

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ECONOMÍA**

*Medición de la vulnerabilidad del sistema bancario en el Ecuador
periodo: 2007-2017*

Nicole Granizo Vásquez
nicogras10@hotmail.com

Director: Juan Pablo Erráz
jperraez@puce.edu.ec

Quito, noviembre de 2018

Resumen

Los sistemas financieros internacionales requieren un análisis de posibles escenarios adversos que desencadenarían en crisis financieras. En este sentido, la presente investigación realiza pruebas de tensión de solvencia y liquidez para cuantificar la vulnerabilidad bancaria en el Ecuador. Para hacerlo, se aborda el análisis teórico a partir de la corriente keynesiana y postkeynesiana para entender la incertidumbre, contagio, riesgos, regulación y la vulnerabilidad a la que está expuesto el sistema. Posteriormente, se analiza la estructura y composición de los bancos desde la perspectiva de sus balances, así como por el desempeño de sus indicadores, los que mostraron solidez y calidad de activos en el sistema. La vulnerabilidad bancaria fue medida a través de pruebas de tensión de solvencia con la medida de riesgo denominada puntuación z , para determinar la capacidad de su patrimonio para responder a los activos riesgosos; mientras que, para las pruebas de tensión de liquidez, se construyeron escenarios de resistencia individual ante posibles corridas bancarias. De manera complementaria, se identificaron pruebas de tensión realizadas en otras jurisdicciones alineadas con las recomendaciones del Comité de Supervisión de Basilea. Los resultados más destacables son: en promedio, los bancos privados en Ecuador tienen una puntuación z de 51,3 puntos. Adicionalmente, en las pruebas de tensión de liquidez se mostró que: ante un escenario de crisis reputacional, el sistema bancario resistiría 13 meses en promedio; existen cinco bancos que enfrentan problemas de liquidez y solvencia según las metodologías aplicadas.

Palabras claves: Sistema bancario, vulnerabilidad, pruebas de tensión, alerta temprana.

Abstract

International financial markets require analysis of possible adverse scenarios that could trigger financial crises. In this context, this research conducts solvency and liquidity stress tests for the Ecuadorian banking system. The study follows a Keynesian and Post-Keynesian approach to understand the exposure of the banking system to uncertainty, financial contagion, risk, and regulation. Banks are analyzed under their balance-sheet structure and composition, the performance of their financial ratios, as well as under the robustness of their assets. On one hand, the Z-Score Model is used to determine the equity's capability to respond against shocks on risky assets. On the other hand, banking liquidity resilience is measured in a context of potential banking runoffs. Additionally, financial vulnerability-stress tests were run under the guidelines of the Basel Committee on Banking Supervision. The most remarkable outcomes highlight that private banks in Ecuador total a Z-Score of 51,3 on average. Furthermore, liquidity stress tests show that: under a reputational-crisis scenario, banks could resist up to 13 months on average; there are five banks with both liquidity and solvency problems according to the methodologies applied.

Key words: Banking system, financial vulnerability, stress testing, financial early-warnings

Dedicatoria

A mi padre celestial que renueva mis fuerzas día a día, a Él todo el honor, el amor y la gloria.

A mis padres y hermana, pilares fundamentales en mi vida, por el inmenso amor y apoyo incondicional, que con su abnegación y entrega son mi luz y mi fortaleza.

A mi compañero de vida Pablo por su comprensión y paciencia.

A mi hija Juliana, por ser la extensión de mi vida y la fuerza que me impulsa a luchar y vencer las adversidades.

A mi tía Patty, por ser en mi vida la guía espiritual y soporte, que con su ejemplo me ha enseñado a luchar por mis sueños con valentía y perseverancia y que un guerrero se forma no solo en las victorias sino en las batallas.

Y a mi abuela Normita, quien desde el cielo está cumpliendo este sueño conmigo.

Agradecimiento

Agradezco a Juan Pablo Erráez, director de esta investigación por sus valiosos conocimientos, su profesionalismo, su apoyo permanente y confianza, un gran maestro y guía en este proceso.

A Ivonne Cilio y José De Souza por su retroalimentación, ayuda y amistad incondicional en el desarrollo de esta disertación.

A Daniel Godoy por su valioso aporte y colaboración.

A Fernando Rodríguez por su ayuda y sus palabras de aliento.

A mis profesores y al personal administrativo de la Facultad por guiarme con su experiencia para ser una mejor persona y profesional.

A toda la ASOBANCA por la motivación, el impulso y afecto.

A mis padres: Rodrigo y Jimena a quienes les debo lo que soy. Gracias por ser mi ejemplo y mi soporte a ustedes todo mi amor y gratitud.

A Pablo y Juliana por ser mi inspiración, fortaleza y apoyo, gracias por su amor y paciencia.

A mi hermana Karen por ser mi compañera de vida.

A mis tíos Patty, Edwin y Ruth por ser como mis segundos padres, mi ejemplo de fortaleza y amor, gracias por inculcar en mi, valores espirituales y familiares.

A mis amigas Lucía, María José, Margareth y Rafaela por sus palabras de aliento y valiosa amistad.

A mis amigos de la universidad y familiares por su cariño y ánimo en este sueño que ahora se ve cumplido.

Medición de la vulnerabilidad del sistema bancario en el Ecuador periodo: 2007-2017

Resumen	2
Dedicatoria	4
Agradecimiento	5
Introducción	11
Metodología	14
Descripción de la metodología	14
Tipo de Investigación	14
Procedimiento metodológico	14
Fuentes de Información	15
Preguntas de Investigación	15
Pregunta General	15
Preguntas Específicas	15
Objetivos de Investigación	15
Objetivo General	15
Objetivos Específicos	15
Fundamentación Teórica	17
Aspectos Generales del pensamiento de Keynes	17
El rol de la Banca según Keynes	18
Teoría Bancaria de Minsky	19
Riesgos, vulnerabilidades y características bancarias	21
Tipos de Riesgos	21
Vulnerabilidad Financiera	22
Reputación, confianza, incertidumbre y contagio	24
La Regulación Financiera	25
Conclusiones de la fundamentación teórica	28
Capítulo I: Sistema Bancario Ecuatoriano 2007-2017	29
Antecedentes	29
Estructura del Sistema Bancario	30
Bancos cerrados y fusionados	33
Bancos Creados	33
Estructura de la cartera de crédito	40
Evolución de los depósitos	42

Cartera Bruta	47
Tasas de Interés	49
Indicadores del Sistema Bancario	50
Rentabilidad.....	50
Morosidad.....	52
Cobertura.....	54
Liquidez.....	57
Calidad de Activos	60
Solvencia.....	62
Conclusiones Capítulo 1.....	65
Capítulo II: Pruebas de Tensión del Sistema Bancario Ecuatoriano.....	67
Pruebas de Solvencia.....	67
Definición.....	67
Descripción del Modelo	68
Análisis de Resultados por Tamaño de Banco	69
Análisis de Resultados por Especialidad de Banco	73
Ranking Puntuación Z.....	76
Pruebas de Tensión de Liquidez.....	79
Definición.....	79
Descripción del Instrumento Analítico.....	80
Escenarios del Modelo	81
Composición y disponibilidad de los activos del sistema bancario.....	84
Análisis de Resultados.....	85
Conclusiones Capítulo II.....	92
Capítulo III: Mecanismos de Alerta Temprana para Mitigar Riesgos Financieros – Pruebas de Tensión.....	93
Acuerdos de Basilea	93
Herramientas de Alerta Temprana: Pruebas de Tensión	98
Definición.....	98
Aplicación de las pruebas de tensión.....	99
Análisis Macro prudencial.....	102
Análisis Micro prudencial	107
Rol del gobierno corporativo en la aplicación de las pruebas de tensión.....	111
Pruebas de tensión a nivel internacional y nacional	111
Conclusiones Capítulo III.....	114
Conclusiones	116

Recomendaciones	118
Referencias Bibliográficas	119
Anexos	124
Anexo 1	124
Anexo 2	128
Anexo 3	131
Anexo 4	134
Anexo 5	137

Índice de Gráficos

Gráfico N. 1 Número de Entidades Bancarias desde el 2007 a 2018.....	31
Gráfico N. 2 Porcentaje de los Activos respecto al PIB periodo 2007-2017	34
Gráfico N. 3 Activos Bancos Grandes Millones de USD a diciembre 2017.....	35
Gráfico N. 4 Activos Bancos Medianos Millones de USD a diciembre 2017	36
Gráfico N. 5 Activos Bancos Pequeños Millones de USD a diciembre 2017.....	37
Gráfico N. 6 Evolución de la Cartera de Crédito periodo USD Millones 2007 - 2017.....	41
Gráfico N. 7 Estructura de crédito por segmento 2006 - 2017.....	42
Gráfico N. 8 Evolución Mensual de los Depósitos en Millones USD periodo 2007- 2017	43
Gráfico N. 9 Variación Anual de los Depósitos del Sistema Bancario	44
Gráfico N. 10 Variación Anual de los Depósitos de los Bancos Grandes.....	44
Gráfico N. 11 Variación Anual de los Depósitos de los Bancos Medianos	45
Gráfico N. 12 Variación Anual de los Depósitos de los Bancos Pequeños.....	46
Gráfico N. 13 Depósitos Totales de los Bancos en Millones USD a diciembre 2017	47
Gráfico N. 14 Variación Anual de la Cartera Bruta periodo 2007-2017.....	48
Gráfico N. 15 Cartera Bruta por Banco en Millones de USD a diciembre 2017	49
Gráfico N. 16 Tasa de Interés Activa y Pasiva Referencial	50
Gráfico N. 17 Rentabilidad por tamaño de Bancos diciembre 2007 – diciembre 2017	51
Gráfico N. 18 Rentabilidad por Bancos diciembre 2017	52
Gráfico N. 19 Morosidad por Tamaño de Bancos diciembre 2007 – diciembre 2017.....	53
Gráfico N. 20 Morosidad por Bancos diciembre 2017.....	54
Gráfico N. 21 Índice de Cobertura por tamaño de Bancos diciembre 2007- diciembre 2017.....	56
Gráfico N. 22 Cobertura por Bancos diciembre 2017.....	57
Gráfico N. 23 Variación de los fondos disponibles y los depósitos a corto plazo comparado con la cartera bruta diciembre 2007 – diciembre 2017	58
Gráfico N. 24 Índice de Liquidez por Bancos diciembre 2017	59
Gráfico N. 25 Evolución del porcentaje de encaje de los bancos privados diciembre 2007 – diciembre 2017	60
Gráfico N. 26 Evolución de la calidad de activos de los bancos privados diciembre 2007 – diciembre 2017.....	61
Gráfico N. 27 Calidad de Activos por Bancos a diciembre 2017.....	62
Gráfico N. 28 Índice de Solvencia de los bancos privados	64
Gráfico N. 29 Índice de Solvencia por bancos a diciembre 2017	65
Gráfico N. 30 Puntuación Z de los bancos por tamaño	70
Gráfico N. 31 Puntuación Z de los bancos grandes dic 2007 – ago 2018.....	71
Gráfico N. 32 Puntuación Z de los bancos medianos dic 2007 – ago 2018	72
Gráfico N. 33 Puntuación Z de los bancos pequeños dic 2007 – ago 2017	73
Gráfico N. 34 Puntuación Z del segmento comercial dic 2007 – dic 2017	74
Gráfico N. 35 Puntuación Z de los bancos del segmento consumo dic 2007 – ago 2018.....	75
Gráfico N. 36 Puntuación Z de los bancos del segmento microempresa dic 2007 – ago 2018.....	76
Gráfico N. 37 Ranking Puntuación Z dic 2007 – dic 2017	77
Gráfico N. 38 Dispersión puntuación Z e indicador de solvencia dic-2007.....	78
Gráfico N. 39 Dispersión puntuación Z e indicador de solvencia dic-2017.....	79
Gráfico N. 40 Variación Mensual de los Depósitos abr 98 – feb 99.....	82
Gráfico N. 41 Variación Mensual de los Depósitos del Sistema Bancario Ecuatoriano	83
Gráfico N. 42 Resultados escenario reputacional sep 2017 – sep 2018	90
Gráfico N. 43 Matriz de Stress de Liquidez y Solvencia	91

