es el que tiene que ver con el índice patrimonial contable, en este sentido se sugiere contar con más razones financieras que permitan medir otros aspectos vinculados al riesgo.
- b) Los bancos con clasificación “En Riesgo” se sugiere a la Superintendencia hacer seguimiento en el mediano plazo.
- c) De acuerdo con el contexto actual y el impacto que tiene la reacción del público ante la intervención de un banco, se sugiere adoptar medidas enérgicas con suficiente antelación, ya que se pudo demostrar que con casi un año de antelación se puede realizar pronósticos para la clasificación de las instituciones financieras.

### 2.2.7 Definición de términos básicos.

**Activos ponderados por riesgos:** Representa la sumatoria del valor que se asigna a los activos del banco o de la institución financiera, sujetos a riesgos, que se originan al multiplicar el valor en libros de cada activo por el respectivo coeficiente de ponderación de riesgos definidos en esta normativa. Superintendencia de Bancos. Resolución N° 305.09 del 9/7/2009. Gaceta Oficial N° 39.230 del 29/7/2009.

**Análisis Cluster:** Se utiliza para definir una serie de técnicas, fundamentalmente algoritmos, que tiene por objeto la búsqueda de grupos similares de individuos o de variables que se van agrupando en conglomerados. Dada una muestra de individuos, de cada uno de los cuales se dispone de una serie de observaciones, el análisis cluster sirve para clasificarlos en grupos lo más homogéneos posible en base a las variables observadas. Los individuos que queden clasificados en el mismo grupo serán tan similares como sea posible. La palabra cluster, que define estas técnicas, se podría traducir por grupo, conglomerado, racimo, apiñarse, etc. Otros nombres asignados al mismo concepto son análisis de conglomerados, análisis tipológico, clasificación automática y otros. (Pérez, C, 2004, pág. 416).

**Análisis discriminante:** Es una técnica estadística utilizada para analizar la relación entre variables dependientes (o endógenas) no métricas (categóricas) y varias variables independientes (o exógenas) métricas. El objetivo esencial del análisis discriminante es utilizar los valores conocidos de las variables independientes para predecir con qué categoría de la variable dependiente se corresponden. Así podremos predecir en qué categoría de riesgo crediticio se encuentra una persona, el éxito de un producto en el mercado, etc. Pérez, C (2004). Pág. 5.

**Categoría de Riesgo:** Se refiere a cada uno de los niveles en que la Superintendencia ha clasificado los créditos en función del riesgo, asignándoles una categoría desde A hasta E; dependiendo del riesgo estimado, se le asigna un porcentaje de pérdida. Superintendencia de Bancos. Junta de emergencia Financiera. Resolución 009-1197 28/11/1997.

**Colinealidad:** Cuando entre las variables independientes de una ecuación existen correlaciones altas. (Pardo y Díaz, 2002, pág. 379).

**Desregulación bancaria:** Proceso mediante el cual se elimina total o parcialmente las restricciones legales que limitan las operaciones que pueden realizar las instituciones bancarias. Bello, G. (2009), pág. 360.

**Gestión Operativa:** A la diferencia entre las cuales de resultado (deudoras y acreedoras). Dentro de las cuentas de resultado deudoras, se deben incluir todas las provisiones y apartados señalados por la Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras y todas aquellas necesarias para una correcta determinación de los gastos del periodo. Superintendencia de Bancos. Resolución N° 233.06 del 12/4/2006. Gaceta Oficial N° 38.439 del 18/5/2006.

**Índice de Solvencia Patrimonial:** Indicador que mide la participación registrada en el patrimonio contable más la gestión operativa en el activo del banco o institución financiera. Superintendencia de Bancos. Resolución 233.06 del 12/4/2006. Gaceta Oficial 38.439 del 18/5/2006.

Determinación del Patrimonio: (Superintendencia de Bancos. Resolución N° 305.09 del 9/7/2009. Gaceta Oficial N° 39.230 del 29/7/2009: Art. 3): a los efectos de calcular la relación patrimonio/activos más operaciones contingentes ponderadas por riesgo, el patrimonio de los bancos y demás instituciones financieras estará constituida por dos niveles: a) Patrimonio Primario (Nivel I) suma de los rubros Capital pagado; aportes patrimoniales no capitalizados (aportes para incremento de capital; reservas de capital (legal, voluntaria y Otras reservas obligatorias; resultado acumulados; gestión operativa y acciones en tesorería, al total resultante deducir Insuficiencias de provisión (detectadas por la SUDEBAN); Participaciones en instituciones financieras del país; Plusvalía y Pérdidas registradas como activos diferidos b) Patrimonio complementario (Nivel II): la suma de Primas sobre aportes de capital; Donaciones capitalizables y Obligaciones convertibles en acciones. En donde el Nivel II no podrá exceder el 100% de la cuantía del patrimonio primario (Nivel I).

**Índice de adecuación patrimonial total:** suma del valor del patrimonio (Nivel I) más el patrimonio complementario (Nivel II) / total activos y Operaciones contingentes ponderados por niveles de riesgo. El cociente obtenido por 100, no debe ser inferior a 12%. Art. 4, Superintendencia de Bancos. Resolución 305.09. Gaceta Oficial N° 39.230 del 29/7/2009. (Ley General de Bancos y Otras Instituciones Financieras Art. 17, se denomina índice Patrimonial =12% ).

**El índice de adecuación de patrimonio contable:** Patrimonio Contable + Gestión operativa/Total activo = 8%. Art. 6, Superintendencia de Bancos. Resolución N° 305.09 del 9/7/2009. Gaceta Oficial N° 39.230 del 29/7/2009..

**Stress Testing:** Es una herramienta que permite evaluar la vulnerabilidad o el grado de exposición de las instituciones financieras, ante un choque en las variables macroeconómicas relevantes. (Hernández, Valero y Días. 2007, pág. 5).

**Total Activo:** A todos los bienes o derechos de propiedad del banco o institución financiera, excluyendo las inversiones en títulos o valores de la Deuda Pública Nacional. Superintendencia de Bancos. Resolución N° 233.06 del 12/4/2006, publicada en Gaceta Oficial N° 38.439 del 18/5/2006.

## REFERENCIAS

Andújar, P. (2008). *Tratado de Basilea II*. Consultado en febrero 25, 2010 de:  
<http://www.monografias.com/trabajos57/tratado-basilea/tratado-basilea2.shtm>

Altman, E.I. (1968). "Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy". *The Journal of Finance*, N° 4. Vol XXXIII, september 1968. Págs. 589-609. Consultado el 20, octubre 2009 en:  
[http://www.defaultrisk.com/\\_pdf6j4/Financial\\_Ratios\\_Discriminant\\_Analysis\\_Prediction\\_of\\_Corporate\\_Bankruptcy.pdf](http://www.defaultrisk.com/_pdf6j4/Financial_Ratios_Discriminant_Analysis_Prediction_of_Corporate_Bankruptcy.pdf)

Arias, F. (2006). *El proyecto de investigación*. 5ta edición. Ed. Texto C.A. Venezuela.

Ayala, M. (2006). *Análisis de Supervivencia Aplicado a la Banca Comercial Venezolana. Periodo 1996-2004*. Tesis de Magíster Scientiae en Economía. Universidad de los Andes (ULA). Consultado el 11 de marzo de 2010 de:  
[http://iies.faces.ula.ve/CDCHT/CDCHT%20E2170309B/POSTGRADO/TESIS\\_MARIA\\_AL\\_EJANDRA\\_AYALA.pdf](http://iies.faces.ula.ve/CDCHT/CDCHT%20E2170309B/POSTGRADO/TESIS_MARIA_AL_EJANDRA_AYALA.pdf)

Ayala, R. (enero, 1999) *Modelos de Alerta Temprana para crisis financieras. El caso Ecuatoriano: 1994-1997*. Banco Central del Ecuador. Notas de la dirección de Investigaciones Económicas. Consultado en abril 16, 2010 de:  
<http://www.bce.fin.ec/docs.php?path=./documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/NotasTecnicas/nota51.pdf>

Asociación Bancaria de Venezuela. (Abril 2004). *El Sistema Financiero venezolano y sus aportes al desarrollo del país*. Consultado en febrero 27, 2010 de:  
[http://www.asobanca.com.ve/AMTGuayanaAbril2004FINAL\(3\).ppt](http://www.asobanca.com.ve/AMTGuayanaAbril2004FINAL(3).ppt)

Banco Central de Venezuela. (Julio 2006). (Resolución N° 06-07-01). *Normas que regirán la constitución del encaje*. Consultado en mayo 25, 2010 de:  
<http://www.bcv.org.ve/ley/reso060701.pdf>

Banco de Pagos Internacional (BPI). (Julio 2004). *Aplicación de Basilea II: Aspectos prácticos*. Comité de Supervisión Bancaria de Basilea.

Balestrini, M. (2006). *Como se elabora el proyecto de investigación*. 7ma edición. Servicio Editorial. Venezuela.

Bello, G. (2009). *Operaciones Bancarias en Venezuela. Teoría y Práctica*. 3ra Ed. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello (UCAB).

Buniak, L. (Noviembre 2008). CAMELS-B-COR. Un nuevo enfoque para el análisis y la calificación del riesgo bancario en el contexto de Basilea II. *Leonardo Buniak & Asociados. Rating and Bank Risk Analysis*. Consultado en Junio 17, 2009 de:

[http://www.buniak.com/documentos/004\\_B\\_sistemas\\_de\\_alerta\\_temprana.pdf](http://www.buniak.com/documentos/004_B_sistemas_de_alerta_temprana.pdf)

Buniak, L. (s/f). Análisis y Calificación. *Rating and Bank Risk Analysis* Consultado en mayo 25, 2010 de: [http://www.buniak.com/negocio.php?id\\_seccion=7&id\\_documento=288](http://www.buniak.com/negocio.php?id_seccion=7&id_documento=288)

Bracho, Y; González, M, y Álvarez, A. (2005). Comportamiento de la rentabilidad de la banca venezolana. *Revista Venezolana de Gerencia (RVG), Universidad del Zulia (LUZ). Año 10. N° 31, 502-516*. Consultado en mayo 3, 2010 de:

<http://www.scielo.org.ve/pdf/rvg/v10n31/art09.pdf>

Córdova, A. (1999). *Globalización. Riesgos y oportunidades para Venezuela*. Academia Nacional de Ciencias Económicas. Caracas.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (Julio 2006). *Estudio Económico para América Latina y el Caribe 2005-2006*. Recuperado en Octubre 14, de 2009 de: [http://www.eclac.org/publicaciones/xml/5/26135/lcg2314e\\_Cap5.pdf](http://www.eclac.org/publicaciones/xml/5/26135/lcg2314e_Cap5.pdf)

Consejo Nacional de la Vivienda. (2003). *Proyecto de Resolución que crea el Sistema de Calificación de Instituciones Operadoras Financieras. Resolución N° 07*, septiembre 2003.

Daley, J., Matthews, K y Whitfield, K. (2006): “Too-Big-To-Fail: Bank Failure and Banking Policy in Jamaica” *Cardiff Economics Working Paper, E2006/4*. Cardiff University .Consultado el 23 de octubre 2009 de:

[http://www.cardiff.ac.uk/carbs/econ/workingpapers/papers/E2006\\_4.pdf](http://www.cardiff.ac.uk/carbs/econ/workingpapers/papers/E2006_4.pdf)

Durán, Z y Orlandoni, G. (Agosto 2007). *Indicadores de riesgo bancario determinados mediante el modelado con Ecuaciones estructurales*. Serie Documentos de Trabajo. Gerencia de Investigaciones Económicas N° 84. Banco Central de Venezuela. Consultado en julio 10, 2009 de: <http://www.bcv.org.ve/Upload/Publicaciones/docu84.pdf>

Figuera, A. (2004). *Clasificación de Riesgo de Instituciones Financieras utilizando la Metodología CAMEL*. Consultado mayo 3, 2010 de:

<http://www.monografias.com/trabajos29/riesgo-financieras/riesgo-financieras.shtml>

Fuentes, A. (2003). *Riesgo bancario y grado de concentración de los depósitos: una metodología para la clasificación de bancos con base a riesgo en Venezuela*. Tesis de maestría en Administración de empresa. Universidad Católica Andrés Bello (UCAB).

Gómez, G. J. y Orozco H. I. (2009) *Un modelo de alerta temprana para el Sistema Financiero Colombiano. Borradores de Economía*. Banco de la República de Colombia. Consultado el 21 de octubre de: <http://www.banrep.org/docum/ftp/borra565.pdf>

Grajales, T. (s/f). *El análisis discriminante*. Consultado en junio 18, 2010 de:  
<http://tgrajales.net/estdiscriminante.pdf>

Hernández, Valero y Días. (Junio 2007). *Perfil de Riesgos del Sistema Bancario venezolano: Aplicación de la metodología de stress testing*. Banco Central de Venezuela. Colección Economía y Finanzas. Serie Documentos de trabajo N° 94. Consultado en julio 10, 2009 de:  
<http://www.bcv.org.ve/Upload/Publicaciones/docu94.pdf>

Johnson, C. (2005). *Modelos de Alerta Temprana para pronóstico de crisis Bancarias: Desde la extracción de señales neuronales*. Consultado el 25/2/2009 de  
<http://www.economia.uahurtado.cl/pdf/publicaciones/johnson2005.pdf>

Kolari, J; Glennon, D; Shin, H y Caputo, M. (2000). Predicting large U.S. Commercial Bank failures. *Economic and Polcy Analysis working paper 2000-1*. Consultado el 23 de octubre 2009 de:  
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.127.7165&rep=rep1&type=pdf>

Ley General de Bancos y Otras Instituciones Financieras. (2009). *Gaceta Oficial 5.947 (Extraordinaria)*, 23-12-2009.