Índice de Diagramas

Diagrama N. 1 Vulnerabilidad Financiera.....	23
Diagrama N. 2 Evolución de los Bancos Privados en el Ecuador dic 2007 – dic 2017	32
Diagrama N. 3 Especialización Crediticia de los Bancos Privados en el Ecuador.....	37
Diagrama N. 4 Clasificación de los segmentos de crédito	38
Diagrama N. 5 Criterios de la Rentabilidad	51
Diagrama N. 6 Porcentaje de Provisiones para el Sistema Bancario	55
Diagrama N. 7 Escenarios de las Pruebas de Tensión de Liquidez.....	81
Diagrama N. 8 Composición y Disponibilidad de los Activos USD Millones sep-2017.....	84
Diagrama N. 9 Composición y Disponibilidad de los Activos USD Millones sep-2018.....	85
Diagrama N. 10 Meses de resistencia de los bancos ante una corrida de depósitos sep-2017	87
Diagrama N. 11 Meses de resistencia de los bancos ante una corrida de depósitos sep-2018	89
Diagrama N. 12 Historia de Basilea.....	94
Diagrama N. 13 Pilares fundamentales de Basilea II	95
Diagrama N. 14 Diferencias de Basilea I y Basilea II.....	97
Diagrama N. 15 Información del Análisis Macro prudencial	103
Diagrama N. 16 Aspectos principales en la aplicación de pruebas de tensión macro prudenciales	106
Diagrama N. 17 Aspectos principales en la aplicación de pruebas de tensión para instituciones financieras individuales.....	110
Diagrama N. 18 Pruebas de tensión aplicadas en otras jurisdicciones.....	112
Diagrama N. 19 Resultado de las pruebas de tensión aplicadas en otras jurisdicciones	113

Introducción

Los escenarios de crisis financieras han afectado a las economías mundiales, según Luc Leven y Fabían Valencia (2012) en el estudio denominado “*Systemic Banking Crises Database: An Update*” se identificaron 147 crisis bancarias alrededor del mundo durante el periodo 1970 y 2011. Los altos costos económicos y sociales han obligado a las autoridades económicas a desarrollar varios estudios enfocados hacia temas de crisis financieras, con el objetivo de medir e identificar los factores potenciales que desencadenan en periodos de inestabilidad financiera, tales como los marcos regulatorios de los acuerdos de Basilea.

El ejercicio de reestructuración de las crisis financieras ha resultado costoso y se lo evidencia en un estudio denominado: “*Insolvencias Bancarias*” realizado en 1996 por Caprio&Klingebiel el en el que se calculó los costos de recuperación como porcentaje del Producto Interno Bruto (PIB) en los años 80 e inicios del año 90. El proceso de reestructuración más costoso fue el de Argentina a principios de 1980 que representó el 55% del PIB, seguido de Chile (1981) con el 40% del PIB, Benín y Senegal (1988) el 17% del PIB, Venezuela (1995) gastó el 18% del PIB en la resolución de su crisis bancaria y la reestructuración en Uruguay (1981) y Ghana (1982) representaron el 7% y 6% del PIB respectivamente. En general estos casos se caracterizan por problemas de insolvencia en diferenciales de tasas de interés. (Caprio&Klingebiel, 1996)

Según Tony Latter (1997) las causas de las crisis bancarias se dan por inestabilidad macroeconómica, falta de regulación o supervisión a los bancos, inadecuados sistemas de control y débil administración de los bancos; la inestabilidad macroeconómica viene dada por un excesivo incremento de las tasas de interés, una baja del tipo de cambio o por una recesión. Generalmente se tiene una idea de que un fracaso en la supervisión lleva a la quiebra bancaria, así mismo, Andrea Mesías (2002) menciona que la información asimétrica entre los agentes es otra causa de las crisis financieras, para ello necesario el monitoreo, de este modo el agente que desconoce información de su contraparte lo supervisa mediante características observables. En cuanto a la supervisión, las autoridades tienen que seleccionar que tan restrictivo o intensivo tiene que ser sistema de supervisión, debido a que si es muy riguroso eliminaría la posibilidad de una quiebra bancaria pero también haría de la banca un negocio completamente reprimido, por lo que fallaría en su función básica de intermediación financiera eficiente, siendo poco competitivo en la economía (Latter, 1997)

Los sistemas financieros son considerados factores importantes dentro de una economía dada su función principal de canalizar el ahorro hacia la inversión entre agentes superavitarios y deficitarios de capital, el sistema financiero del Ecuador tiene un rol importante en la actividad económica y productiva del país, debido a que es la base para la creación de riqueza; esta es la razón por la que agentes económicos recurren a las instituciones financieras para conseguir capital, expansión

productiva, financiamiento, entre otros. Según el Banco Central del Ecuador (2016) el éxito de toda entidad financiera depende de factores como la administración eficaz, eficiente y efectiva de los recursos, situación que se refleja en los estados de las entidades financieras, en los organismos de supervisión y la imagen que proyectan los bancos.

Según Greg Gregoriu (2010) las crisis financieras se producen por lo general en medio de una situación de gran inestabilidad política y económica. Por lo tanto, la supervisión y monitoreo bancario debe ser preventiva y no correctiva, para ello es necesario que los organismos de control cuenten con instrumentos y normas eficientes para mitigar problemas y riesgos en el sistema financiero, así lograr una supervisión autónoma para que sus criterios técnicos no estén relacionados con intereses políticos.

La presente investigación tiene como finalidad medir la vulnerabilidad del sistema bancario ante shocks macroeconómicos y propios del sistema dentro de un periodo altamente regulado por el Estado al sector bancario con normativas que afectan el funcionamiento de los bancos. Por ello, indispensable tomar medidas preventivas frente a posibles crisis con el objetivo de mitigar riesgos y costos tanto para el sistema bancario como para una entidad en particular y alertar sobre posibles imprevistos causados por diferentes riesgos e informar sobre el capital necesario para absorber pérdidas. Es decir, determinar la resistencia de los bancos mediante las pruebas de tensión, así como, definir el nivel y calidad de activos líquidos que puedan ser transformados en efectivo a efectos de enfrentar problemas de liquidez, y se la realizará en el periodo 2007- 2017 debido a 10 años de un solo gobierno, con varios cambios en normativa y una inclinación ideológica de quitarle poder al sector bancario, periodo que tuvo dos escenarios de inestabilidad económica, uno en el año 2009 y otro en el 2015, escenarios que serán objeto de estudio en la elaboración de las pruebas de tensión y tienen similitudes con el año 2018.

El documento está dividido en cuatro secciones. La primera sección es la Fundamentación Teórica, la cual consiste en hacer una revisión del marco teórico mediante los aportes de las escuelas económicas (keynesiana y postkeynesiana) en torno a la teoría bancaria y los riesgos a los que se encuentra expuesto el sistema bancario. Posteriormente se estudiará a la vulnerabilidad financiera, el rol de la incertidumbre y contagio, los tipos de riesgos y la justificación de la regulación financiera en el sector.

La segunda sección de la investigación hace referencia al primer capítulo en el que se estudia a profundidad la situación del sector bancario en el Ecuador en el periodo 2007-2017. El estudio se enfocará en primera instancia en la caracterización del sector bancario y los bancos que lo constituyen, y posteriormente en el mapeo y caracterización de los principales indicadores bancarios como estructura de la cartera, clasificación de los bancos de acuerdo a sus activos, composición de los depósitos, liquidez, morosidad, calidad de activos, cobertura, solvencia y rentabilidad, que permitirán dar un contexto claro del panorama bancario en ese periodo.

La tercera sección corresponde al segundo capítulo en el que se determinarán escenarios que serán estresados mediante las pruebas de solvencia y liquidez para el periodo 2007 – 2018. La metodología para utilizar en cuanto a las pruebas de solvencia será la propuesta por Boyd y Graham en 1986, Hannan y Hanweck en 1988 y Hesse y Čihák en el año 2007 denominada Puntuación Z con la finalidad de evaluar la probabilidad de insolvencia de los bancos. Los resultados de la puntuación z serán clasificados por tamaño de bancos y especialidad. Posteriormente se analizará la evolución de la solvencia de diciembre 2007 a diciembre 2017 mediante un ranking que será comparado con el indicador de solvencia descrito en el primer capítulo. En la segunda parte del capítulo se desarrollarán las pruebas de tensión de liquidez basadas en la metodología del FMI, se las realizará en cuatro escenarios: crisis 1999, crisis 2008-2009, crisis 2015-2016 y crisis reputacional con dos periodos iniciales para estresar los escenarios septiembre 2017 y septiembre 2018.

El tercer capítulo hace referencia a la cuarta sección de la investigación en el que se estudia los mecanismos de alerta temprana para mitigar los riesgos de los bancos. En la primera parte del capítulo se realizará una descripción de la normativa de Basilea, así como los correctos lineamientos que sugieren la literatura para la correcta administración y manejo de los bancos y el sistema bancario en general. Posterior a ello se identificarán las herramientas de alerta temprana en otras jurisdicciones entre las que se mencionan las pruebas de tensión con un análisis tanto macro como micro prudencial y el rol del gobierno corporativo en la elaboración de las pruebas de tensión.

Metodología

Descripción de la metodología

Tipo de Investigación

La presente investigación es de carácter cuantitativa, descriptiva, y correlacional porque se va a detallar eventos representativos del sistema bancario, las principales vulnerabilidades que pueden existir dentro del sistema, así como su estructura y los mecanismos para mitigar los riesgos asociados a los bancos. Además, se van a asociar algunas variables mediante escenarios del modelo de pruebas de tensión de liquidez adoptando como guía la metodología del FMI y pruebas de tensión de solvencia con la metodología denominada puntuación Z.

Procedimiento metodológico

Inicialmente se realizó una caracterización del sector bancario ecuatoriano en el que se detalló su estructura y detectaron de manera descriptiva y empírica los riesgos asociados al giro de negocio de los bancos. De manera seguida se realizó un vistazo de los principales indicadores bancarios como liquidez, solvencia, morosidad, rentabilidad, calidad de activos y cobertura de forma individual y del sistema bancario en general.