Namakforoosh M. (2002). *Metodología de la Investigación*. 2da Edición. Ed. Limusa. México.

Pardo, M. A y Ruiz D.M (2002). SPSS 11. *Guía para el análisis de datos*. Mc Graw Hill. México.

Pérez, C. (2004). *Técnicas de análisis multivariante de datos. Aplicaciones con SPSS®*. Ed. Pearson Prentice Hall. Madrid España.

Pineda, F. y H. Piñeros. (2009): “El indicador Financiero Único como Mecanismo de Alerta Temprana: una Nueva Versión” *Reporte de Estabilidad Financiera. Banco de la República, Marzo*. Consultado el 25 de octubre 25, 2009 de:  
[http://www.banrep.gov.co/documentos/publicaciones/report\\_estab\\_finan/2009/marzo\\_indicador.pdf](http://www.banrep.gov.co/documentos/publicaciones/report_estab_finan/2009/marzo_indicador.pdf)

Rojas G. (Marzo-2002). *Determinación de indicadores de alerta temprana para el Sistema Financiero Venezolano*. Recuperado en Octubre 16 de 2009 de:  
<http://74.125.113.132/search?q=cache:tLnyRhArigsJ:www.geocities.com/professorrojas/AlertaTempranaUSM.doc+tipos+de+muestra+para+un+estudio+de+sistema+financiero&cd=6&hl=es&ct=clnk&gl=ve>

Rosenthal, Gert. (2009). *La crisis económica internacional y sus posibles consecuencias en Guatemala. Lección inaugural*. Universidad Rafael Landívar, Guatemala. Recuperado en octubre 26 de 2009 de:  
[http://www.url.edu.gt/PortalURL/Archivos/24/Archivos/Lec\\_Inaugural\\_2009.pdf](http://www.url.edu.gt/PortalURL/Archivos/24/Archivos/Lec_Inaugural_2009.pdf)

Sabino, C. (2002). *El proceso de investigación*. Ed. PANAPO. Venezuela.

Silva, A. L. y Barroso U, I. (2004). *Regresión Logística*. Cuadernos de Estadística 27. Ed. La Muralla, S.A. Madrid.

Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras. (Enero 2010). *Resolución N° 030.10 del 18/01/2010. Publicada en Gaceta Oficial 5.956 el 18/01/2010.*

Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras. (Diciembre 2009). *Resolución N° 040.09 del 4/12/2009. Publicada en Gaceta Oficial 5.939 Extraordinaria el 18/12/2009*

Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras. (Noviembre 2009). *Resolución N° 595.09/596.09/597.09/598.09 del 19/11/2009. Publicada en Gaceta Oficial 39.310 el 19/11/2009.*

Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras. (Julio 2009). *Resolución N° 305.09 del 9/7/2009. Publicada en Gaceta Oficial 39.230 el 29/7/2009.*

Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras. (Mayo 2006). *Resolución N° 233.06 del 12/4/2006. Gaceta Oficial N° 38.439 del 18/5/2006.*

Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras. *Resolución N° 198 del 17/6/1999*. Consultada en abril 30, 2010 de:

<http://sudeban.gob.ve/documentos/PRUDENCIALES/4-DE-LA-CONTABILIDAD-PUBLICACION-DE-EDOS-FINANCIEROS/4-6-RES-198.pdf>

Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras. (Noviembre 1997). Junta de Emergencia Financiera. *Resolución N° 009-11-97 del 28/11/97. Normas relativas a la clasificación del riesgo en la cartera de créditos y cálculo de sus provisiones*. Consultado en mayo 3, 2010 de: <http://www.sudeban.gob.ve/documentos/PRUDENCIALES/1-CARTERA-DECREDITO/1-1Res-%2009-117.pdf>

Superintendencia de Bancos de la República Dominicana. *Guía Descriptiva de Indicadores Financieros*. (s/f). Consultada en Mayo 26, 2010 de:

<http://www.supbanco.gov.do/main/publicaciones/indicadores/gruia-descriptiva-indicadores-financieros.pdf>

Superintendencia de entidades financieras y cambiarias. Gerencia de análisis de sistemas. (2003). *Basilea II: hacia un nuevo esquema de medición de riesgo*. Consultado en marzo 25, 2010 de:

[http://www.felaban.com/boletin\\_clain/basileaII.pdf](http://www.felaban.com/boletin_clain/basileaII.pdf)

Universidad Pedagógica Experimental Libertador. (2004). *Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales*. Fondo editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador FEDUPEL. 3ra ed. Caracas.

## ANEXO A

Anexo A: Cuadro con las variables por Banco (Junio 2004-Diciembre- 2009)

## ANEXO A: Cuadro con las variables por Banco (Junio 2004-Diciembre 2009).

Banco	t/m	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13
Banesco B1	18	15,33	11,47	320,57	2,81	120,06	11,84	9,63	71,70	28,40	19,99	38,74	20,35	20,51
Banesco B1	19	15,36	11,51	289,57	2,98	118,72	11,13	8,37	61,41	28,17	19,87	39,36	20,80	19,90
Banesco B1	20	15,54	11,84	250,38	2,73	118,79	11,26	8,21	59,73	29,22	21,01	39,61	20,08	20,68
Banesco B1	21	15,58	11,82	276,63	2,30	119,98	11,98	8,39	60,94	29,19	20,92	37,26	20,19	20,88
Banesco B1	22	14,63	11,46	300,24	2,06	119,34	11,56	8,13	59,63	29,33	21,85	34,92	20,81	20,53
Banesco B1	23	12,67	10,16	273,30	2,04	119,65	12,18	7,85	59,12	26,51	20,45	33,41	18,39	18,35
Banesco B1	24	12,50	9,73	383,85	1,15	117,15	10,90	7,87	59,66	31,15	23,26	38,94	18,36	20,04
Banesco B1	25	12,25	9,78	340,92	1,25	118,28	11,45	3,77	30,87	30,74	23,65	38,46	18,99	20,24
Banesco B1	26	12,70	10,04	336,87	1,24	115,28	9,67	3,02	24,74	32,11	24,39	38,49	19,75	20,51
Banesco B1	27	11,73	9,33	331,07	1,23	119,05	12,22	3,45	29,06	28,76	22,06	41,49	18,02	19,27
Banesco B1	28	11,08	9,22	288,48	1,26	111,67	7,70	2,92	25,89	30,34	24,51	40,89	20,62	20,70
Banesco B1	29	11,08	9,22	288,48	1,26	111,67	7,70	2,92	25,89	30,34	24,51	40,89	20,62	20,70
Banesco B1	30	11,37	9,01	317,82	1,08	113,27	8,81	3,58	31,66	31,06	23,78	39,58	18,95	35,68
Banesco B1	31	11,18	8,69	308,75	1,08	114,12	9,38	3,03	26,91	30,95	23,18	37,72	18,89	30,32
Banesco B1	32	11,59	8,72	304,43	1,07	115,48	10,03	3,05	27,15	32,95	23,70	33,64	19,50	26,68
Banesco B1	33	11,78	8,42	355,87	0,81	117,74	11,38	2,78	24,77	39,31	26,26	29,55	20,07	29,77
Banesco B1	34	11,93	8,45	321,63	0,86	119,71	12,35	2,95	26,36	41,17	27,14	29,50	20,70	46,25
Banesco B1	35	11,70	7,72	341,39	0,73	125,31	14,84	3,33	29,87	44,23	27,32	22,45	21,26	35,34
Banesco B1	36	11,47	7,26	444,74	0,43	122,63	13,79	3,50	31,31	57,00	33,89	22,57	20,02	24,07
Banesco B1	37	11,35	7,16	441,42	0,45	125,59	15,37	2,05	18,12	55,45	32,88	25,26	19,58	24,17
Banesco B1	38	11,00	7,03	396,62	0,51	120,80	13,05	2,11	19,05	52,56	31,38	26,02	19,73	20,96
Banesco B1	39	10,74	6,42	435,71	0,45	118,39	11,40	2,46	22,70	53,74	29,41	32,63	24,03	24,62
Banesco B1	40	10,96	6,24	365,86	0,55	118,18	11,05	2,45	22,87	52,02	27,37	34,56	24,67	23,90
Banesco B1	41	11,67	6,72	365,22	0,53	120,62	12,07	2,46	23,33	55,98	30,16	34,16	26,50	24,96
Banesco B1	42	11,15	6,84	407,15	0,47	121,83	12,99	2,80	26,84	60,25	34,74	29,90	24,88	24,03
Banesco B1	43	11,42	7,38	279,01	0,68	119,18	11,66	2,95	28,59	57,64	35,26	23,31	25,02	24,60
Banesco B1	44	11,55	7,12	290,12	0,67	119,98	12,01	3,01	29,62	55,77	32,45	21,91	25,10	25,30
Banesco B1	45	10,83	6,82	320,27	0,54	115,70	9,52	3,06	30,73	58,36	34,69	23,72	28,31	28,00
Banesco B1	46	10,13	6,44	306,89	0,59	115,06	8,86	3,16	32,57	52,13	31,93	17,75	30,32	31,51
Banesco B1	47	9,66	6,34	275,21	0,66	111,51	6,77	3,20	34,09	52,30	33,26	17,15	32,58	32,97
Banesco B1	48	9,55	6,30	335,42	0,56	109,15	5,42	3,26	35,07	54,06	34,57	16,10	34,25	34,75
Banesco B1	49	9,74	6,39	296,49	0,64	108,17	4,96	3,61	44,01	52,00	33,01	15,92	32,92	36,12
Banesco B1	50	9,89	6,79	270,61	0,68	104,99	3,07	3,20	39,31	52,91	35,09	18,14	34,76	37,87