De manera posterior mediante la determinación de escenarios que serán estresados con las pruebas de liquidez y solvencia se pudo determinar la resistencia del sistema bancario desde un enfoque micro prudencial, es decir, se aplicó el modelo de pruebas de tensión institución por institución debido a que de manera agregada no presenta la realidad individual de las instituciones bancarias. Para las pruebas de solvencia se utilizó la metodología denominada puntuación Z propuesta por Boyd y Graham en 1986, Hannan y Hanweck en 1988 y Hesse y Čihák en 2007, que mide el número de desviaciones estándar de la utilidad para determinar el nivel de insolvencia de un banco. La puntuación Z se realizó desde el año 2007 al año 20181 banco por banco y clasificado por su tamaño y especialidad, para posteriormente determinar un ranking de la situación de solvencia del sistema bancario en el Ecuador. Para realizar las pruebas de tensión de liquidez se desarrolló la metodología del FMI y se determinaron cuatro escenarios correspondientes a la crisis del año 1999, 2008-2009, 2015-2016 y una ejemplo de crisis reputacional, que permitió determinar cuánto resistirían los bancos privados en el Ecuador ante un riesgo de liquidez a partir de septiembre 2017 y septiembre 2018 para posteriormente construir una tabla de resultados en que se crucen las pruebas de tensión de solvencia y liquidez que determinaron los bancos más vulnerables del sistema.

Finalmente se detallaron los mecanismos de alerta temprana para mitigar los posibles riesgos que enfrenta el sistema bancario, para ello se hizo una breve descripción de la normativa de Basilea y una revisión teórica de los lineamientos y consideraciones que los bancos deberían adoptar para un adecuado manejo de su negocio. Se detalló también las pruebas de tensión desde un análisis macro y micro prudencial aplicadas en otras jurisdicciones definiendo sus enfoques “bottom- up” y “top – down” y sus características.

Fuentes de Información

La principal fuente de información será la Superintendencia de Bancos. Específicamente los datos a utilizar son los balances de los bancos desde el año 2007 al año 2017, en estas bases de datos se encuentra información necesaria de las variables para realizar los escenarios del modelo de estrés tanto de liquidez como de solvencia, así como utilidad, activos totales, patrimonio, depósitos monetarios, de ahorro y a plazo, activos no líquidos y activos líquidos; de igual forma para el desarrollo del primer capítulo que requiere el mapeo de indicadores y la fuente será la Superintendencia de Bancos. En cuanto a revisar las tasas de interés de los Bancos Privados la fuente de información será el Banco Central del Ecuador y para el desarrollo de la investigación se consultaron fuentes internacionales como el Banco Mundial (BM) y el Fondo Monetario Internacional (FMI).

Preguntas de Investigación

Pregunta General

- ¿Cuál es el estado y vulnerabilidad del sistema bancario en el Ecuador periodo 2007-2017 frente a shocks externos y propios del sistema?

Preguntas Específicas

- ¿Qué elementos estructurales evidencian vulnerabilidad financiera en el sector bancario ecuatoriano?
- ¿Cuál es la resistencia del sistema bancario ecuatoriano ante posibles escenarios adversos de la economía?
- ¿Cuáles son los mecanismos de alerta temprana que permitirían evitar riesgos financieros?

Objetivos de Investigación

Objetivo General

- Medir el estado y la vulnerabilidad del sistema bancario en el Ecuador periodo 2007-2017 frente a shocks externos y propios del sistema.

Objetivos Específicos

- Determinar los elementos estructurales que evidencia vulnerabilidad financiera en el sector bancario ecuatoriano.

- Evaluar la resistencia del sistema bancario ecuatoriano ante escenarios adversos generados en la economía.
- Identificar mecanismos de alerta temprana que permitirían evitar riesgos financieros.

Fundamentación Teórica

El marco teórico hace una descripción de los principales aportes de las dos escuelas económicas (Keynesiana y Postkeynesiana), en las cuales se enfatiza en los principales argumentos que realizan grandes pensadores como Keynes y Minsky, en torno a los riesgos bancarios a los que están expuestos el sistema en general. Se analiza también a la teoría bancaria y su importancia, la vulnerabilidad financiera, el rol de la confianza, reputación, incertidumbre y contagio; y los riesgos a los que está expuesto el sector bancario: riesgo de liquidez, riesgo de crédito y de tasas de interés. Por último, se explica la regulación financiera y su justificación.

Aspectos Generales del pensamiento de Keynes

John Maynard Keynes (1936) escribió su obra “Teoría General del empleo, el interés y el dinero” en el periodo de la Gran Depresión, como un intento de explicar la función de la economía desde una perspectiva agregada y la interrelación de variables como: inversión, consumo, empleo, tasas de interés y producción. A partir de esta explicación, nació una teoría que explica las fluctuaciones de la economía. Adicionalmente, según Jahan, Mahmud, Papageorgiou (2014) “el principal postulado de la teoría de Keynes es que la demanda agregada es el motor más importante de la economía”

Para Neira, Bagus, Rallo (2011) la teoría keynesiana se originó como una crítica a las inconsistencias de la teoría clásica y como contrapunto a la Ley de Say. Los economistas clásicos explicaron que la oferta crea su propia demanda; es decir, que el total de costos de producción deben gastarse por completo (Keynes, 1936). Sin embargo, Keynes sostiene que cualquier desequilibrio en la economía se ajustaba por la dinámica de la demanda (Neira, Bagus, Rallo, 2011).

Adicionalmente, existen tres elementos fundamentales en el funcionamiento de la economía para Keynes: la primera es que la demanda agregada está influenciada por decisiones económicas tanto privadas como públicas, Keynes apoya una economía mixta, la cual es guiada por el sector privado pero operada por el sector público. La segunda hace referencia a que los precios en especial los salarios responden a variaciones de la oferta y demanda que genera periodos de escasez y excedente y finalmente, los impactos de las variaciones de la demanda agregada se evidencian en el producto real, en el empleo y no en los precios, es decir como los precios son tan rígidos las fluctuaciones de cualquier componente del gasto hacen variar el producto (Jahan, Mahmud, Papageorgiou, 2014).

En términos generales según Keynes (1936) los aumentos en la producción y el empleo eran sostenibles si se consumía o invertía en mayor magnitud. Asimismo, para Neira, Bagus, Rallo (2011) la ley psicológica fundamental de Keynes hace alusión a que la propensión marginal a consumir era decreciente a medida que aumentaba la renta agregada. Sin embargo, las expansiones de la demanda efectiva serían sostenibles con el equilibrio si la inversión agregada cubría la diferencia entre la demanda y la renta agregada.

Existen tres factores psicológicos que Keynes considera fundamentales: la propensión marginal decreciente del consumo, la inestabilidad en el corto plazo de la eficiencia marginal del capital y la preferencia por la liquidez (Keynes, 1936). En relación con este último punto, la política de expansión monetaria era efectiva cuando el exceso de liquidez de los agentes era colocado en forma de bonos, la relación inversa entre la rentabilidad y el precio del bono generaba una reducción en la tasa de interés debido a un aumento en los precios y lo cual producía un incremento en la demanda de dinero, es decir aumentar el ahorro de forma líquida. A su vez, la demanda de dinero responde a tres factores: precaución, transacción y especulación. (Neira, Bagus, Rallo, 2011). Además, según Keynes (1936) la política expansiva podía fracasar si existía preferencia por la liquidez denominada por el autor como la trampa de la liquidez.

El rol de la Banca según Keynes

Keynes (1930) en su obra “*Treatise on Money*” cita de mejor manera la teoría bancaria y el rol que cumplen los bancos en los desequilibrios macroeconómicos y su aporte sobre la preferencia de liquidez de los bancos.

La percepción inicial de Keynes explicaba que si un agente económico dispone de un excedente de dinero tiene dos opciones, la primera invertirlo en la producción de bienes o la segunda en el mercado financiero; la primera decisión se traduce en el beneficio y la segunda con el patrimonio (Tobón, 2008)

Según Keynes (1930) la estructura de una economía se divide en dos esferas: la circulación financiera y la circulación industrial y la interacción de estas dos esferas generan un riesgo constante de desequilibrio macroeconómico. La circulación de dinero en el mercado de bienes (motivo de transacción) se denomina circulación industrial, mientras que la circulación de dinero en el mercado de los activos (motivo de especulación) se denomina circulación financiera. Para Keynes las decisiones de los inversionistas se desarrollaban en un escenario de constante incertidumbre, es decir los empresarios que invierten en el mercado de bienes determinan sus decisiones en base a sus expectativas subjetivas de cómo iba a evolucionar el mercado en el futuro (Tobón, 2008). Según Hanin (2003) Keynes construye la teoría sobre la preferencia de liquidez de los bancos, agrupando los activos bancarios en préstamos del mercado monetario, inversiones y préstamos a empresarios. Al construir una teoría del comportamiento bancario basada en la liquidez, Keynes articuló la dinámica de la circulación industrial con la de la circulación financiera, por ende, la existencia de la inestabilidad económica se debe a la dificultad para las autoridades monetarias de coordinar los dos flujos garantizando la liquidez de los activos bancarios.

Los bancos están en el centro de la actividad económica y tienen el rol de satisfacer las necesidades monetarias de los agentes, por lo tanto, todas las relaciones de mercado son monetarias. El banco es el vínculo formal entre la circulación financiera y la circulación industrial (Hanin, 2003:76).

Keynes (1930) sostiene que los bancos tienen las herramientas para restaurar el desequilibrio monetario que podría ocurrir entre el mercado monetario y financiero, mediante la modificación de las tasas de interés monetarias y de esa forma reducir los ciclos económicos y estabilizar los beneficios y precios.

“La crisis financiera mundial de 2007 y 2008 hicieron resurgir el pensamiento keynesiano, que dio sustento teórico a las políticas económicas adoptadas por muchos gobiernos, incluidos los de Estados Unidos y el Reino Unido, como respuesta a la crisis” (Neira, Bagus, Rallo, 2011: 54) Sin embargo, según los autores se debió contemplar de mejor manera el sistema financiero.

Según Montes (2009) Keynes explica a través de la incertidumbre el origen de las recesiones económicas y la probabilidad de que estas duren en el tiempo debido al comportamiento de los agentes y el cambio en sus expectativas, este argumento lo comparte Minsky de la escuela postkeynesiana.

Teoría Bancaria de Minsky

Minsky (1992) sintetiza sus aportes en su obra *“The Financial Instability Hypothesis”* en el que construye su principal argumento teórico en torno a que las economías capitalistas se encuentran en desequilibrio de forma constante debido a la fragilidad de los sistemas financieros, problema que se deriva con una mayor acumulación de capital y un complejo y sofisticado sistema financiero, argumento que comparte con Keynes.

Según Minsky (1992) el desequilibrio de las economías capitalistas se explica desde dos dimensiones: teórica y empírica. De acuerdo con el enfoque empírico el autor menciona que han existido periodos de inflación y deflación los cuales generan ciclos económicos de gran envergadura que muchas veces pueden salirse de control, este es uno de los argumentos en contra de los clásicos como David Ricardo, Thomas Malthus, Jean-Baptiste Say y John Stuart Mill, quienes sostienen que la economía suele seguir un equilibrio. El autor explica a partir de la dimensión teórica que el intercambio del dinero presente por dinero futuro es la base de la estructura financiera. Es decir, el dinero presente representa la inversión en los ciclos productivos por parte de los empresarios, mientras que el dinero futuro es el beneficio que perciben los empresarios. Sin embargo, los activos productivos de las empresas no solo son autofinanciados, sino que recurren a endeudamiento con los bancos y el dinero futuro sirve para pagar estas obligaciones.

Como parte de la dimensión empírica Wray (2007) señala que la teoría heterodoxa a diferencia de la teoría monetarista comparte la visión del dinero como endógeno, es decir como parte indispensable del sistema capitalista. Por ende, el dinero es creado durante el proceso de financiación del gasto privado.

A su vez, desde la teoría Postkeynesiana surgen dos interpretaciones para comprender la naturaleza de la oferta monetaria como endógena, determinada por la demanda de crédito bancario (fuerzas de

mercado) y la segunda cuando esta fuera del alcance de las autoridades monetarias (Moore, 1991 citado en Alvarado 2011).

La cantidad de dinero en la economía se debe a un ajuste endógeno de las decisiones de los agentes económicos de acuerdo con las necesidades que tengan para financiar sus gastos de inversión y no se debe a que un agente externo fije la cantidad de dinero en conveniencia para la economía, es decir el dinero es creado a través del otorgamiento de créditos al sistema privado para financiar la inversión o el consumo. (Alvarado, 2011:50)

Tanto Minsky como Keynes coinciden que el dinero sirve como un “velo” en el sentido que sirve como una vía de financiamiento en el largo plazo. Por ello, Keynes ,1972 citado en Minsky (1992) menciona:

“Hay una multitud de activos reales que constituyen la riqueza del capital: edificios, existencias de productos básicos, productos en curso de fabricación, transporte, entre otros. Los dueños nominales de estos activos, sin embargo, no siempre han pedido prestado dinero para llegar a poseerlos. A una medida correspondiente los propietarios reales de la riqueza tienen sentido de pertenencia, no sobre los activos reales, sino sobre el dinero. Una considerable parte de esta financiación se realiza a través de la banca, sistema que interpone su garantía entre depositantes que le prestan dinero, y sus clientes prestatarios a quien presta dinero para financiar la compra de activos reales. La interposición de este velo de dinero entre el activo real y el propietario de la riqueza es una marcada característica del mundo moderno”. (pág.3)

En términos generales, en una economía capitalista el pasado, el presente y el futuro están vinculados no solo por activos de capital y mano de obra, sino también por las relaciones financieras. En el mundo moderno, los análisis de las relaciones financieras y sus implicaciones para el comportamiento del sistema no pueden restringirse a la estructura empresarial y de los flujos de efectivo que implican, sino que se debe tomar en cuenta a los hogares y al gobierno, para establecer la condición de pago del dinero prestado a los mismos, en términos de tasas de interés y plazos. (Minsky, 1992:4-5).

Según Minsky (1992) todas las fluctuaciones analizadas desde el punto de vista financiero son de carácter endógeno, es decir son el resultado de la inestabilidad de la inversión agregada, del cambio en las expectativas de los agentes, de la especulación, de la búsqueda de ganancias de los agentes, el impacto de las deudas financieras, todo ellos influenciado de forma negativa por el rol de la incertidumbre.

Para Mishkin citado en Sánchez (2001:46) el aumento de la incertidumbre en los mercados financieros se debe a problemas en una institución financiera o en una que no lo sea, se debe también a una recesión, quiebre del mercado de valores o inestabilidad política. Para el autor, los balances de las empresas y bancos son la explicación central a las dificultades del sistema financiero. Para ello, Minsky (1992) señala que el grado de inestabilidad financiera está determinado por la relación de la evolución de la estructura de los balances y deudas en una economía, esta estructura deuda-ingreso se puede definir como un financiamiento cubierto financiamiento especulativo o financiamiento tipo

Ponzi. Los agentes de financiamiento cubierto tienen la capacidad de responder a todas sus obligaciones; los agentes especulativos deben recurrir a un proceso de renegociación de sus deudas para extender el plazo de pago o emitir nueva deuda y en el caso de los agentes tipo Ponzi, su flujo de caja no les permite ni cubrir los intereses ni el capital de sus deudas, por ello están obligados a liquidar sus activos o adquirir nueva deuda.

La hipótesis de la inestabilidad financiera de Minsky (1992) es, por lo tanto, una teoría del impacto de la deuda en el comportamiento del sistema y también incorpora la forma en que se valida la deuda, es un modelo de economía capitalista que no se basa en choques exógenos que generan ciclos comerciales de diversa gravedad. La hipótesis sostiene que los ciclos económicos de la historia se componen de la dinámica interna de las economías capitalistas, y del sistema de intervenciones y regulaciones que están diseñadas para mantener la economía operando dentro de límites razonables.

Riesgos, vulnerabilidades y características bancarias

Un banco se define según Freixas&Rochet (2008) como “una institución cuyas operaciones consisten en otorgar préstamos y recibir depósitos del público”. Los bancos a su vez brindan servicios únicos como liquidez y medios de pago al público en general y Freixas&Rochet (2008) señalan que se considera un bien público el servicio de los bancos comerciales (acceso a un pago seguro y eficiencia del sistema). Por ello, la protección de los depositantes y la seguridad y eficiencia del sistema de pagos tradicionalmente han justificado la intervención y regulación de las actividades bancarias.

La teoría bancaria contemporánea define que son cuatro las funciones de los bancos: transformación de activos, servicios de liquidez y pago, gestión de riesgos, procesamiento de información y monitoreo de prestatarios (Freixas&Rochet, 2008). En términos generales, los bancos obtienen utilidades a través de la venta de pasivos que son una combinación de liquidez, riesgo y rendimientos para comprar activos, este proceso se denomina transformación de activos (Mishkin, 2007). La gestión de riesgos según ProfuturoApf del Grupo Scotiabank (2011) se basa en la búsqueda de equilibrio entre el retorno y riesgo asumido, así como la incorporación de herramientas cuantitativas como: scoring, valor del riesgo y análisis de escenarios extremo, adicionalmente, de acuerdo con Mayer (1998) citado en Freixas&Rochet (2008) la supervisión o monitoreo implica que prestatarios como intermediarios financieros establezcan relaciones a largo plazo y evitar el riesgo moral. Es así que, según Freixas&Rochet (2008) la supervisión y procesamiento de información permite reducir brechas de información asimétrica.

Tipos de Riesgos

Se definen tres tipos de riesgos en los bancos según Freixas&Rochet (2008): riesgo crediticio, riesgo de tasa de interés y riesgo de liquidez.

El riesgo crediticio, es el riesgo que surge porque los prestatarios incumplen sus obligaciones (Mishkin, 2007). Según Raghavan (2003: 842) el riesgo de crédito consiste principalmente en dos componentes: calidad y cantidad de riesgo. El primero hace alusión a la gravedad de la pérdida de un crédito definida por la probabilidad de incumplimiento, así como por el saldo recuperable antes del “*default*” del cliente. El segundo constituye el saldo del préstamo a partir de la fecha de incumplimiento. Por lo tanto, el riesgo de crédito es una combinación entre el “Riesgo de Default” y “Riesgo de Exposición”.

El riesgo de tasa de interés se refiere a la vulnerabilidad de la condición financiera de una institución por el movimiento de las tasas de interés, estos cambios afectan las ganancias y el valor de los activos (Raghavan, 2003). A su vez, según Mishkin (2007) es el riesgo de las utilidades y de los rendimientos sobre los activos bancarios.

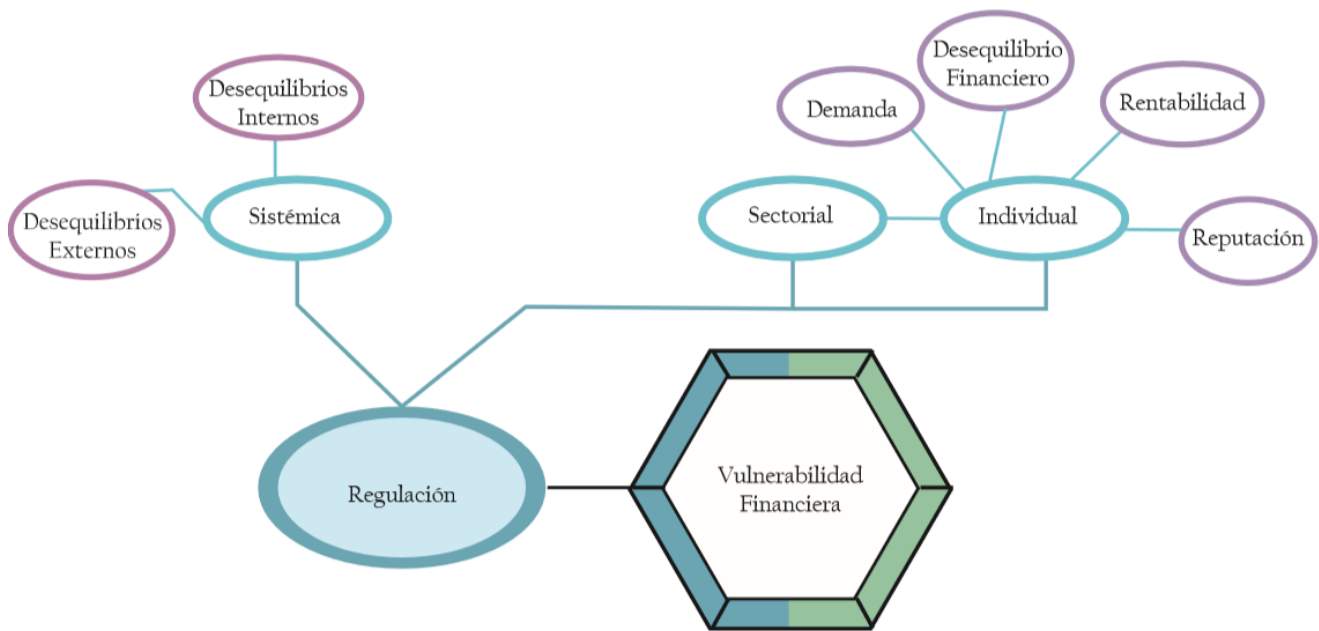
Finalmente, el riesgo de liquidez aparece cuando un banco no tiene la capacidad de devolver a tiempo los fondos requeridos por los depositantes, este riesgo se origina por que los activos tienen un mayor vencimiento, es decir en el largo plazo, mientras que gran parte de los depósitos a la vista (pasivos) tienen un vencimiento de corto plazo. Freixas&Rochet (2008). Adicionalmente, para Mishkin (2007) el banco tiene que adoptar una administración de la liquidez, es decir la adquisición de activos lo suficientemente líquidos para cumplir las obligaciones frente a sus depositantes.