Banesco B1	51	9,71	6,85	268,21	0,63	115,69	9,17	3,09	38,44	56,05	38,29	16,82	31,00	33,29
Banesco B1	52	9,68	7,53	244,95	0,65	110,43	6,55	3,10	39,17	65,55	49,38	15,84	30,29	32,08
Banesco B1	53	10,28	7,75	225,12	0,72	113,98	8,59	3,11	39,51	64,81	47,76	17,43	27,99	30,38
Banesco B1	54	9,60	7,39	226,82	0,68	115,06	9,34	3,08	38,64	64,03	48,32	17,20	26,74	29,08
Banesco B1	55	9,42	7,57	201,81	0,75	110,86	6,74	2,78	34,77	62,87	49,80	17,63	29,46	31,90
Banesco B1	56	9,50	7,69	176,89	0,84	114,79	9,05	2,82	35,14	65,26	52,05	18,44	28,29	30,70
Banesco B1	57	9,10	7,49	165,10	0,82	112,32	7,67	2,80	35,11	66,63	54,13	17,07	29,22	31,82
Banesco B1	58	9,03	8,13	153,94	0,80	111,31	7,19	3,02	38,34	64,72	57,54	19,09	27,59	30,20
Banesco B1	59	8,64	7,85	162,90	0,81	108,25	5,25	3,20	41,29	66,74	59,84	17,60	30,52	31,63
Banesco B1	60	8,40	7,70	173,29	0,71	109,86	6,39	3,25	41,85	66,70	60,49	17,13	27,32	32,15
Banesco B1	61	8,62	7,94	159,68	0,83	104,73	3,05	2,86	36,84	64,37	58,67	15,55	31,12	39,07
Banesco B1	62	8,82	8,16	151,51	0,91	102,25	1,49	2,99	38,58	65,72	60,16	14,96	31,01	38,95
Banesco B1	63	8,85	8,23	134,92	1,00	105,65	3,65	2,78	36,05	65,90	60,60	12,73	30,47	37,63
Banesco B1	64	9,89	9,21	128,43	1,10	106,05	3,99	2,69	34,38	72,85	66,98	14,10	29,39	36,57
Banesco B1	65	10,42	9,76	116,41	1,26	107,05	4,64	2,64	33,13	71,91	66,57	18,89	28,07	35,30
Banesco B1	66	8,79	8,32	133,79	1,15	103,76	2,60	2,41	30,08	65,81	61,71	16,90	27,48	36,23
Banesco B1	67	8,80	8,37	119,50	1,34	102,53	1,73	2,18	27,15	64,34	60,67	15,67	29,06	37,43
Banesco B1	68	8,85	8,45	106,03	1,53	104,53	3,06	2,20	27,35	65,18	61,78	14,99	27,81	38,65
Banesco B1	69	8,14	7,82	77,87	1,89	102,03	1,42	2,64	33,31	61,19	58,47	13,79	27,39	38,37
Banesco B1	70	8,04	7,77	76,12	2,16	103,18	2,20	2,73	34,96	59,53	57,22	14,85	27,77	38,33
Banesco B1	71	8,15	7,90	91,71	2,33	102,69	1,79	2,54	32,93	58,86	56,82	11,39	31,00	38,89
Banesco B1	72	8,27	8,06	110,05	1,75	100,78	0,53	2,49	32,30	56,84	55,18	9,26	28,40	37,05
Banesco B1	73	8,47	8,49	102,92	1,75	103,23	2,22	1,63	20,63	62,28	61,16	12,97	27,79	33,13
Banesco B1	74	8,74	8,58	102,15	1,91	104,54	3,08	1,56	19,63	60,93	59,58	11,73	27,28	33,36
Banesco B1	75	8,47	8,49	102,92	1,75	103,23	2,22	1,63	20,63	62,28	61,16	12,97	27,79	33,13
Banesco B1	76	9,15	9,11	101,04	1,87	102,61	1,80	1,63	20,40	61,95	61,01	11,73	27,63	33,23
Banesco B1	77	9,09	9,05	101,05	1,98	105,03	3,44	1,57	19,69	61,13	60,47	11,39	26,61	31,37
Banesco B1	78	8,78	8,62	106,28	1,91	104,85	3,26	1,58	19,69	59,89	59,49	9,03	28,43	31,92
Banesco B1	79	9,26	9,16	104,80	2,08	108,03	5,43	1,62	20,19	59,77	59,60	8,80	25,64	30,49
Banesco B1	80	9,40	9,24	101,78	2,21	106,67	4,52	1,61	19,97	60,17	60,17	8,64	26,47	31,49
Banesco B1	81	9,21	8,95	101,60	2,03	103,59	2,45	1,60	19,90	61,22	61,22	9,64	28,38	33,60
Banesco B1	82	9,79	9,25	103,84	2,11	121,86	13,07	1,60	19,84	67,62	67,62	9,93	26,32	35,46
Banesco B1	83	9,79	8,86	101,88	2,20	118,68	11,10	1,59	19,86	65,24	65,24	8,13	29,19	36,24
Banesco B1	84	9,34	8,82	112,59	1,95	115,13	8,84	1,60	19,92	60,21	60,21	7,48	30,75	41,51
Mercantil B2	18	15,26	14,17	324,75	1,76	121,77	12,95	6,83	49,09	44,87	40,90	10,59	23,82	20,93
Mercantil B2	19	14,73	13,76	335,45	1,70	122,52	13,65	5,54	39,63	42,93	39,44	11,00	21,11	18,21
Mercantil B2	20	15,26	14,24	335,94	1,77	121,34	12,89	5,47	38,92	43,52	39,90	8,55	21,93	19,87
Mercantil B2	21	15,63	14,51	307,92	1,61	125,32	14,86	5,36	37,96	46,92	42,75	10,35	21,61	19,69
Mercantil B2	22	15,77	14,68	279,89	1,53	120,78	12,30	5,33	44,52	49,36	45,12	10,42	23,89	20,75
Mercantil B2	23	15,82	14,73	277,28	1,36	128,09	15,88	5,37	44,05	53,29	48,72	6,97	22,93	19,96
Mercantil B2	24	12,68	11,63	318,59	1,04	119,18	12,02	5,62	40,09	53,04	47,78	14,68	19,19	18,30

Mercantil B2	25	11,93	10,93	313,64	1,13	113,70	8,90	2,66	21,87	46,49	41,84	22,03	21,52	19,40
Mercantil B2	26	12,25	11,21	276,06	1,36	113,15	8,49	2,71	22,53	44,17	39,71	18,81	22,65	20,12
Mercantil B2	27	12,27	11,40	291,47	1,24	118,29	11,46	4,07	34,31	44,57	40,69	16,00	23,72	21,79
Mercantil B2	28	13,31	12,12	261,95	1,21	116,68	10,36	3,50	29,40	56,08	49,90	14,07	22,45	18,76
Mercantil B2	29	13,31	12,12	261,95	1,21	116,68	10,36	3,50	29,40	56,08	49,90	14,07	22,45	18,76
Mercantil B2	30	12,86	11,75	265,43	1,02	119,22	12,05	3,83	31,83	61,39	54,88	12,29	21,17	18,78
Mercantil B2	31	12,32	10,92	260,33	1,04	118,87	11,64	3,96	32,87	62,54	53,92	14,75	21,53	18,75
Mercantil B2	32	12,81	11,11	295,79	0,90	120,84	12,82	4,54	37,71	64,05	53,80	10,06	20,81	18,94
Mercantil B2	33	12,32	10,75	359,43	0,71	119,97	12,46	5,72	48,45	63,28	53,69	15,03	22,46	19,80
Mercantil B2	34	12,03	10,46	435,63	0,57	119,34	11,96	5,22	45,08	67,02	56,60	11,33	22,44	19,69
Mercantil B2	35	11,46	9,66	475,71	0,50	112,36	7,56	5,47	48,39	66,53	54,13	9,17	29,46	27,03
Mercantil B2	36	11,23	8,77	713,38	0,35	121,29	13,20	5,06	44,73	73,35	54,83	11,62	21,45	19,14
Mercantil B2	37	11,40	8,91	560,12	0,49	119,26	12,14	2,97	26,58	69,34	51,74	13,02	21,41	19,30
Mercantil B2	38	11,42	8,96	521,96	0,53	118,83	11,77	2,60	23,36	67,60	50,74	13,46	22,60	18,82
Mercantil B2	39	11,62	9,72	448,95	0,61	121,61	13,17	2,93	26,44	65,81	53,24	10,20	23,77	20,75
Mercantil B2	40	11,36	9,56	511,21	0,53	116,94	10,59	3,02	27,65	67,64	55,13	8,52	23,35	19,58
Mercantil B2	41	13,11	10,62	538,36	0,47	114,35	8,94	3,07	28,49	69,27	56,86	7,85	24,69	20,16
Mercantil B2	42	11,55	9,06	503,24	0,45	119,75	12,27	3,09	28,88	71,57	55,72	7,72	24,08	20,09
Mercantil B2	43	11,10	9,07	442,79	0,52	116,87	10,67	2,69	25,45	69,18	55,50	6,39	24,78	21,57
Mercantil B2	44	11,11	9,16	361,92	0,65	112,48	8,02	3,03	28,98	65,92	53,24	7,39	25,92	23,76
Mercantil B2	45	10,95	9,51	320,74	0,73	115,43	9,82	3,06	29,80	65,57	56,01	8,53	25,43	23,01
Mercantil B2	46	10,63	9,28	343,28	0,68	118,08	11,35	3,07	30,42	64,24	55,35	8,14	24,29	22,09
Mercantil B2	47	9,65	8,56	378,11	0,64	113,04	8,13	3,14	31,96	60,35	53,06	5,83	28,47	26,18
Mercantil B2	48	9,93	8,75	359,73	0,73	118,48	11,49	3,28	33,64	57,27	50,21	5,05	26,32	24,29
Mercantil B2	49	10,06	9,02	273,53	1,01	117,15	10,97	2,58	29,11	53,99	48,47	6,87	25,27	23,65
Mercantil B2	50	9,84	8,92	256,98	1,11	117,62	11,07	2,43	27,67	53,61	48,16	5,27	26,79	24,86
Mercantil B2	51	9,25	8,47	392,49	0,68	119,26	11,94	2,29	26,69	53,54	48,43	6,32	27,17	25,19
Mercantil B2	52	9,83	8,97	388,02	0,66	118,74	11,77	2,23	26,24	59,70	53,75	7,92	26,13	23,88
Mercantil B2	53	9,79	8,79	356,46	0,72	117,56	11,12	2,29	27,13	60,84	53,68	7,54	26,05	24,60
Mercantil B2	54	9,35	8,47	458,80	0,51	118,65	11,67	2,49	29,47	63,15	56,34	6,55	26,44	24,86
Mercantil B2	55	9,22	8,38	371,63	0,64	115,37	9,78	2,73	32,32	62,42	55,93	7,66	27,22	26,29
Mercantil B2	56	9,18	8,38	339,23	0,68	115,64	9,82	2,58	30,64	62,47	56,18	5,86	27,89	27,15
Mercantil B2	57	9,86	9,04	283,94	0,81	116,64	10,12	2,49	29,48	62,58	56,54	6,24	29,38	28,72
Mercantil B2	58	10,84	10,01	309,33	0,75	118,34	11,12	2,49	29,65	61,49	56,18	5,96	28,64	27,37
Mercantil B2	59	8,93	8,29	316,50	0,73	114,56	8,83	2,43	29,33	60,44	55,48	5,64	31,56	30,85
Mercantil B2	60	9,80	9,09	385,85	0,56	113,08	8,05	2,72	32,48	62,15	56,98	5,65	30,73	31,62
Mercantil B2	61	9,55	8,91	302,88	0,70	112,30	7,49	3,07	34,51	58,70	54,13	5,21	33,21	33,31
Mercantil B2	62	9,85	9,21	294,70	0,73	115,86	9,65	3,02	34,12	61,02	56,39	6,26	30,58	30,70
Mercantil B2	63	10,17	9,51	254,79	0,84	117,48	10,37	3,01	34,08	64,36	59,52	6,74	32,17	32,32
Mercantil B2	64	10,38	9,72	223,21	0,98	105,82	3,60	3,08	34,87	66,09	61,21	6,04	37,85	36,44
Mercantil B2	65	10,34	9,71	238,04	0,98	112,99	7,80	3,11	35,47	65,28	60,69	5,80	34,64	34,96

Mercantil B2	66	10,66	10,05	248,72	0,94	115,42	9,50	3,64	40,55	65,72	61,33	6,15	30,26	29,51
Mercantil B2	67	10,38	9,82	244,52	0,97	118,62	10,89	3,36	37,16	65,35	61,10	6,00	35,34	34,56
Mercantil B2	68	10,60	10,05	269,70	0,90	117,67	10,66	3,32	36,46	65,50	61,42	4,99	30,85	29,87
Mercantil B2	69	10,43	9,91	261,61	0,94	118,58	11,13	3,22	35,31	66,59	62,66	5,87	31,28	30,61
Mercantil B2	70	10,03	9,58	262,45	0,95	128,88	16,20	3,13	34,46	67,20	63,43	6,32	32,45	32,05
Mercantil B2	71	9,49	9,09	261,71	1,00	124,06	13,67	3,23	35,94	61,53	58,44	4,28	32,47	31,36
Mercantil B2	72	9,34	8,97	352,99	0,84	122,39	13,26	3,19	35,55	61,35	58,39	3,76	29,95	31,44
Mercantil B2	73	8,75	8,56	480,63	0,71	122,03	13,45	2,18	24,90	50,98	48,96	4,26	27,02	28,44
Mercantil B2	74	9,54	9,35	293,16	1,13	113,73	8,52	2,29	25,40	53,09	50,83	3,73	30,86	30,94
Mercantil B2	75	8,75	8,56	480,63	0,71	122,03	13,45	2,18	24,90	50,98	48,96	4,26	27,02	28,44
Mercantil B2	76	9,34	9,14	442,45	0,81	118,19	11,41	2,07	23,94	51,70	49,70	3,82	26,81	27,45
Mercantil B2	77	9,49	9,23	386,20	0,93	117,67	11,11	2,00	23,32	53,14	51,19	4,08	27,21	27,65
Mercantil B2	78	9,17	8,98	409,16	0,86	115,87	9,81	2,15	24,98	55,22	53,36	4,45	29,82	28,32
Mercantil B2	79	9,26	8,95	321,63	1,10	119,28	12,07	1,99	23,15	53,84	52,16	4,23	26,43	26,32
Mercantil B2	80	9,69	9,32	302,13	1,20	118,05	11,38	1,97	22,93	55,69	54,03	3,30	26,90	27,08
Mercantil B2	81	10,05	9,65	288,00	1,26	118,01	11,11	1,99	23,07	60,17	58,43	3,34	28,72	28,93
Mercantil B2	82	10,18	9,91	291,07	1,23	124,93	14,23	2,03	23,52	65,35	63,54	3,46	31,04	31,58
Mercantil B2	83	10,18	9,56	329,61	1,08	124,32	14,21	2,06	23,99	63,44	61,90	3,38	29,21	27,93
Mercantil B2	84	10,21	9,62	378,65	0,91	128,80	16,36	2,23	25,80	63,56	62,18	2,96	28,62	30,31
Provincial B3	18	12,30	11,69	303,59	2,05	132,11	18,83	6,04	52,99	31,97	29,88	16,82	29,47	27,56
Provincial B3	19	13,31	12,47	216,44	2,60	132,62	19,77	6,23	53,73	35,15	32,38	16,74	24,04	20,05
Provincial B3	20	13,78	12,95	317,27	1,70	134,44	20,82	6,00	51,17	37,48	34,62	14,00	24,02	22,34
Provincial B3	21	12,77	11,49	327,53	1,49	133,83	20,60	5,86	50,09	39,75	34,78	17,19	22,85	21,24
Provincial B3	22	12,71	11,37	326,96	1,25	133,92	20,64	6,01	44,82	43,76	37,98	19,04	22,80	19,90
Provincial B3	23	12,21	10,89	336,95	1,04	133,86	20,51	6,04	46,13	44,91	38,92	17,12	22,93	20,08
Provincial B3	24	11,56	10,32	435,66	0,69	128,34	18,14	5,61	48,78	45,59	39,68	21,70	21,34	20,66
Provincial B3	25	11,30	10,23	392,82	0,78	125,67	16,72	3,88	34,46	41,67	36,85	23,92	21,50	19,56
Provincial B3	26	11,88	10,41	373,02	0,86	126,73	17,09	3,30	29,28	40,79	34,73	22,09	22,08	19,64
Provincial B3	27	11,20	9,81	343,09	0,93	126,17	16,72	4,20	38,20	41,32	35,12	20,83	22,84	20,18
Provincial B3	28	11,00	9,60	329,74	0,92	122,47	14,82	3,65	34,44	42,42	36,00	27,52	22,02	19,08
Provincial B3	29	11,00	9,60	329,74	0,92	122,47	14,82	3,65	34,44	42,42	36,00	27,52	22,02	19,08
Provincial B3	30	10,25	8,79	332,48	0,83	121,70	14,67	3,36	31,88	43,01	35,85	28,50	19,69	17,77
Provincial B3	31	11,20	9,56	323,69	0,84	119,50	12,68	3,23	30,48	47,22	39,07	21,16	25,42	22,54
Provincial B3	32	12,02	10,28	325,99	0,81	124,30	15,71	3,33	31,19	51,68	42,78	18,16	23,12	21,63
Provincial B3	33	12,24	10,48	307,88	0,82	128,29	17,55	2,90	26,99	55,69	45,97	14,52	23,12	20,52
Provincial B3	34	11,88	10,11	304,63	0,79	127,06	16,86	2,95	27,40	55,63	45,56	15,57	23,91	19,86
Provincial B3	35	10,17	8,77	297,60	0,77	123,50	14,91	3,30	31,16	49,37	41,22	17,21	25,01	22,78
Provincial B3	36	10,88	8,63	445,12	0,46	120,70	13,42	3,16	29,73	60,38	45,59	16,69	24,11	22,18

Provincial B3	37	10,79	8,72	423,56	0,51	124,10	15,68	3,23	30,15	55,91	43,05	18,46	21,42	19,54
Provincial B3	38	11,43	9,18	416,23	0,54	124,73	15,66	3,77	35,14	56,05	43,12	15,57	23,13	19,71
Provincial B3	39	10,72	8,92	334,31	0,68	126,22	16,73	3,82	36,38	52,48	42,02	19,34	21,70	19,61
Provincial B3	40	10,95	8,86	207,20	1,13	122,60	14,42	3,86	37,40	52,94	41,16	17,88	23,98	20,63
Provincial B3	41	11,74	9,88	252,29	0,92	122,61	14,53	3,80	37,46	52,38	42,68	17,95	23,18	20,10
Provincial B3	42	11,29	9,47	322,09	0,72	126,08	16,55	3,70	36,31	54,22	43,85	17,48	22,91	19,74
Provincial B3	43	11,50	9,67	282,01	0,85	124,43	15,45	4,50	44,12	53,26	43,21	13,92	23,55	21,35
Provincial B3	44	11,40	9,66	280,08	0,86	123,79	15,22	4,09	40,10	54,85	44,92	13,98	23,27	21,82
Provincial B3	45	8,87	8,66	287,13	0,88	117,01	11,61	3,63	36,72	47,98	46,58	9,50	22,46	19,65
Provincial B3	46	8,70	7,83	302,59	0,85	112,96	8,72	3,45	35,94	49,47	43,81	17,04	26,95	24,70
Provincial B3	47	8,90	7,73	286,72	0,92	118,25	11,65	3,30	35,16	54,50	46,25	8,13	28,13	26,25
Provincial B3	48	8,92	7,57	337,28	0,79	117,31	11,19	3,16	34,01	55,32	45,82	6,86	27,75	26,09
Provincial B3	49	9,15	7,71	282,22	0,95	117,30	11,23	3,95	46,46	55,12	45,14	6,36	26,80	26,71
Provincial B3	50	9,32	8,21	273,97	0,98	117,85	11,52	3,58	42,46	56,12	48,34	6,89	27,38	26,47
Provincial B3	51	8,92	8,02	272,51	0,99	124,44	14,90	4,05	49,18	56,99	50,26	8,25	27,75	25,27
Provincial B3	52	9,32	8,50	222,71	1,20	122,46	14,38	3,98	49,02	59,02	52,99	12,00	24,10	22,92
Provincial B3	53	9,81	8,81	210,61	1,26	119,91	12,68	4,10	50,77	65,99	58,02	8,29	27,05	26,00
Provincial B3	54	9,65	8,74	266,24	0,89	122,32	13,99	4,23	51,10	66,23	58,76	8,37	26,89	24,84
Provincial B3	55	9,63	8,80	278,93	0,83	120,22	12,83	4,31	51,46	66,40	59,70	9,34	26,81	26,11
Provincial B3	56	9,52	8,75	294,69	0,81	117,15	11,00	4,24	50,42	67,63	61,13	8,36	28,96	28,17
Provincial B3	57	9,43	8,68	297,50	0,79	117,98	11,35	4,22	50,20	73,67	66,66	8,11	29,76	28,33
Provincial B3	58	11,41	10,72	306,10	0,75	121,08	13,03	4,20	50,13	72,68	67,45	9,64	28,54	28,07
Provincial B3	59	10,20	9,61	307,57	0,74	121,52	13,12	4,11	49,08	75,43	70,22	7,24	30,12	30,25
Provincial B3	60	10,84	10,30	290,41	0,81	123,97	14,51	4,60	53,72	79,26	74,37	7,05	30,85	32,99
Provincial B3	61	11,41	10,86	294,75	0,81	122,20	13,35	5,99	57,13	78,19	73,56	7,17	31,49	32,62
Provincial B3	62	11,57	11,04	279,33	0,89	121,08	12,87	5,67	54,40	75,84	71,60	8,08	31,16	32,61
Provincial B3	63	10,86	10,65	245,11	1,05	124,33	14,50	5,32	52,45	72,64	70,88	9,01	30,23	32,37
Provincial B3	64	11,45	11,35	258,68	1,01	124,08	14,34	5,08	50,85	76,99	76,18	8,78	30,65	32,53
Provincial B3	65	11,95	11,95	233,42	1,11	134,41	19,29	4,84	48,78	81,00	81,00	9,24	27,80	30,35
Provincial B3	66	12,08	12,08	252,00	1,03	135,34	19,44	4,84	47,54	79,55	79,55	8,51	29,35	30,34
Provincial B3	67	12,18	12,18	265,11	0,97	135,29	19,49	5,09	49,25	77,33	77,33	9,22	28,40	31,08
Provincial B3	68	12,22	12,22	257,91	1,00	137,93	20,30	4,93	47,29	75,45	75,45	8,74	29,15	31,81
Provincial B3	69	11,30	11,30	263,68	0,97	142,69	22,18	4,86	46,87	73,39	73,39	8,99	28,14	32,39
Provincial B3	70	10,90	10,90	271,61	0,92	145,68	23,06	4,82	47,10	69,85	69,85	9,21	28,48	32,30
Provincial B3	71	10,46	10,46	278,51	0,90	142,25	21,69	4,75	47,23	65,63	65,63	7,65	29,03	31,99

Provincial B3	72	10,60	10,60	295,37	0,91	141,56	21,21	4,77	47,31	67,37	67,37	7,04	29,53	36,13
Provincial B3	73	10,26	10,23	317,16	0,90	155,82	26,25	4,19	42,51	60,95	60,95	7,52	29,25	32,99
Provincial B3	74	10,80	10,80	304,31	0,92	145,23	22,62	3,76	37,04	61,76	61,76	7,54	29,71	33,00
Provincial B3	75	10,26	10,23	317,16	0,90	155,82	26,25	4,19	42,51	60,95	60,95	7,52	29,25	32,99
Provincial B3	76	11,14	11,05	312,27	0,92	156,91	27,15	4,40	45,32	62,06	62,06	6,91	26,86	31,12
Provincial B3	77	11,53	11,32	303,62	0,96	161,65	28,68	4,50	46,92	61,20	61,20	6,40	26,72	31,47
Provincial B3	78	12,08	11,32	310,49	0,93	162,43	28,08	4,51	46,29	59,46	59,46	6,48	29,27	33,67
Provincial B3	79	11,98	11,58	324,83	0,90	165,99	29,85	4,84	49,21	59,22	59,22	6,58	27,00	31,29
Provincial B3	80	13,13	12,57	322,61	0,93	163,95	29,24	4,61	46,34	62,47	62,47	6,60	27,37	30,96
Provincial B3	81	12,40	11,89	320,10	0,93	162,24	28,61	4,53	45,66	63,95	63,95	5,63	27,85	30,07
Provincial B3	82	13,47	13,20	290,76	1,01	156,80	26,65	4,50	45,27	70,60	70,60	6,86	28,99	30,33
Provincial B3	83	13,47	12,35	296,62	0,99	160,16	27,82	4,46	45,13	66,12	66,12	7,44	28,05	30,21
Provincial B3	84	12,36	12,11	307,97	0,92	150,91	24,43	4,54	45,60	65,39	65,39	6,67	30,44	35,94