Según Raghavan (2003) el riesgo de liquidez se compone de tres elementos: Riesgo del tiempo, que es la necesidad de compensar la falta de recepción de fondos esperados, es decir activos que se transforman en bienes no rentables. Riesgo de financiación, se traduce en la necesidad del banco de sustituir los flujos netos de dinero ante la retirada no anticipada o la imprevista no renovación de sus depósitos. Y finalmente, el “*Call-Risk*” que se origina por la incapacidad de emprender oportunidades comerciales rentables.

Vulnerabilidad Financiera

La vulnerabilidad financiera es entendida como la incapacidad de respuesta y resistencia del sistema financiero frente a fenómenos amenazantes y está estrechamente relacionada con el marco regulatorio y la supervisión, debido a que uno de los objetivos de la regulación y supervisión es reducir la vulnerabilidad financiera (Lobera, Manzano & Valero, 2011). Según Lobera, Manzano & Valero (2011) la vulnerabilidad financiera tiene tres pilares evidenciados en el diagrama N.1: sistémico que hace referencia a los desequilibrios externos e internos como deuda, déficit y competitividad; sectorial que hace alusión a la demanda, la capacidad productiva y desequilibrio financiero (liquidez y solvencia) y finalmente la vulnerabilidad financiera individual que se traduce en la rentabilidad (costes, ingresos y morosidad) y la reputación y estabilidad, es decir los tipos de riesgos y la buena gobernanza; los dos últimos pilares son motivo de investigación de la presente disertación, sin embargo, no se analiza la gobernanza individual de los banco.

Diagrama N. 1 Vulnerabilidad Financiera



Fuente: Lobera, Manzano & Valero

Elaboración: Nicole Granizo Vásconez.

En respuesta a las crisis financieras mundiales en los años noventa el Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Mundial pusieron en marcha algunos estudios y medidas para analizar si un país es vulnerable a dichas crisis y en qué medida lo es. (Fondo Monetario Internacional, 2003). Durante las crisis financieras los problemas de distintas instituciones tienden a esparcirse por todo el sistema, debido a que en escenarios de estrés las correlaciones entre pasivos y activos se incrementan y dan paso al riesgo sistémico. (Castelao, Palmigiani y Lampes, 2012).

De acuerdo con Rochet&Tirole (1996) el riesgo sistémico hace referencia a la propagación de las dificultades económicas de un banco a otros agentes económicos vinculados a través de transacciones financieras. Adicionalmente, Mishkin (1995) señala que el riesgo sistémico se traduce en la probabilidad de que un escenario inesperado y adverso al sistema pueda distorsionar la información del sistema financiero.

Según Furfine, 2003 citado en Castelao, Palmigiani y Lampes, 2012, existen dos tipos de riesgo sistémico, el primero se debe a que un shock financiero cause de forma simultánea que varias instituciones dejen de funcionar eficientemente; el segundo tipo de riesgo sistémico es el riesgo de la quiebra de un grupo de bancos pequeños o un banco grande que se trasmite al resto del sistema mediante los vínculos financieros entre instituciones. A su vez, VanHoose, 2011 citado en Castelao, Palmigiani y Lampes, 2012, identifica tres factores que contribuyen a incrementar el riesgo sistémico:

1. Encajes bancarios fraccionarios

2. Red de externalidades

3. Participación de los bancos en estrategias correlacionadas.

El primer factor hace referencia a que los bancos destinan parte de sus depósitos como encaje, y los bancos pueden experimentar necesidades de liquidez en caso de una corrida bancaria; el segundo factor, se traduce en que todos los bancos sigan una misma estrategia a los que denomina “comportamiento rebaño” y el tercer factor, es el “efecto dominó” debido a que las externalidades en el sistema se generan por las relaciones y redes entre los bancos (Castelao, Palmigiani y Lampes, 2012:4)

Reputación, confianza, incertidumbre y contagio

Variables como la confianza e incertidumbre generan dificultad al momento de valorar su importancia y la relación con otras variables en la economía, por ellos, se ha visto la necesidad de incorporar estas variables en el análisis económico. Un ejemplo es la crisis *subprime*, en la cual el rol de la confianza e incertidumbre toman parte en la propagación de la crisis financiera y fueron el canal de contagio tanto para la propia economía real como para otras economías. (Borja, 2015)

En una relación en la que exista incertidumbre, asimetría de información ya sea ex ante como la selección adversa o ex post como el riesgo moral, se debe establecer la confianza como elemento esencial para evitar este comportamiento oportunista. Mediante la confianza se consiguen relaciones duraderas que se traducen en un compromiso a largo plazo, escenario ideal para los bancos (De Obesso, San Martin y Jimenez, 2012)

De acuerdo con la investigación denominada “Transformación Bancaria: perspectivas en tiempos de incertidumbre” publicada en 2017 por Ernst & Young, existen cinco prioridades estratégicas para los bancos, que les permite protegerse de la incertidumbre:

1. Administrar el riesgo reputacional de la entidad bancaria que incluye el riesgo de conducta y riesgos culturales.
2. Cumplir con los requerimientos de capital, liquidez y ratios de apalancamiento.
3. Fortalecer la seguridad de la información.
4. Cumplimiento regulatorio.
5. Mantener y reclutar talento humano altamente calificado.

Para reducir la incertidumbre y aumentar la confianza, las instituciones bancarias pueden hacer uso de las señales del mercado definidas por Porter 1980, citado en De Obesso, San Martin y Jimenez, 2012 como “las acciones de una empresa, que suministran información sobre sus intenciones y habilidades”. Según Gallouj, 1997 citado en De Obesso, San Martin y Jimenez, 2012, la reputación se traduce en no

actuar de manera oportunista ante una situación imprevista, es la señal inicial más poderosa en la relación entre la institución y el agente, esto se traduce en que la reputación de un banco influye de manera positiva en la confianza que el consumidor deposita en él.

Según Bagehot, 1873 citado en Mejía (2007), la reputación del banco está anclada a la probabilidad de contagio en el sistema bancario, debido a que los depositantes al ver que existe un retiro excesivo en su propio banco responden de manera similar y buscan retirar sus depósitos. Como consecuencia, cuando los retiros de depósitos son superiores a la demanda esperada de liquidez se produce una externalidad negativa aumentando la probabilidad de que el banco quiebre, y a su vez, si los agentes económicos consideran la quiebra de un banco, está inmersa la probabilidad que exista dificultades en todo el sistema bancario a lo que se denomina contagio.

De acuerdo con Licari y Nender (2012) el contagio bancario se puede definir como “el efecto dominó causado por un banco sobre sus pares, debido a alguna falla en su actuación, particularmente si incurre en una quiebra, es decir implica el riesgo de quiebra de una institución debido al colapso en otro banco”. Para los autores, cuando una economía está conformada por bancos que actúan de forma aislada y desarrollan un alto nivel actividades, pero solo para un subconjunto de bancos la probabilidad de contagio es mayor, debido a que existe información incompleta tanto entre instituciones como en los agentes económicos.

Los bancos están conectados de dos maneras, la primera mediante depósitos interbancarios, préstamos y el sistema de pagos y la segunda hace referencia a una conexión de forma indirecta, a través de colocaciones y depósitos en el mercado. Por lo tanto, una externalidad negativa que genere pérdidas en un banco grande puede transmitir a otros bancos. Según Liu, Papakirykos y Yuan, 2004 citados en Mejía (2007), el contagio generalmente se da entre entidades bancarias de un mismo sistema, sin embargo, si la quiebra es de un banco grande, este contagia a otras instituciones, pero también puede trascender a otros sistemas financieros.

De acuerdo con Castela, Palmigiani y Lampes (2012) el contagio bancario es la consecuencia de los incumplimientos de las obligaciones entre instituciones o por el efecto de liquidaciones de activos que determinan caídas en los precios para todo el sistema, durante la crisis financiera de 2008 el contagio entre instituciones bancarias tuvo un rol fundamental.

La Regulación Financiera

La regulación económica se origina en las fallas de mercado, sin embargo, cuando existe la intervención del Estado para mitigar esos fallos de mercado, es necesario que el ente regulatorio sea independiente del poder político y de las firmas reguladas, para que la actividad reguladora tenga buenos resultados. (Sifontes, 2003). Se puede definir a la actividad de regulación como “una limitación impuesta por el sector público para restringir las elecciones de los agentes económicos”

(Viscusi, Vernon y Harrington, 1995, citados en Sifontes, 2003:3) Adicionalmente, para Joseph Stiglitz (2012) la regulación es necesaria debido a que los beneficios y costos sociales están mal alineados.

Según el estudio “La regulación y supervisión bancarias” realizado en el año 2000 por Grupo financiero BBVA Bancomer:

“El objetivo principal de la regulación y la supervisión bancarias es evitar una crisis del sistema de pagos de la economía. Por este motivo, la supervisión se debe enfocar a la asignación de los activos financieros, el capital requerido para garantizar la solvencia de las instituciones y la constitución de reservas que amparen los riesgos en que incurre cada banco” (pág.3)

Para Stiglitz (2012) las crisis económicas alrededor del mundo han destacado la necesidad de intervención del gobierno en periodos de quiebra sistémica de una institución bancaria, sin embargo, la intervención necesariamente implica emprender acciones ex ante que mitiguen la ocurrencia de dichas quiebras. La asimetría de información es uno de los principales elementos de intervención, por ello, la supervisión y regulación se vuelven indispensables para asegurar la solidez del sistema bancario. La regulación adecuada puede proponer innovaciones que mejoren el bienestar de los involucrados.

Los problemas de un banco son provocados por fallas operacionales o deficientes estrategias internas y los supervisores son igualmente responsables por permitir que se mantengan estrategias inadecuadas (Latter, 1997). Por ello, Carlos Marichal (2010) señala que debido a las fallas en supervisión, regulación y previsión se tiene la necesidad de reformar y revisar los sistemas de regulación bancaria y la normativa interna de los bancos. Entre los problemas operacionales de los bancos Mesías (2002) señala que la deficiente evaluación del crédito está anclada a la selección adversa, cuando los clientes son evaluados por las garantías que otorgan que por su capacidad de pago. Los problemas pueden desembocar en una quiebra sistémica, misma que quiere ser evitada por los bancos centrales.

Las instituciones financieras son ejes centrales para una economía debido a sus funciones como intermediarios financieros y la creación de medios de pago, por ello, desde la perspectiva monetaria, la regulación de los bancos se deriva en la exigencia de mitigar los efectos que tienen en la inflación y asegurar el adecuado funcionamiento de los medios de pago (Gurley y Shaw, 1995 citados en Solís y Gonzales, 2012). A su vez, Solís y Gonzales (2012) mencionan que la regulación tiene como objetivo disminuir las probabilidades de un colapso bancario que puede salpicar a toda la economía, iniciando con pérdidas a los depositantes y posterior parálisis del crédito a los sectores productivos.