## ANEXO B

### Anexo B: Gráficos de caja

Gráfico B1: Capitalización R2

Gráfico B2: Calidad de Activos R3

Gráfico B3: Calidad de Activos R4

Gráfico B4: Gestión Administrativa R5

Gráfico B5: Gestión Administrativa R6

Gráfico B6: Rentabilidad R7

Gráfico B7: Rentabilidad R8

Gráfico B8: Intermediación R9

Gráfico B9: Intermediación R10

Gráfico B10: Intermediación R11

Gráfico B11: Liquidez R12

Gráfico B12: Liquidez R13

## ANEXO N° B: GRÁFICOS DE BOX (CAJA).

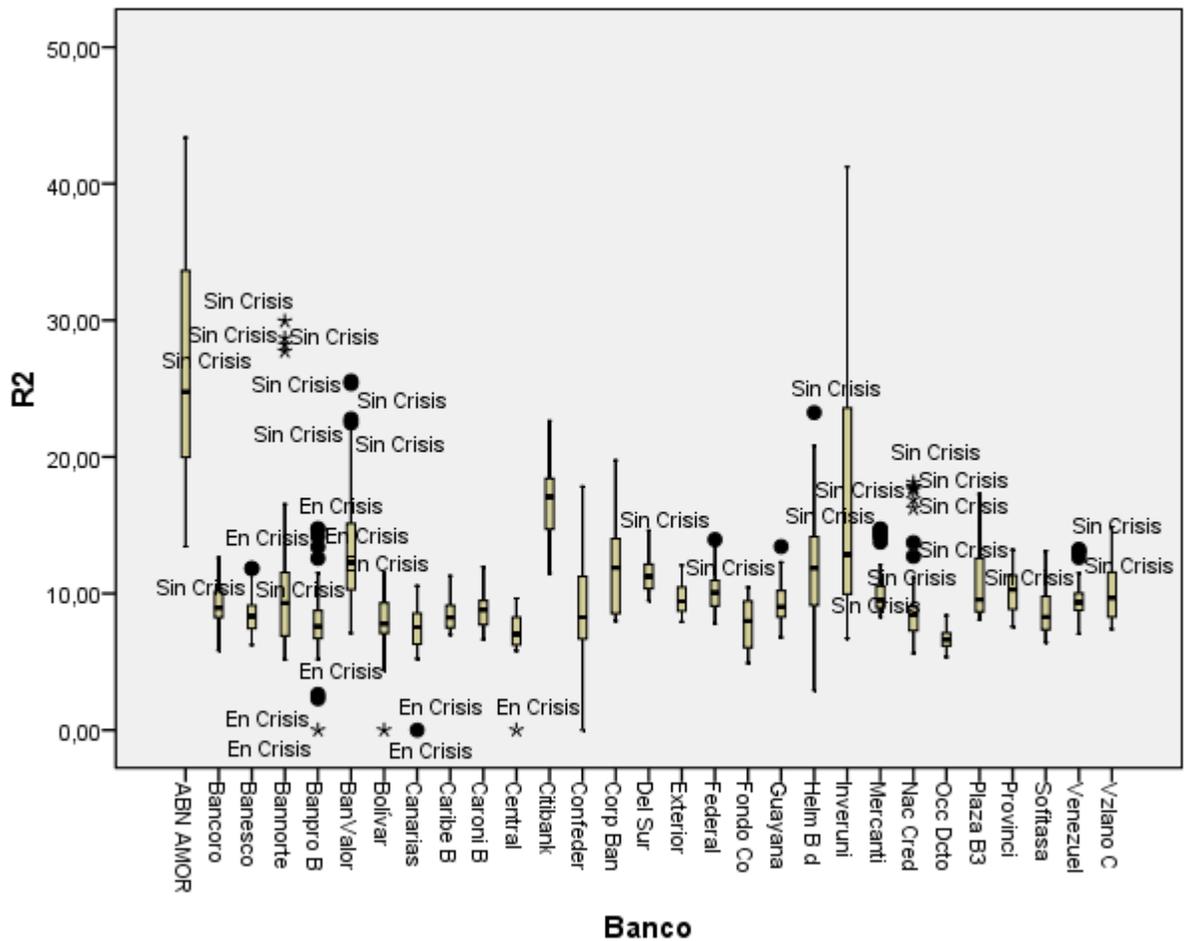
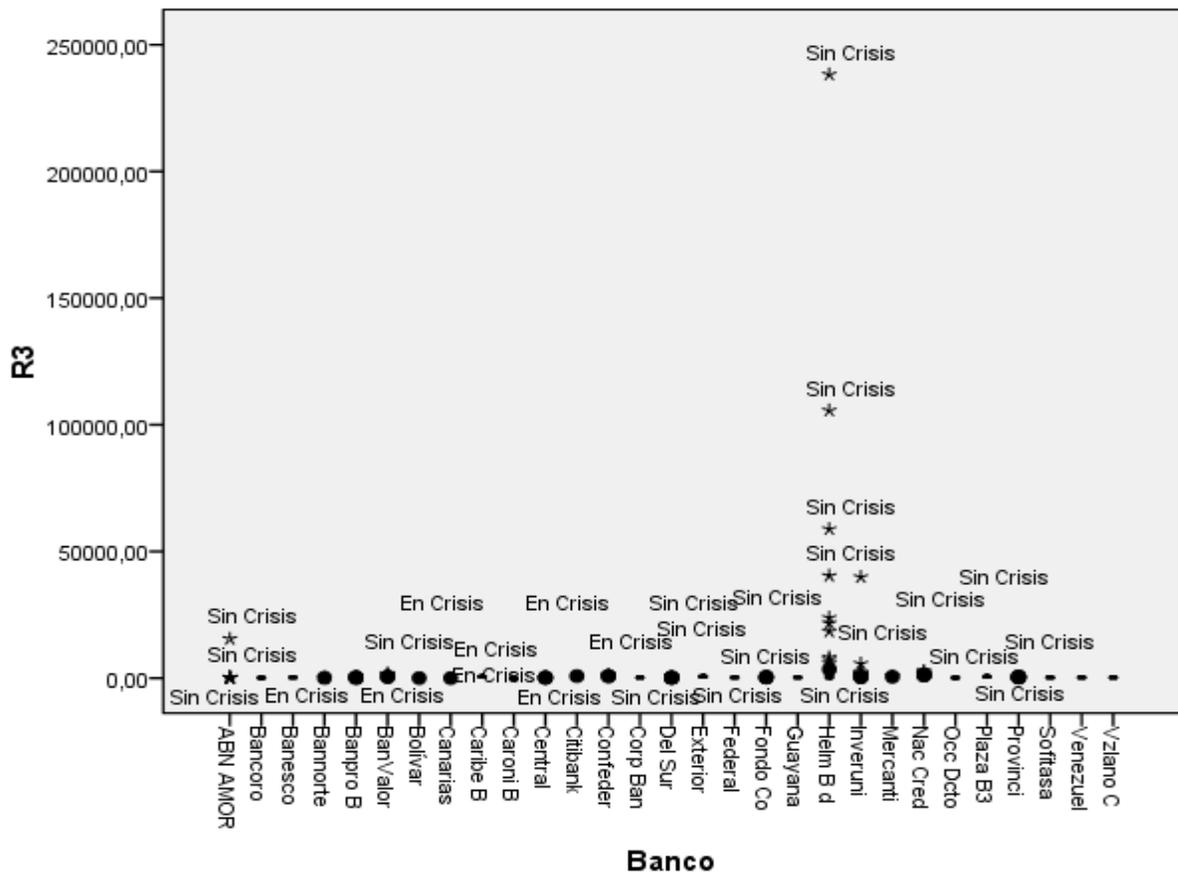


Gráfico B2: Capitalización:  $R2 = \text{Patrimonio} + \text{Gestión operativa/Activo Total} + \text{Inversiones Cedidas}$