De acuerdo a Llewellyn (2006) son diez las funciones básicas desempeñadas por las agencias reguladoras son universales: regulación prudencial para la seguridad y la solidez de las instituciones financieras; estabilidad e integridad del sistema de pagos; supervisión prudencial de las instituciones financieras; conducta de la regulación comercial (es decir, reglas sobre cómo las empresas en este caso bancos, llevan a cabo negocios con sus clientes); conducta de supervisión comercial; arreglos de redes de seguridad tales como el seguro de depósitos y el prestamista de último recurso papel desempeñado

por el banco central (en algunos países); asistencia de liquidez para la estabilidad sistémica, es decir, asistencia de liquidez para solventes instituciones; el manejo de las instituciones insolventes; resolución de crisis, y cuestiones relacionadas con la integridad del mercado.

La justificación para la regulación financiera inicia para mitigar problemas como la información asimétrica. Según Mishkin (1996) este es uno de los problemas que hace del sistema financieros ineficientes e inestables, la información asimétrica conduce a dos distorsiones básica en la economía: el riesgo moral y selección adversa. El riesgo moral es un problema ex post, es decir ocurre después de realizada la transacción en el que el prestatario tiene incentivos que hacen menos probable que pague el préstamo, esto a su vez, genera un conflicto de intereses entre el prestatario y prestamista, este último preferiría no otorgar créditos, de modo que el préstamo y la inversión estaría en niveles subóptimos. El problema de selección adversa ocurre antes de la transacción, cuando las partes que tienen más probabilidad de producir un resultado indeseable son más propensas a ser seleccionadas. Por ejemplo, es probable que los que quieren asumir grandes riesgos sean los más ansiosos para tomar un préstamo, porque saben que es poco probable que lo paguen.

Los problemas de un banco son provocados por fallas operacionales o deficientes estrategias internas y los supervisores son igualmente responsables por permitir que se mantengan estrategias inadecuadas (Latter, 1997). Por ello, Carlos Marichal (2010) señala que debido a las fallas en supervisión, regulación y previsión se tiene la necesidad de reformar y revisar los sistemas de regulación bancaria y la normativa interna de los bancos. Entre los problemas operacionales de los bancos Mesías (2002) señala que la deficiente evaluación del crédito está anclada a la selección adversa, cuando los clientes son evaluados por las garantías que otorgan que por su capacidad de pago. Los problemas pueden desembocar en una quiebra sistémica, misma que quiere ser evitada por los bancos centrales.

De acuerdo con Mejía (2007) las funciones de conceder y recibir préstamos son una de las principales razones de fragilidad en el sector bancario y la justificación de su regulación, porque financian préstamos a largo plazo con depósitos a corto plazo.

El problema de riesgo sistémico es otra de las justificaciones para que exista la regulación. Durante las crisis financieras las pérdidas de determinadas instituciones se esparcieron al resto del sistema, el contagio puede aparecer como consecuencia de los incumplimientos de las obligaciones entre instituciones o por las liquidaciones de activos que determinan caídas en los precios para todo el sistema. A partir de las crisis financieras globales, el riesgo sistémico y las formas de controlarlo son un tema fundamental en materia de regulación y las medidas para mitigar este riesgo son: la regulación macro y micro prudencial. (Castelao, Palmigiani y Lampes, 2012: 3)

Conclusiones de la fundamentación teórica

En el presente marco teórico se ha estudiado en primera instancia la teoría bancaria desde dos corrientes de la economía: Keynesiana y Postkeynesiana. Para ello, se ha abordado los aspectos generales de la teoría de Keynes que define su principal postulado en torno a la demanda agregada, misma que para el autor es la que mueve a la economía; la demanda agregada se compone por decisiones tanto públicas como privadas que se traduce a la economía como mixta y que a su vez está compuesta por la circulación financiera y la circulación industrial; y los bancos son el vínculo formal entre las dos esferas. Adicionalmente, desde el enfoque Postkeynesiano con la teoría bancaria de Minsky en la que sintetiza su principal argumento en torno al desequilibrio de las economías capitalistas debido a la fragilidad de los sistemas financieros, así mismo señala que todas las fluctuaciones de carácter financiero son endógenas. La presente investigación sigue la tendencia del enfoque Postkeynesiano en la teoría bancaria con Minsky quien al igual que Keynes comparte el papel de la incertidumbre en el sistema financiero y el dinero como un velo de financiamiento a largo plazo.

De manera seguida, se estudió los riesgos bancarios como el crediticio, de tasa de interés y el riesgo de liquidez que repercuten directamente en la vulnerabilidad del sistema bancario tanto sistémica como sectorial e individual, en esta última está inmersa la demanda, el desequilibrio financiero y la rentabilidad. Además, se estudian variables como la confianza y reputación que son la base de una relación duradera entre los depositantes y el banco, así también variables como la incertidumbre y el contagio que están ancladas a la probabilidad que existan dificultades ya sea de manera individual o en todo el sistema.

Finalmente se estudia el rol y la justificación de la regulación en el sistema bancario en general para mitigar problemas como la información asimétrica, el riesgo sistémico o el mal manejo de las entidades bancarias. La necesidad de supervisión y monitoreo debe ser preventiva y no correctiva, por ello, es indispensable que los organismos de control seleccionen que tan restrictivo o intensivo tiene que ser el sistema de regulación, además de contar con normas eficientes para mitigar los problemas y riesgos en el sistema financiero, así como, herramientas de alerta temprana como las que se van a desarrollar en la presente investigación.

Capítulo I: Sistema Bancario Ecuatoriano 2007-2017

En el presente capítulo se analiza y detalla la estructura del sistema bancario en el cual se detecta de manera descriptiva y empírica los riesgos asociados al giro de negocio de los bancos. Para ello se realizó un mapeo de los principales indicadores bancarios como liquidez, solvencia, morosidad, rentabilidad y calidad de activos de forma individual y por tamaño de banco. Finalmente, con estos elementos se determinó qué tan expuesto está el sistema bancario.

Antecedentes

La crisis bancaria de 1999 en el Ecuador tendría sus orígenes en 1994 con la Ley General de Instituciones del Sistema Financiero¹ que originó un proceso de desregulación bancaria, en el art.23 se señala que “las instituciones del sistema financiero ecuatoriano, previa autorización de la Superintendencia, podrán adquirir acciones y participaciones en el capital de instituciones financieras del exterior, constituidas o por constituirse”, permitiendo que incursionen en nuevos mercados implicándose más riesgos y aumentaron la brecha de asimetría de información entre los agentes.

Roque Espinoza (2005) señaló que a partir de 1994 se acumularon varios desequilibrios que desencadenaron en la crisis de 1999. La inflación en el Ecuador a diciembre del año 1999 según datos del INEC fue del 60% y de acuerdo con información del Banco Central en 1999 la variación del PIB respecto al año anterior fue de -4,7%. Por su parte, para Espinoza (2005) la demanda interna en 1999 disminuyó en 10% y como resultado a ello el desempleo y subempleo aumentaron en 16% y 57% respectivamente, lo que se traduce que alrededor del 75% de personas no tuvieron pleno empleo y más de los dos tercios de la población se encontraron en situación de pobreza. Adicionalmente, de acuerdo con los datos del INEC el porcentaje de pobreza en el Ecuador en el año 2000 fue del 64% de la población. Según información de la Superintendencia de Bancos la morosidad en el año 2000 fue del 42%, es decir tras la crisis aumentó en 17 puntos porcentuales debido a la incapacidad de pago de los deudores, la rentabilidad también se afectó, a diciembre del 2000 fue de -317% siendo negativa desde 1999, información que muestra el complicado panorama que vivió el país.

Ante los síntomas de la crisis los bancos reaccionaron desde varias aristas, mediante el aumento de las captaciones del público aumentando las tasas de interés con el objetivo de hacer frente a los problemas estructurales de los bancos, incremento de los depósitos a plazo una vez que los depósitos en ahorros empezaron a declinar y finalmente mediante el manejo liberal de la liquidez proveniente del manejo de los depósitos del sector público no financiero. El incremento de la cartera vencida anclada a la situación de crisis fiscal en el país generó una situación de desintermediación financiera en la que los clientes retiraron su dinero con el objetivo de ahorrar por su cuenta en dólares de Estados Unidos; esto

¹Actualmente derogada con el Código Orgánico Monetario y Financiero.

ocasionó problemas no sólo de liquidez sino también de solvencia en los bancos, lo que desencadenó en una tarea de salvataje del Banco Central del Ecuador a Filanbanco en un inicio, como un intento de evitar una quiebra sistémica. Se suman también los créditos otorgados a los Bancos Tungurahua y Finagro que tuvieron a ese año problemas de solvencia, todo ello le costó al Estado \$840 millones de dólares aproximadamente, eso representó el 4,3% del PIB. (Espinosa, 2005). Según el estudio² de Leven y Valencia (2012) el costo fiscal como porcentaje del PIB de la crisis de 1999 en el Ecuador fue del 21,7%, la pérdida en la producción fue de 25,4% y el costo fiscal como porcentaje de los activos del sector financiero fue del 76,6%.

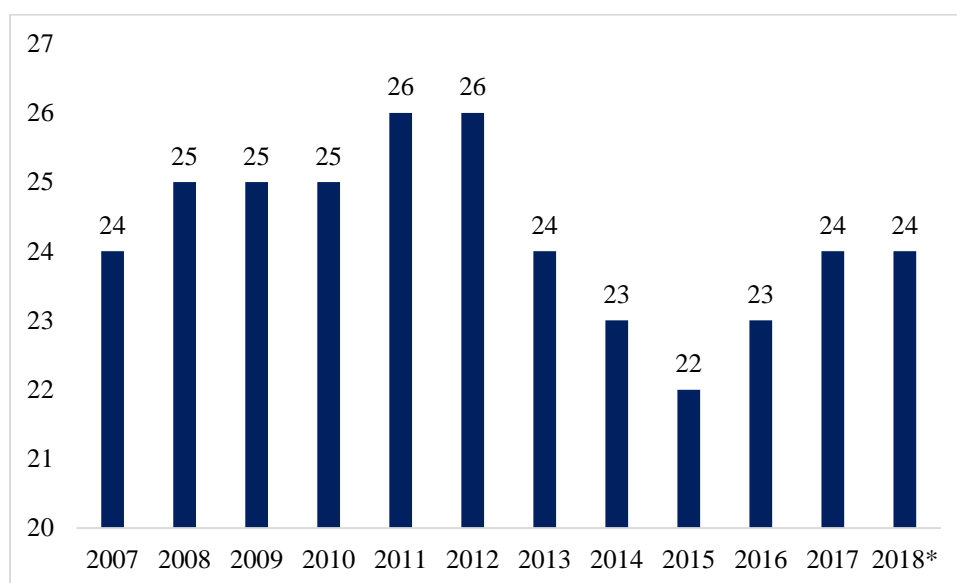
El periodo 2007 – 2017 para el Ecuador y en particular para el sistema bancario significó un periodo de aumento en la regulación bancaria, esto se lo evidencia en la Constitución de la República de 2008 en el art.308 “Las actividades financieras son un servicio de orden público, y podrán ejercerse, previa autorización del Estado” esto crea riesgo moral, debido a que al ser un servicio público como lo señala el artículo el responsable es el Estado y este terceriza el servicio con los bancos. Con la creación del Código Monetario y Financiero en el año 2014 existe aún más control sobre el sector bancario, se quita la independencia del Banco Central en el art. 26 del Código Monetario y Financiero se señala “El Banco Central del Ecuador es una persona jurídica de derecho público, parte de la Función Ejecutiva”, se regulan el coeficiente de inversión de liquidez y el coeficiente de liquidez doméstica, reducción de tasas de interés y control de tarifas. En cuanto a este último punto Rodríguez (2018) menciona que en la Ley Orgánica para la reactivación de la economía, fortalecimiento de la dolarización y modernización de la gestión financiera se dispone a la Junta Monetaria reducir tarifas con el objetivo de bancarizar y fomentar el uso de medios alternativos de pago, para el autor con esta normativa el Estado solo se preocupa reducir el precio de los servicios financieros, sin evaluar el impacto que esto tendrá la prestación de tales servicios, por ello enfatiza que una política bancaria permitirá que los actores se desarrollen en límites razonables haciendo más competitivo al sector bancario, mientras que un excesivo y poco técnico control hará que este sector sea proclive a mayores riesgos, que son los que se debe buscar mitigar con políticas preventivas.