**Gráfico B3: Calidad de Acivos R3= Provisión Cartera créditos/Cartera Inmovilizada Bruta**

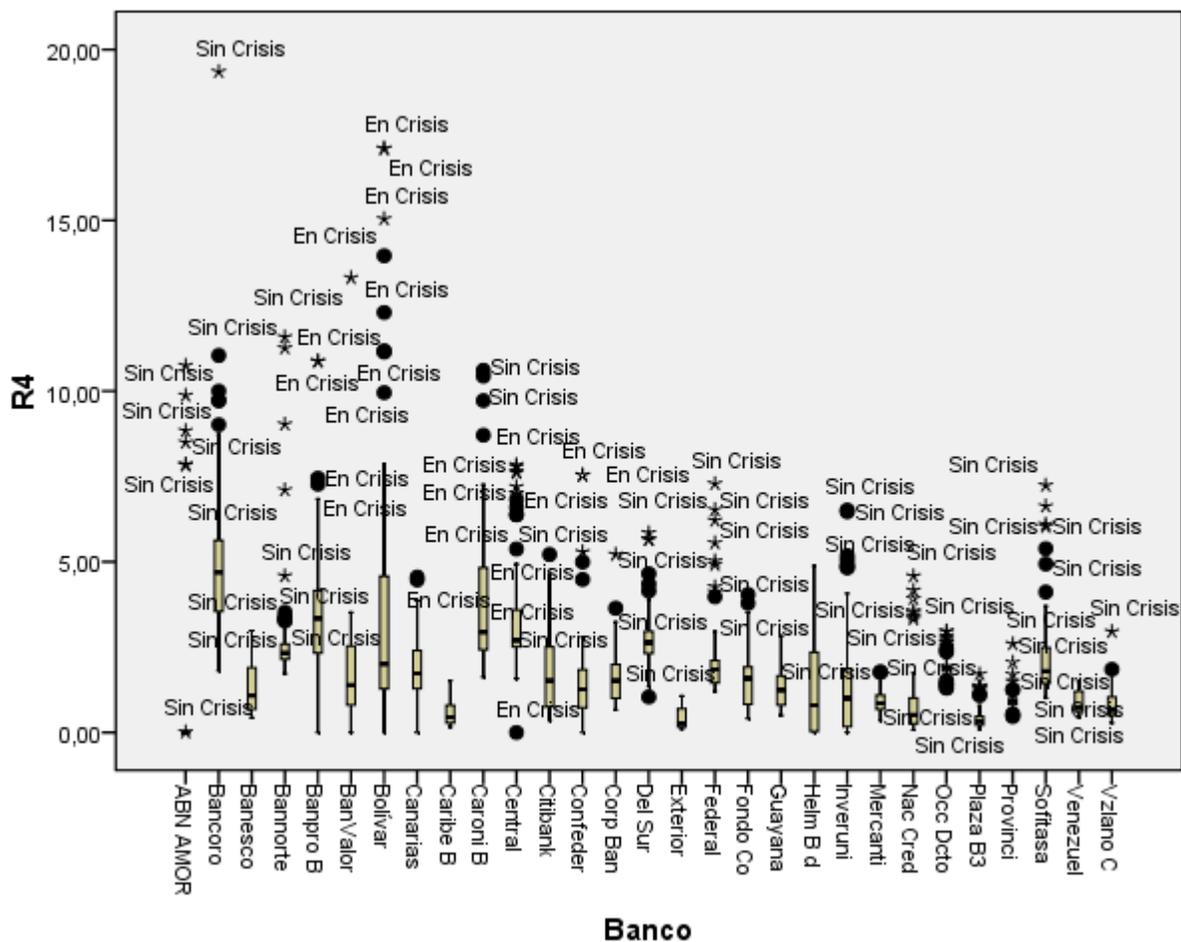


Gráfico B4: Calidad de Activos R4= Cartera Inmovilizada/Cartera de Crédito Bruta

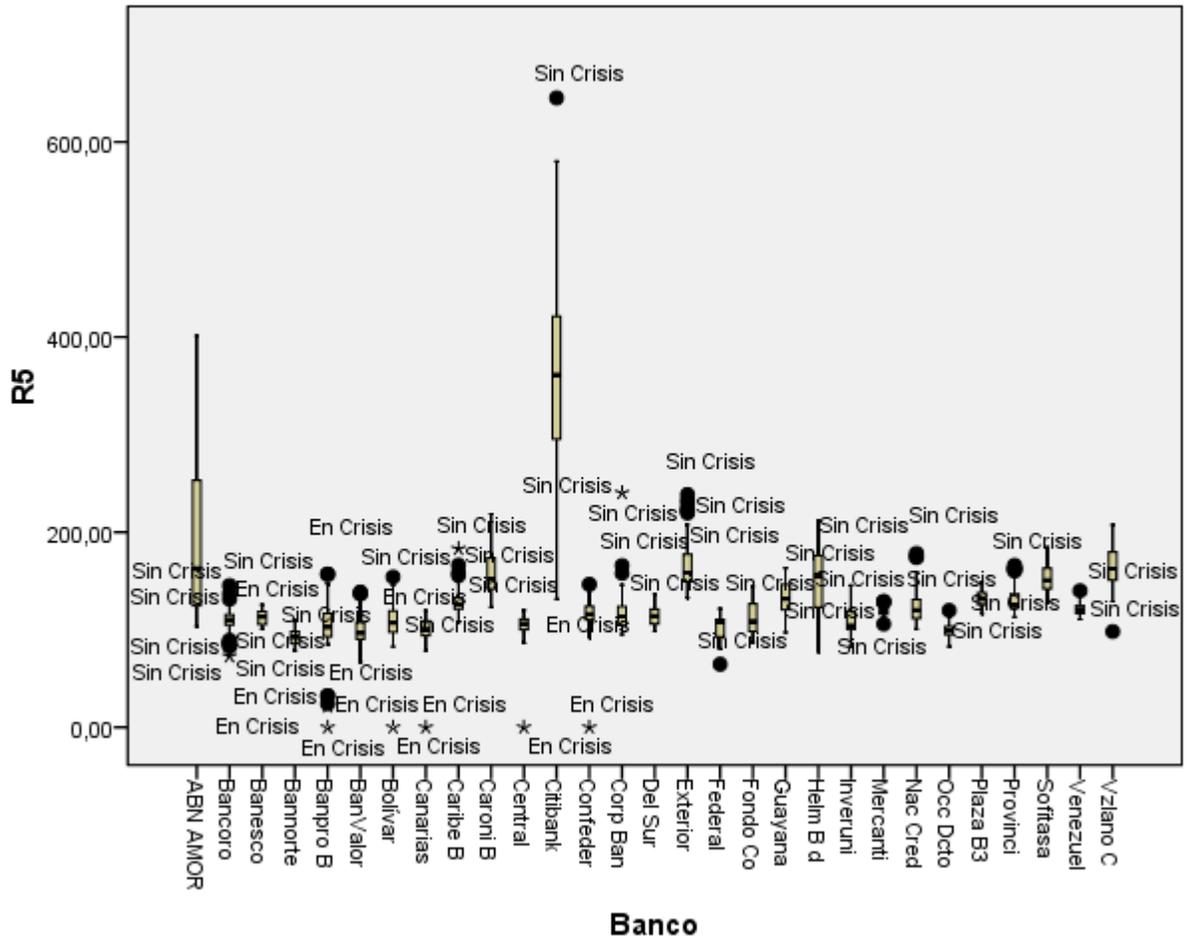


Gráfico B5: Gestión Administrativa R5 = Activo Productivo/Pasivo con costo

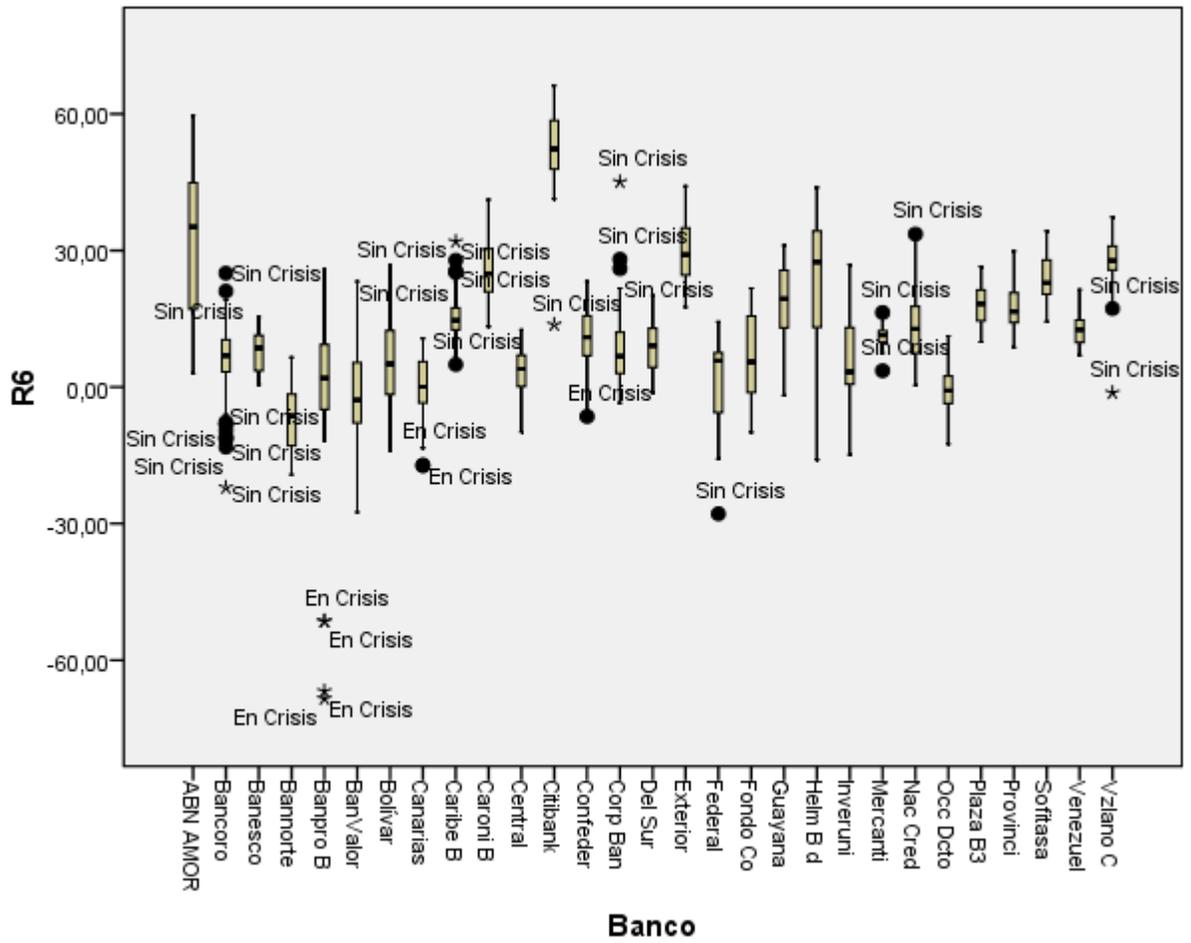
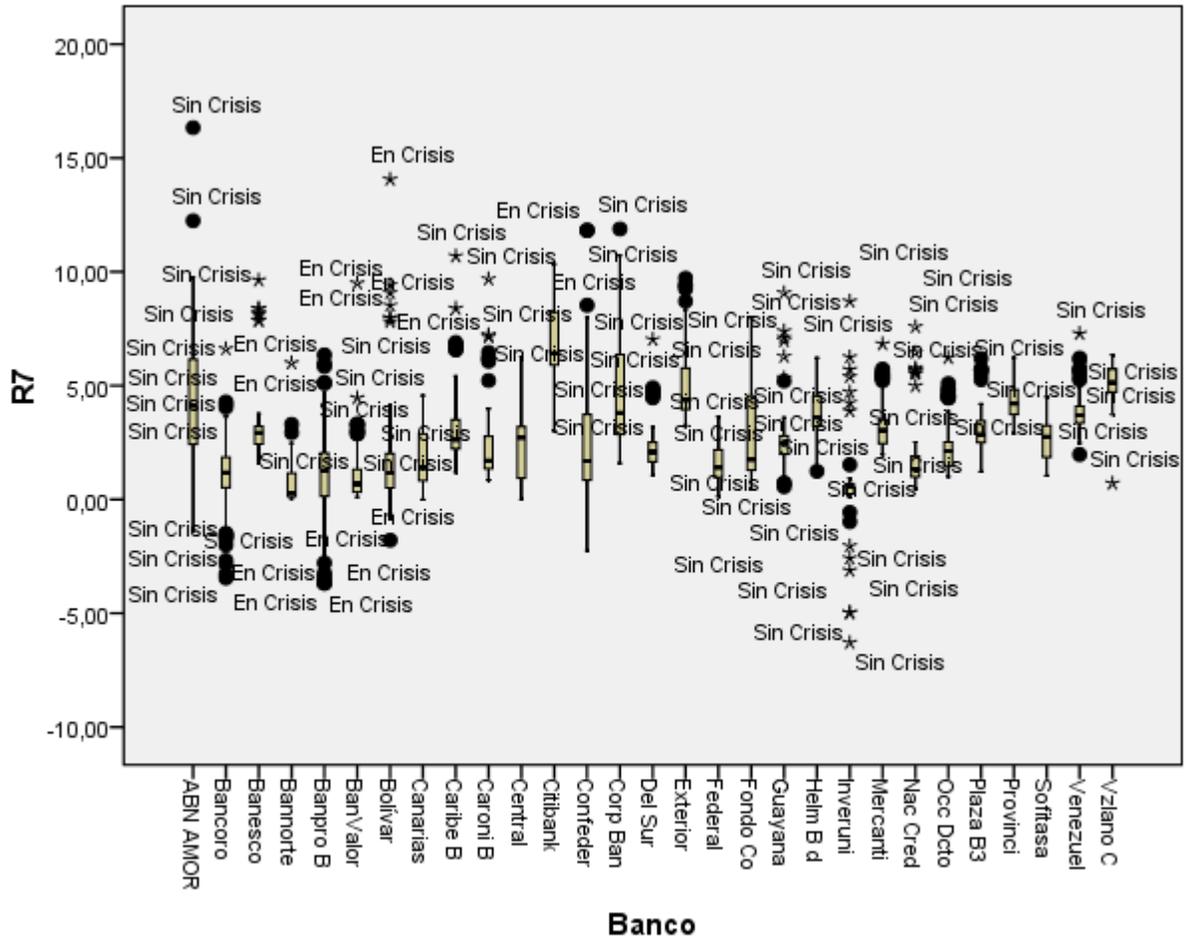


Gráfico B6: Gestión Administrativa R6 = Brecha estructural/Activo Total



**Gráfico B7: Rentabilidad R7= Resultado Neto/ Activo Promedio**

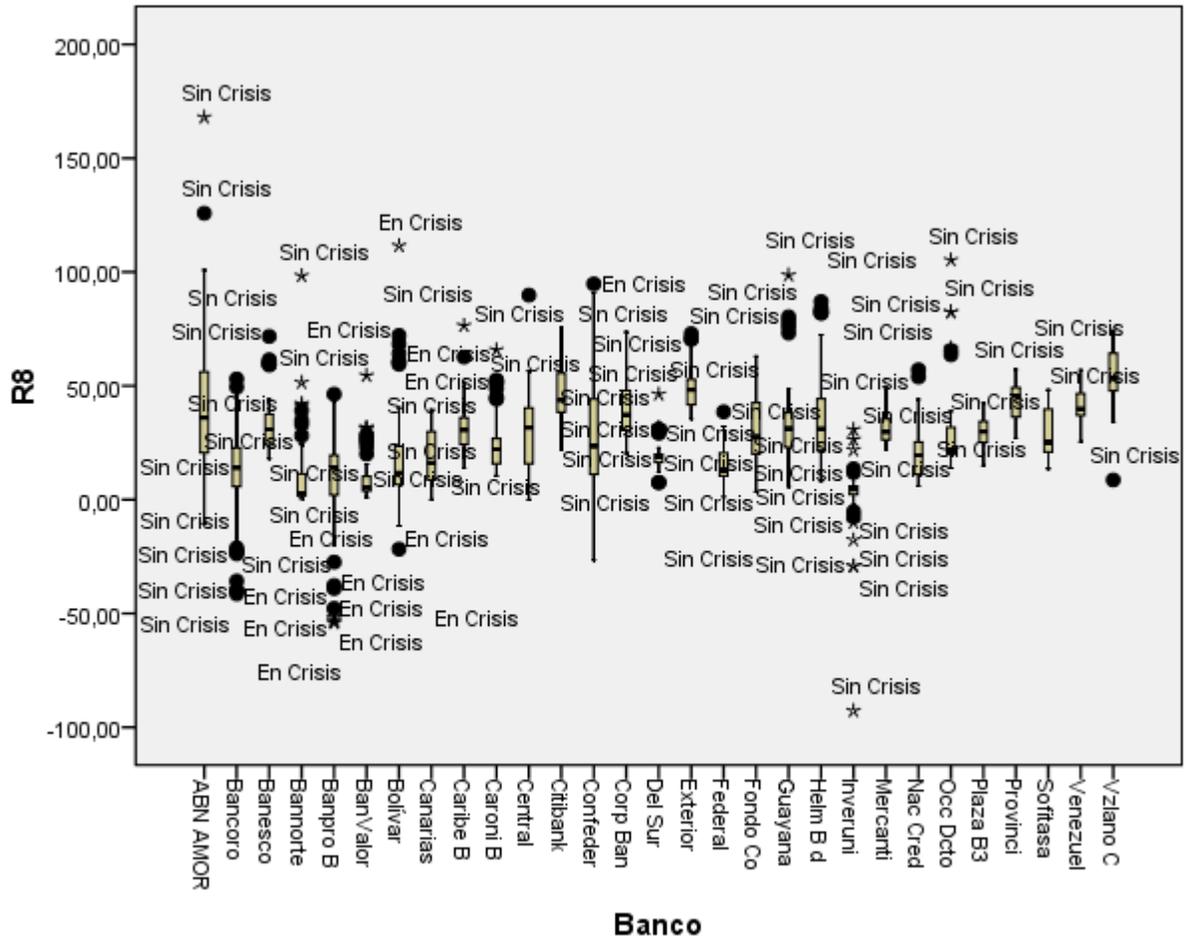


Gráfico B8: Rentabilidad R8= Resultado Neto/Patrimonio Promedio

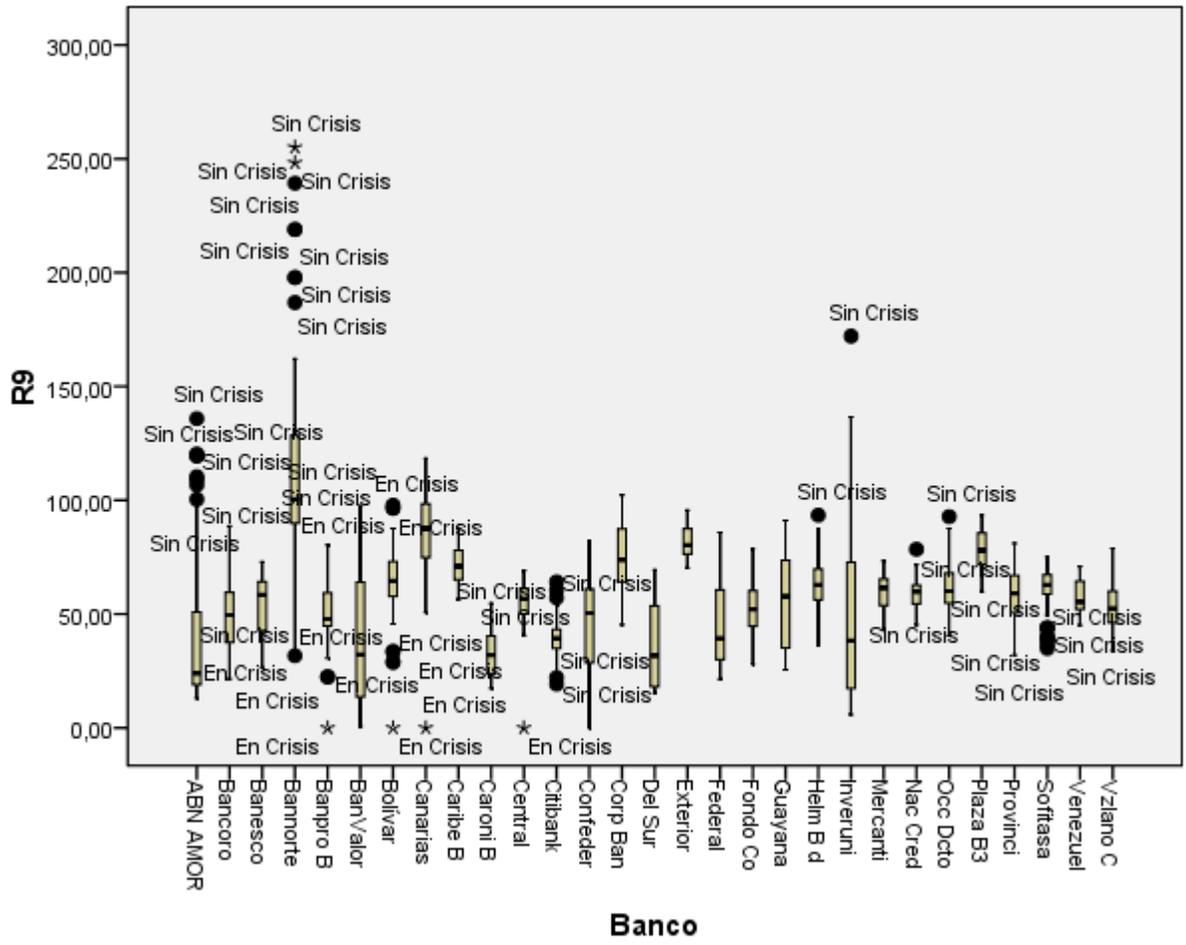
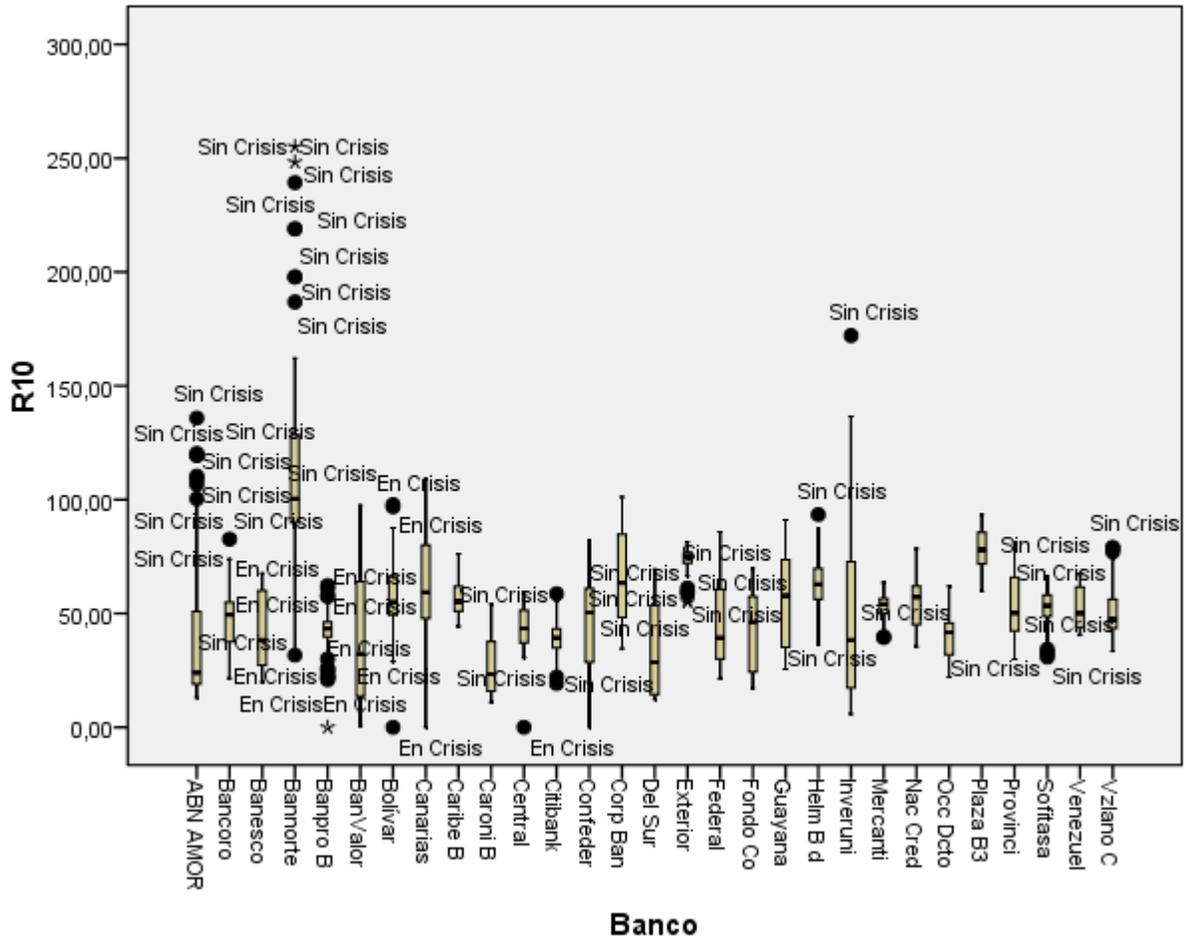