Estructura del Sistema Bancario

Tras los graves problemas ocasionados por la crisis financiera en el Ecuador en el año 1999 y por el proceso de dolarización, el país y el sector bancario han experimentado cambios estructurales que han generado un proceso firme de consolidación. La entidad encargada de regular al sistema bancario es la Superintendencia de Bancos del Ecuador.

²Fabián Valencia y Luc Leven autores del estudio para el FMI titulado “Systemic Banking Crises Database: An Update”

Gráfico N. 1 Número de Entidades Bancarias desde el 2007 a 2018



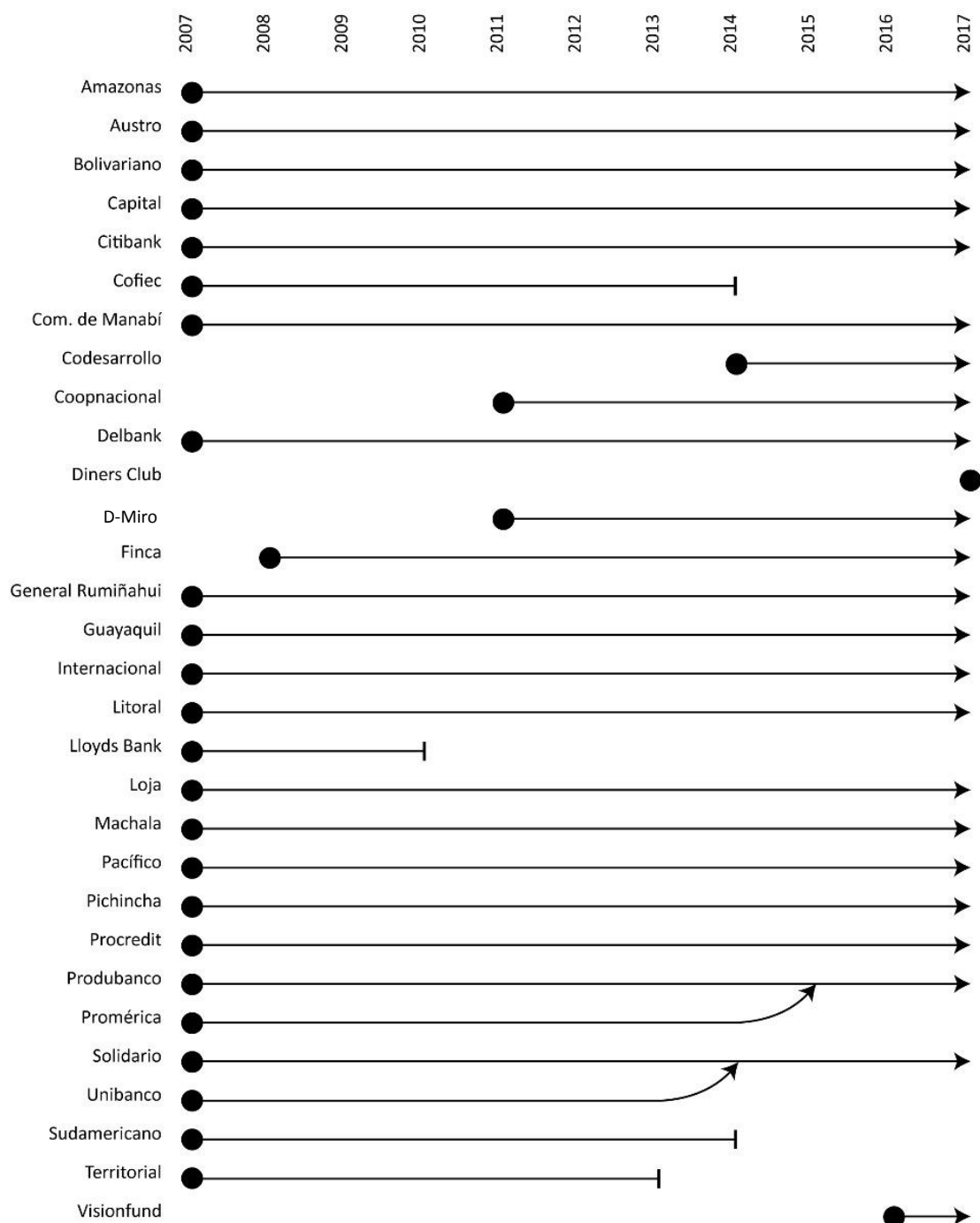
*septiembre 2018

Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador

Elaboración: Nicole Granizo V.

El número de bancos en el Ecuador ha ido cambiando con el tiempo, muchos bancos han salido mientras que otros se han creado, si se comparan los 24 bancos que existen a septiembre de 2018 con los existentes en diciembre de 2007, si bien son la misma cantidad de bancos, sin embargo, no son los mismos bancos; a continuación, un detalle:

Diagrama N. 2 Evolución de los Bancos Privados en el Ecuador dic 2007 – dic 2017



Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador

Elaboración: Nicole Granizo V.

Bancos cerrados y fusionados

En el año 2011 Lloyds Bank vendió su operación a Banco Pichincha, en 2013 Banco Territorial entró en proceso de liquidación y Unibanco se fusionó al Banco Solidario para crear una entidad bancaria de mayor envergadura y finalmente en 2014 el Banco Cofiec dejó de ser una entidad bancaria y se constituyó como una compañía de cobranzas llamada según la Superintendencia de Compañías como Reycob S.A; en el mismo año el Banco Sudamericano entro en liquidación forzosa por problemas de solvencia y finalmente, en octubre de 2014 se fusiona el Banco Promerica con el Produbanco con el fin de consolidarse como un banco más grande, esto se evidencia en que a diciembre de 2017, los activos del banco fusionado que mantiene el nombre de Produbanco suman USD 3.925 millones, mientras que por separado, antes de la fusión en septiembre de 2017 sus activos eran de USD 3.092 millones para el Produbanco y USD 851 millones para el Promerica.

Bancos Creados

Los bancos creados en el periodo de estudio 2007- 2017 son: el Banco Finca³, que inició sus operaciones en el año 1993 con la figura legal de fundación, sin embargo, en el 2003 fue constituido como sociedad financiera y finalmente en marzo de 2008 obtiene su licencia para operar como banco. En el año 2011 la Cooperativa de Ahorro y Crédito Nacional Ltda, cambió su denominación de cooperativa a Banco Coopnacional; en el mismo año la Fundación D-Miro⁴ tomó la decisión de ser una institución financiera regulada por la Superintendencia de Bancos e inicia sus operaciones como Banco D-Miro el 26 de enero del 2011. En 1 de marzo de 2014 se crea el Banco Desarrollo de los Pueblos S.A conocido también como BanCODESARROLLO⁵, banco que en sus inicios fue un fondo de crédito para comunidades rurales pobres del Ecuador, en el año 1998 se convirtió en Cooperativa y finalmente en el 2014 opera como banco privado. En 1995 se crea la Fundación Fondo de Desarrollo Microempresarial (FODEMI) con la finalidad de permitir el acceso a crédito a aquellas personas que no han sido atendidas por las instituciones financieras tradicionales, sin embargo, en el 2015 pasa a ser una sociedad financiera y en el 2016 inicia sus operaciones bajo la figura legal de Banco Visionfund⁶. Finalmente, en el 28 de julio de 2017 Diners⁷ pasó de ser una sociedad financiera para operar como banco especializado en el segmento de consumo.

Los bancos al igual que cualquier otra empresa buscan crecer, en el Ecuador si se pone en contexto con el crecimiento de la economía (PIB) los bancos privados han crecido de manera uniforme, sin embargo, existen dos momentos en la economía, el año 2008 y 2015 donde se atravesaron periodos de

³Historia del Banco Finca recuperada el 24 de junio de 2018 de <http://www.finca.ec/quienes-somos/historia/>

⁴Historia del Banco D-Miro recuperada el 24 de junio de 2018 de <http://www.d-miro.com/quienes-somos/>

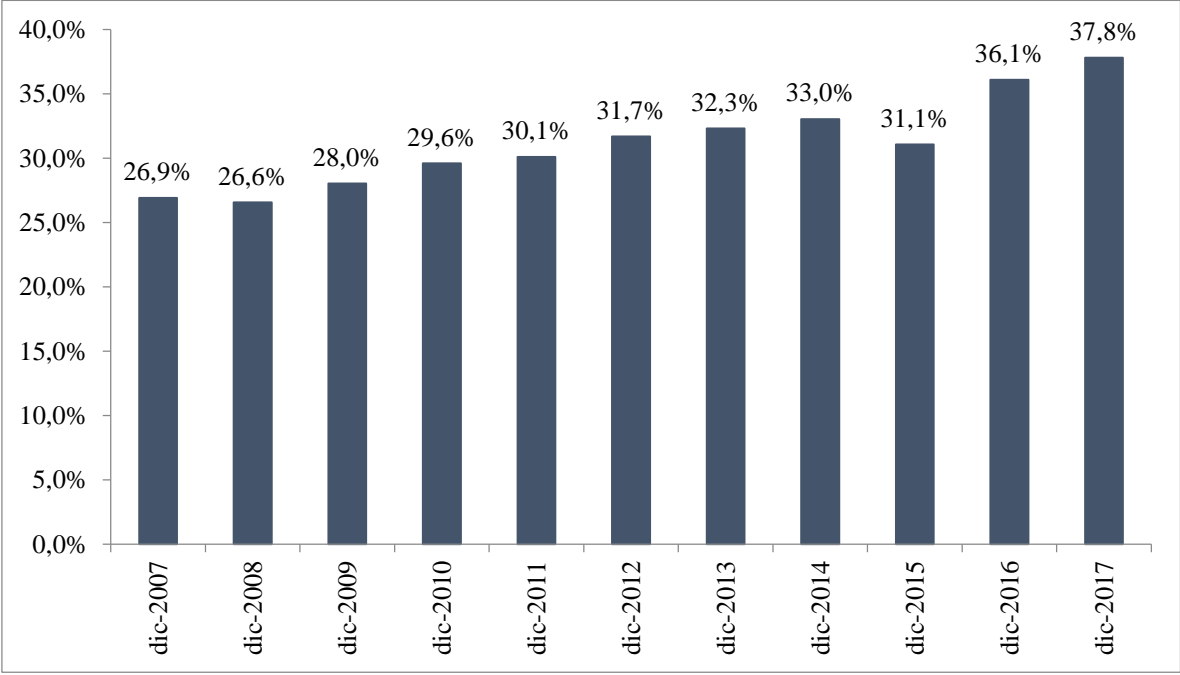
⁵Historial de Codesarrollo recuperada el 24 de junio de 2018 de https://www.bancodesarrollo.fin.ec/pdfs/memoria-anual/Memoria_anual_2015_FINAL.pdf