Gráfico B9: Intermediación R9= Cartera Crédito Neta/Captaciones del Público



**Gráfico B10: Intermediación R10=Cartera Crédito Neta/Captaciones Del público + Inversiones Cedidas**

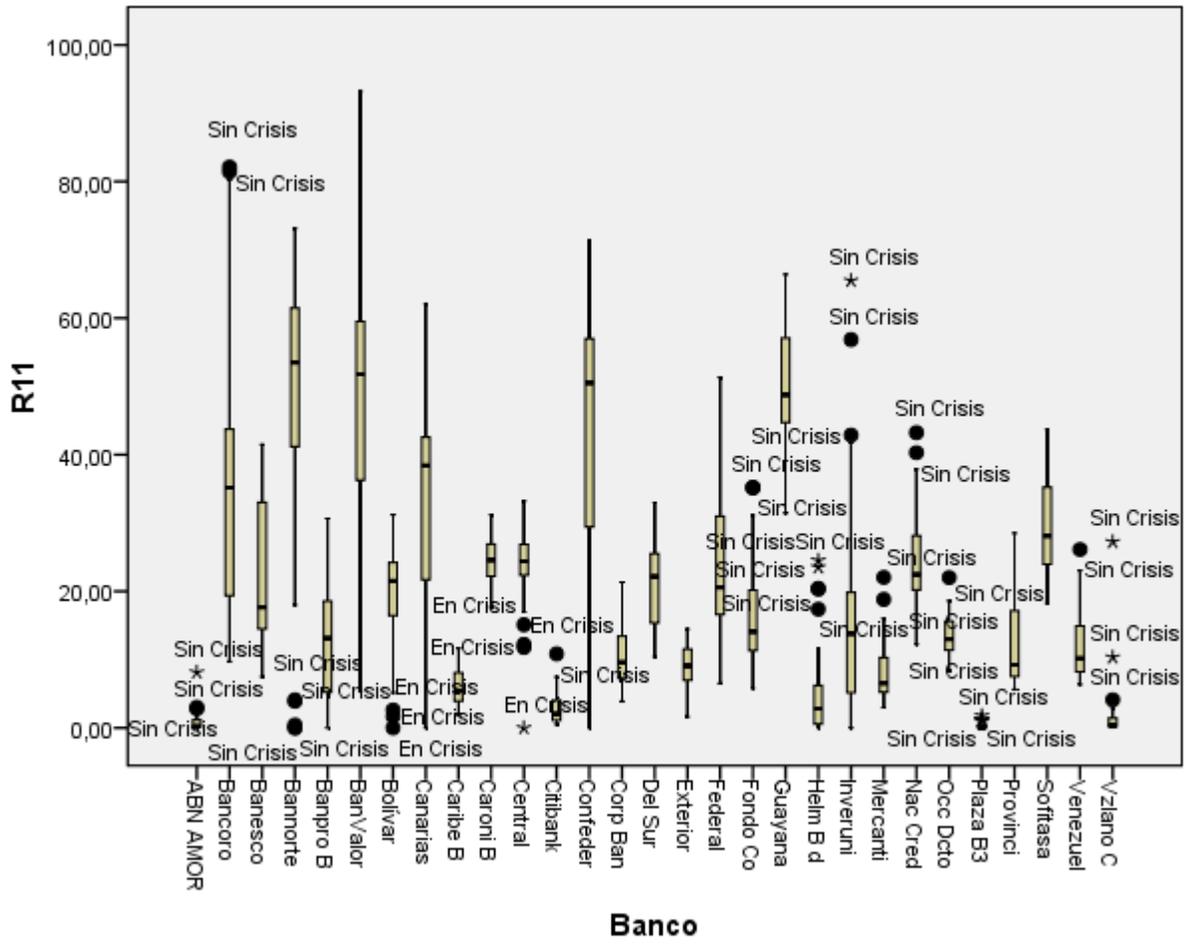


Gráfico B11: Intermediación R11= (Captaciones +Inv. Ced. Ofic)/Capt. Del público + Invers. Ced

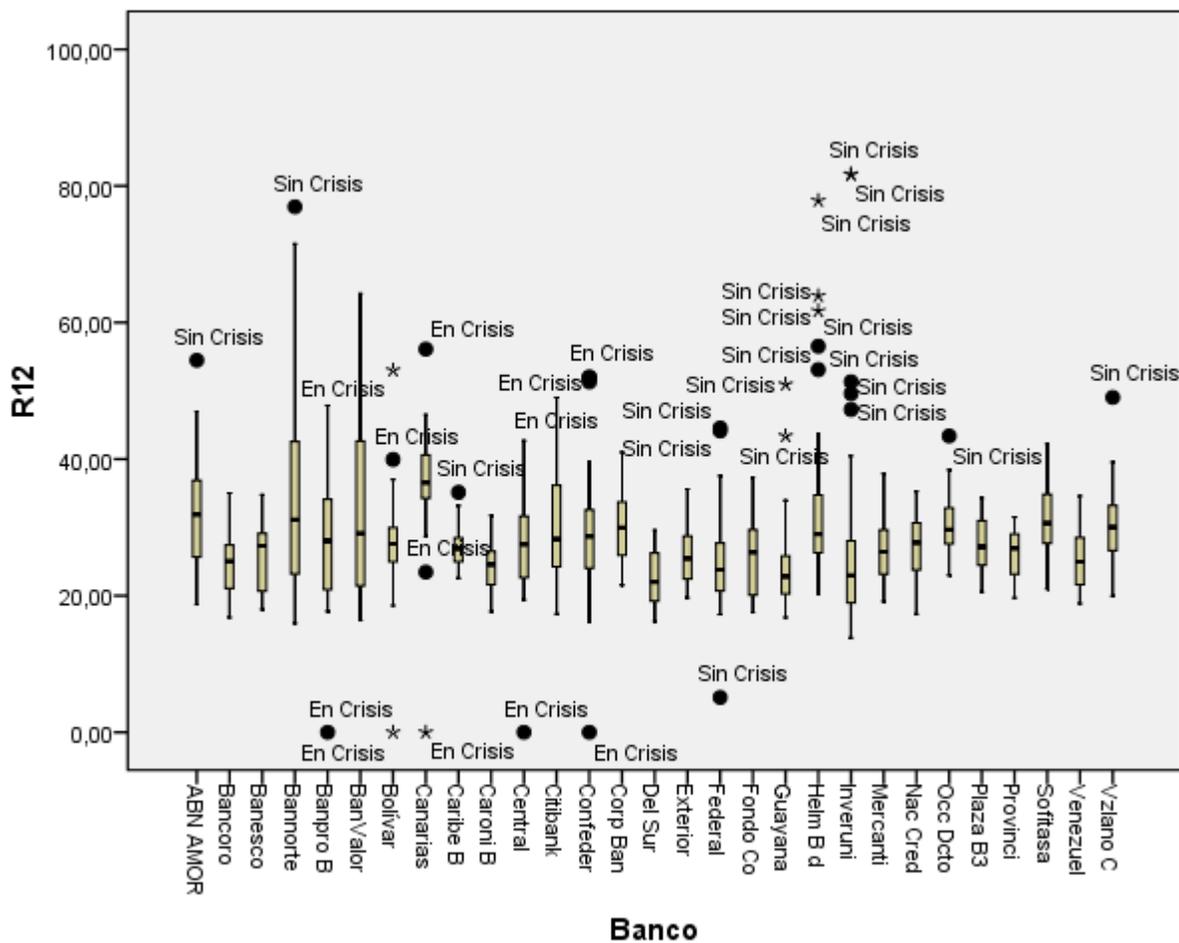
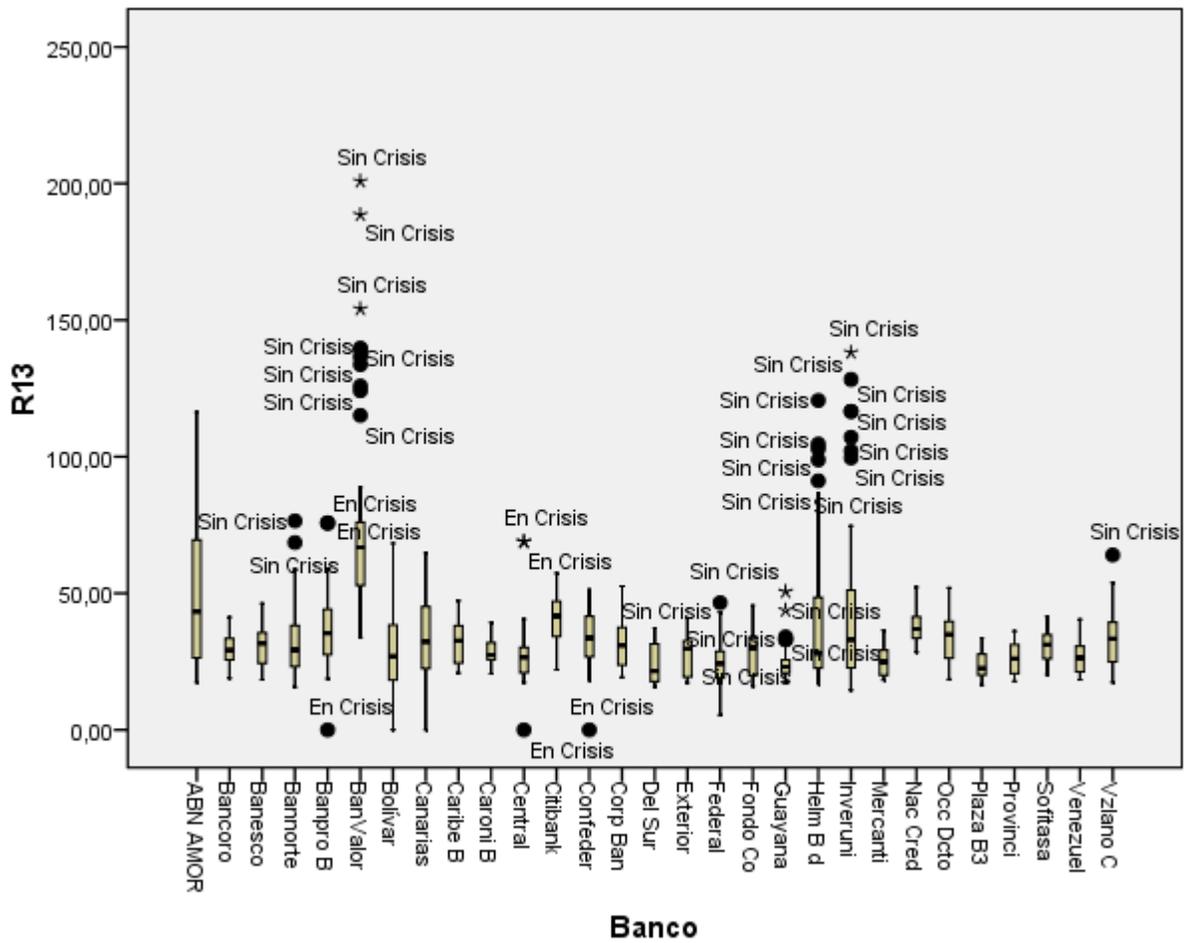


Gráfico B12: Liquidez R12= Disponibilidades/Captaciones del Público



**Gráfico B13: Liquidez R13= Activos a Corto Plazo/Pasivos a Corto Plazo**

## ANEXO C

Anexo C: Exposición de motivos para la intervención de los bancos

## ANEXO C: Exposición de motivos para la intervención

De acuerdo a la Gaceta Oficial N° 5.956 del 18/1/2010 (Resolución N° 032-10 del 18/1/2010), mediante la cual se interviene con cese de intermediación financiera a **Inverunión Banco Comercial, C.A.**, con la siguiente exposición de motivos:

- a) Incumplimiento con la normativa legal que rige el sistema bancario, al mantener el “Índice de adecuación Patrimonial Total” y el “Índice de Adecuación de Patrimonio Contable” por debajo de los valores mínimos establecidos para estos ratios para los meses de Diciembre 2009 y enero 2010.
- b) La institución Financiera incura en los supuestos previstos en los numerales 1, 3 y 7 del artículo 241 (Ley General de Bancos y Otras Instituciones Financieras) impone las medidas administrativas a que se contraen los numerales 1, 2,3, 5, 6 y 10 del art. 242 ejusdem.
- c) El 29/12/2009 fue consignado ante la Superintendencia de Bancos el Plan de Recuperación de la Institución, contentivo de las medidas que la directiva de la Institución Financiera estimaba aplicar para lograr la recuperación económico financiera de la referida Entidad Bancaria en un plazo de dos (2) años, prorrogable por dos (2) años más.
- d) El citado Plan la Superintendencia no consideró viable su aplicación por: i) El plazo de vigencia excede los 120 días hábiles previstos en la Ley General de Bancos y Otras instituciones Financieras; y ii) No contempló una reposición de pérdidas y la inyección de capital prevista resulta insuficiente para poder cumplir con los índices patrimoniales establecido en la normativa vigente.
- e) Las medidas adoptadas e impuestas a la Entidad Bancaria, no han sido suficientes para resolver las situaciones que las motivaron
- f) Al cierre del 18/01/2101, Inverunión Banco Comercial C.A., presenta un brecha de liquidez negativa, lo que representa un alto riesgo de liquidez y potencial insolvencia, al no contar la Institución Financiera con reservas secundarias suficientes que le permitan afrontar las obligaciones exigibles de forma inmediata.
- g) El banco ha presentado déficits en la cuenta de depósito que mantiene en el Banco Central de Venezuela, al tener que hacer uso de los fondos destinados al encaje legal para cubrir sus necesidades de liquidez.

De acuerdo a la Gaceta Oficial N° 5.939 Extraordinaria del 18/1/2010 (Resolución N° 040-09 del 4/12/2009), mediante la cual se interviene con cese de intermediación financiera a **C.A. Central Banco Universal.**, con la siguiente exposición de motivos:

- a) esta institución ha venido incumpliendo con la normativa legal que rige el sistema bancario, al mantener el “Índice de adecuación Patrimonial Total” y el “Índice de Adecuación de Patrimonio Contable” por debajo de los valores mínimos establecidos para estos ratios para los meses de Septiembre y Octubre 2009, lo cual en contravención con el art. 17 del Decreto con Rango, Valor y Fuerza de Ley de Reforma parcial de la Ley General de Bancos y Otras Instituciones Financieras, asimismo visto la obligatoriedad de ejecutar la reposición de las pérdidas, la Superintendencia convocó a una audiencia con esta institución.
- b) El 1/12/2009 se impusieron medidas administrativas a la institución de conformidad con lo establecido en el art. 242, numeral 1, 2, 3, 5, 6 y 10 del Decreto de Ley de Reforma Parcial, una vez otorgada audiencia en razón de estar la Institución Financiera incurso en los supuestos previstos en los numerales 1, 5, y 6 del art. 241.
- c) Al cierre del 4/12/2009 se evidencia que la medidas adoptadas e impuestas a la Institución Financiera por la Superintendencia no son suficientes para resolver las situaciones que las motivaron.
- d) Al cierre del 4/12/2009 presenta un brecha de liquidez negativa incluyendo sólo las obligaciones de exigibilidad inmediata, lo cual representa un alto riesgo, al no contar la Institución Financiera con reservas secundarias suficientes que le permitan afrontar las obligaciones exigibles de forma inmediata.

De acuerdo a la Gaceta Oficial N° 39.310 del 19/11/2009 (Resolución N° 595-09 del 19/11/2009), mediante la cual se interviene sin cese de intermediación financiera al **Banco Confederado, S.A.**, con la siguiente exposición de motivos:

- a) El 23/09/2008 se impusieron medidas administrativas a la institución de conformidad con lo establecido en el art. 242, del Decreto de Ley de Reforma Parcial, una vez otorgada audiencia prevista en el art. 246 ejusdem, en razón de estar la Institución Financiera incurso en los supuestos previstos en los numerales 1,2, 5, y 6 del art. 241 ibídem.
- b) El 21/10/2008 la Superintendencia aprobó el Plan de Recuperación del Banco y mediante oficio del 24/12/2008 y 31/12/2008 la Superintendencia notificó los incumplimientos detectados.
- c) En atención al incumplimiento del mencionado plan se imposibilitó el levantamiento de medidas administrativas impuestas, porque persisten las circunstancias que condujeron a su aplicación.
- d) En atención a los resultado al 11/11/2008 que evidencian el incumplimiento de las medidas impuestas, este ente Supervisor convocó a una nueva audiencia a fin de incorporar medidas adicionales.
- e) Al 12/11/2008 fueron impuestas dichas medidas y conforme a lo que prevé el art. 247 del Decreto de Ley de Reforma Parcial de la Ley General de Bancos, el Banco consignó los correspondientes descargos el 25/11/2008; en consecuencia a través de oficio del 17/12/2008 se ratificaron insuficiencia de provisión en la evaluación de la cartera de crédito por un total de Bs. F. 66.081.476, con una incidencia en el patrimonio del 39,91%.

- f) En oficio del 13/11/2009 en el ejercicio de las facultades conferidas en el art. 235 numeral 15, en razón de que esta entidad Bancaria esta incurso en los supuestos previstos en los numerales 1 y 6 del art. 241, la SUDEBAN decidió ampliar las medida administrativas.
- g) Se verificó un incumplimiento reiterado del índice de solvencia contable, pues el porcentaje se ubica por debajo del mínimo de adecuación patrimonial conforme a los establecido en la Resolución N° 233.06 del 12/4/2006 publicada en Gaceta Oficial N° 38.439 del 18/5/2006
- h) Visto que la Institución Financiera incumplió las medidas administrativas impuestas porque concedió financiamiento a través de sobregiro a las empresas pertenecientes al grupo “Ricardo Fernández Barrueco”; Adquirió certificados de participación nominativos emitidos por la empresa Inverfactoring, C.A. por Bs.F. 400.000.000, sin notificación y aprobación previa de la Superintendencia; Compro títulos de participaciones emitidos por la empresa Activos Corporativos AG, C.A. por Bs.F 210.000.117 bajo la configuración de una nota estructurada, lo que representa un incumplimiento de la medida administrativa vigente, por lo que fue instruida su desincorporación, y fueron desincorporados en Septiembre 2009.
- i) En atención del deterioro de la situación financiera y patrimonial y el incumplimiento del porcentaje mínimo del 12% señalado en el art. 17 del Decreto Ley de Reforma Parcial de la Ley General de Bancos para el coeficiente “Patrimonio/Activos y Operaciones Contingentes, Ponderados con Base a Riesgo” en el mes de Septiembre 2009 y el índice “Patrimonio Contable/Activo Total” para el mismo mes por debajo del porcentaje mínimo establecido en la Resolución N° 305.09 del 9/7/2009 publicada en la Gaceta Oficial N° 39.230 del 20/7/2009, y la obligatoriedad de ejecutar la reposición de las pérdidas y los incumplimientos a la Medidas Administrativas la Superintendencia convoca a una audiencia el 9/11/2009.
- j) En atención de que las medida administrativas impuestas a este Banco no fueron suficientes para resolver las situaciones que las motivaron decide intervenir sin cese de intermediación.

De acuerdo a la Gaceta Oficial N° 39.310 del 19/11/2009 (Resolución N° 596-09 del 19/11/2009), mediante la cual se interviene sin cese de intermediación financiera al **Bolívar Banco, C.A.**, con la siguiente exposición de motivos:

- a) El 23/09/2008 se impusieron medidas administrativas a la institución de conformidad con lo establecido en el art. 242, del Decreto de Ley de Reforma Parcial, una vez otorgada audiencia prevista en el art. 246 ejusdem, en razón de estar la Institución Financiera incurso en los supuestos previstos en los numerales 1,2, 5, y 6 del art. 241 ibídem.
- b) En oficio del 12/11/2008 fueron impuestas nuevas medida administrativas conforme al art. 247 del Decreto de Ley de Reforma de la Ley General de Bancos, el banco consignó los correspondientes descargos el 25/11/2008; en consecuencia a través de oficio del 16/12/2008 se ratificaron insuficiencias de provisión en la evaluación de la cartera de créditos por un total de BsF. 67.482.958, con una incidencia en el patrimonio del 30,52%.

- c) En atención al deterioro de la situación financiera y patrimonial, la no viabilidad del traspaso de las acciones a favor de la empresa Galopy Corporation Internacional N.V. y su accionista el Sr. Ricardo Fernández Barrueco, por no demostrar el origen de los fondos para su adquisición y de los incrementos de capital social, experiencia en la actividad bancaria y la capacidad patrimonial. Adicionalmente, la obligatoriedad de ejecutar la reposición de las pérdidas y los incumplimientos a las Medidas Administrativas, la Superintendencia convocó a una audiencia el 9/11/2009. En consecuencia mediante oficio del 13/11/2009 se notificó la imposición de medidas administrativas (numerales 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9 y 19 deñ art. 242.
- d) En atención del incumplimiento reiterado del índice de solvencia contable, pues el porcentaje se ubica por debajo del mínimo de adecuación patrimonial, conforme con lo establecido en la Resolución N° 233.06 del 12/4/2006 publicada en Gaceta Oficial N° 38.439 del 18/5/2006
- e) Para el cálculo de los referidos índices, se han considerado los aportes al patrimonio pendientes por Capitalización por Bs.F. 278.090.651.
- f) Los aumentos de capital social aprobados por esa Entidad Bancaria resultaron insuficientes a los efectos de dar cumplimiento a las regulaciones vigentes sobre la materia, razón por la cual se requirió en reiteradas oportunidades la aprobación de nuevos aumentos de capital social por parte de los accionistas, considerando el nivel y composición de los activos mantenidos.
- g) En atención del incumplimiento por parte de este banco de las medidas administrativas: a) concedió financiamiento a través de sobregiros a las empresas pertenecientes al grupo “Ricardo Fernández Barrueco”, quien actualmente mantiene en esta Superintendencia solicitud de adquisición del Banco; b) Adquirió certificados de participación nominativos emitidos por la empresa Inverfactoring, C.A. por Bs.F. 400.000.000, sin notificación y aprobación previa de la Superintendencia c) Compró títulos de participaciones emitidos por la empresa Activos Corporativos AG, C.A. por Bs.F. 180.000.000, bajo la configuración de una nota estructurada, la cual fue desincorporada en Septiembre 2009; d) Financiamientos otorgados en agosto 2009, en contravención a las condiciones impuestas por esta Superintendencia según oficio del 31/7/2009, relativas a la capacidad de generar recursos suficientes para honrar los compromisos de pago de capital e intereses, evidenciar la información financiera necesaria que permita evaluar el cumplimiento de las obligaciones contractuales y el establecimiento de garantías suficientes
- h) En atención de que las medidas administrativas impuestas a este Banco no fueron suficientes para resolver las situaciones que las motivaron decide intervenir sin cese de intermediación.