⁶Historia del Banco Visionfund recuperada el 24 de junio de 2018 de <https://www.visionfund.ec/nosotros/acerca-de-nosotros/historia/>

⁷Historia Banco Diners recuperada el 24 de junio de 2018 de <http://www.elcomercio.com/actualidad/diners-club-comenzo-operar-banco.html>

recesión, escenarios en los cuales los activos disminuyen en 3 puntos porcentuales en el año 2008 respecto del 2007 y una variación de -8.2% en el año 2015 respecto del 2014. A su vez, la economía también decreció en los mismos años, en el año 2008 decreció en 1,9 puntos porcentuales respecto del 2007, y existió una variación del PIB de -2% y -1% en los años 2015 y 2016 respectivamente.

Gráfico N. 2 Porcentaje de los Activos respecto al PIB periodo 2007-2017

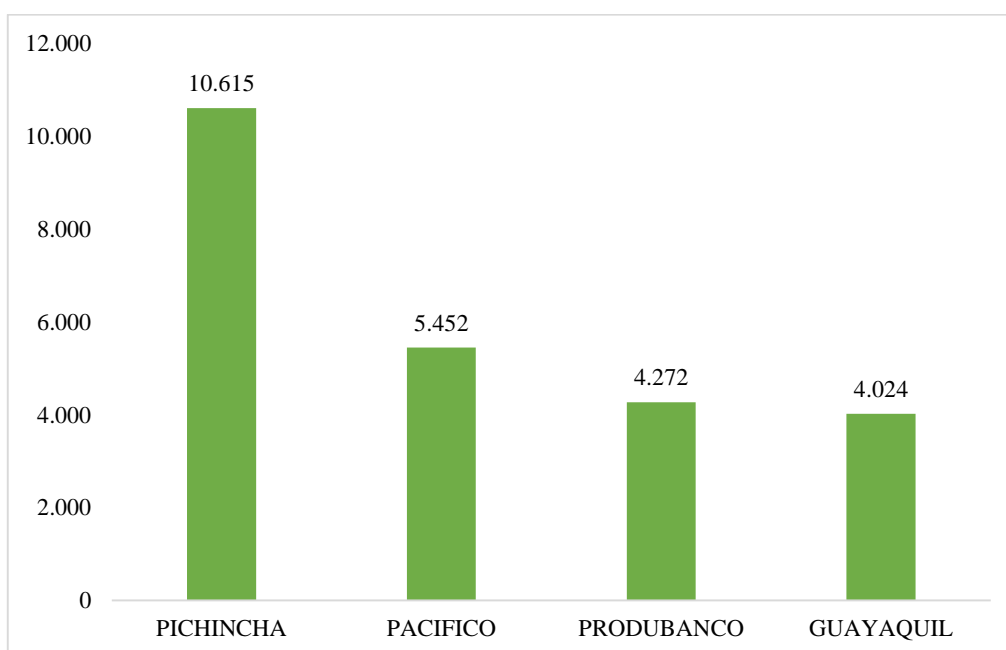


Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador

Elaboración: Nicole Granizo V.

En el Ecuador a Julio de 2018 existen 24 bancos privados que representan el 38% del PIB, en la presente investigación se los va a clasificar de acuerdo con el tamaño de sus activos como bancos grandes, medianos y pequeños y por su especialidad: comercial, consumo, microcrédito, vivienda y educativo.

Gráfico N. 3 Activos Bancos Grandes Millones de USD a diciembre 2017

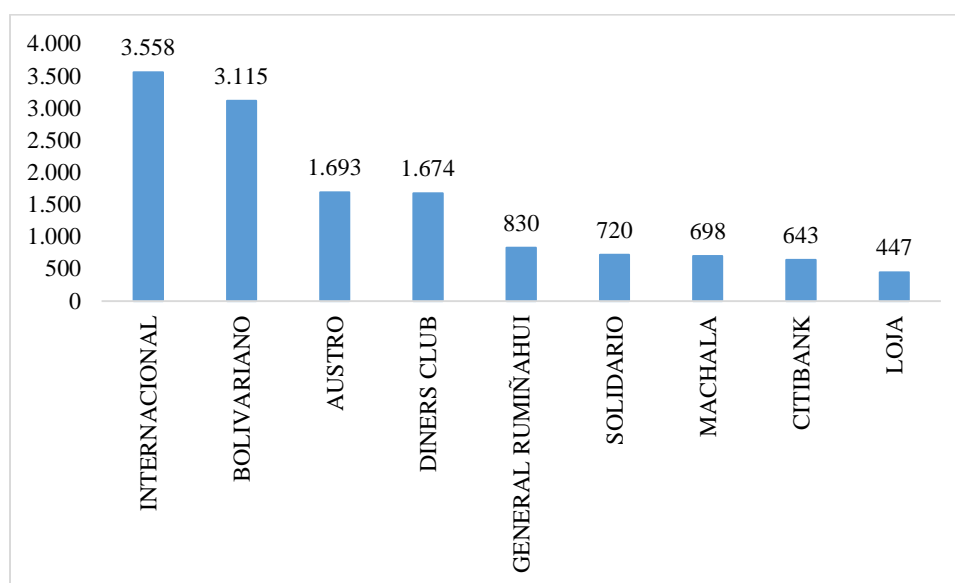


Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador revisada en Datalab-Asobanca

Elaboración: Nicole Granizo V.

Por su tamaño los bancos grandes de acuerdo con sus activos a diciembre de 2017 son: Pichincha, Produbanco, Pacífico y Guayaquil; estos cuatro bancos concentran el 62,5% de los activos de todo el sistema bancario, es decir USD 24.363 millones. Estas cuatro instituciones bancarias mantienen en promedio con información a diciembre 2017 el 27,24% como indicador de liquidez, calculado como fondos disponibles sobre depósitos a corto plazo, la rentabilidad o ROE es del 9,78% en promedio de los cuatro bancos, la morosidad calculada como cartera improductiva sobre cartera bruta es del 2,95% en promedio, la eficiencia es del 110,90% (gastos de operación sobre margen neto financiero) y el indicador de calidad de activos calculado como activos productivo sobre pasivos con costo es del 140,90% en promedio.

Gráfico N. 4 Activos Bancos Medianos Millones de USD a diciembre 2017



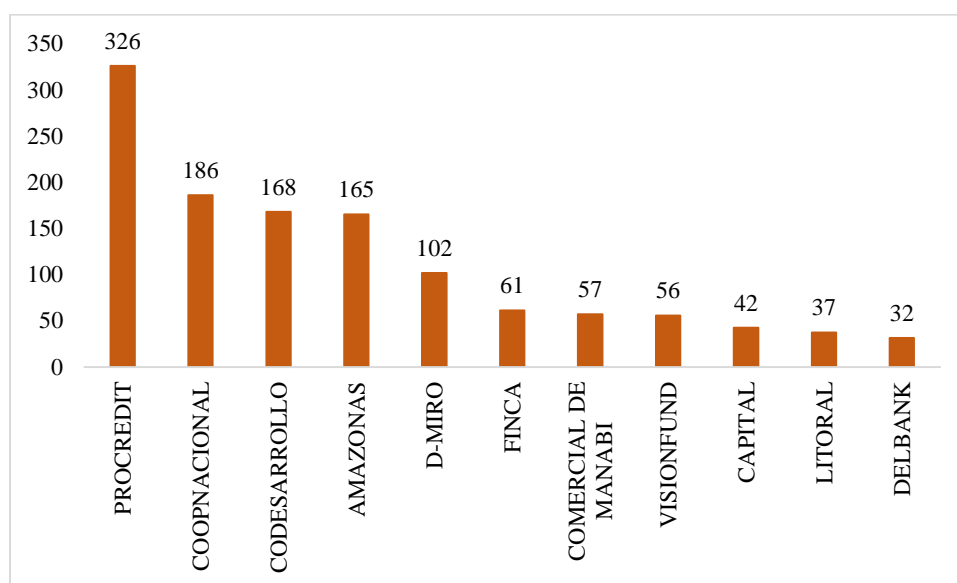
Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador revisada en DatalabAsobanca

Elaboración: Nicole Granizo V.

Los bancos medianos a diciembre 2017 representaron el 34,3% de los activos de todo el sistema bancario, es decir USD 1.487 millones y son 9 bancos los que lo conforman: Internacional, Bolivariano, Austro, Diners Club, General Rumiñahui, Solidario, Machala, Citibank y Loja. Estas nueve instituciones en promedio con datos a diciembre 2017 mantuvieron el 33,57% como indicador de liquidez, calculado como fondos disponibles sobre depósitos a corto plazo; la rentabilidad o ROE es del 12,75% en promedio de los cuatro bancos, la morosidad calculada como cartera improductiva sobre cartera bruta es del 2,69% en promedio, la eficiencia es del 134,87% (gastos de operación sobre margen neto financiero) y el indicador de calidad de activos calculado como activos productivo sobre pasivos con costo es del 124,72% en promedio.

A su vez, los bancos pequeños a diciembre 2017 representaron el 3,2% de los activos de todo el sistema bancario, es decir USD 1.233 millones y son 11 bancos los que lo conforman: Procredit, Coopnacional, Codesarrollo, Amazonas, D-Miro, Finca, Comercial de Manabí, VisionFund, Capital, Litoral y Delbank. Las once instituciones bancarias mantuvieron en promedio a diciembre 2017 el 29,13% como indicador de liquidez, calculado como fondos disponibles sobre depósitos a corto plazo, la rentabilidad o ROE es del 1,74% en promedio de los cuatro bancos, la morosidad calculada como cartera improductiva sobre cartera bruta es del 5,99% en promedio, la eficiencia es del 89,70% (gastos de operación sobre margen neto financiero) y el indicador de calidad de activos calculado como activos productivo sobre pasivos con costo es del 114,41% en promedio.

Gráfico N. 5 Activos Bancos Pequeños Millones de USD a diciembre 2017



Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador revisado en Datalab-Asobanca

Elaboración: Nicole Granizo V.

La superintendencia de Bancos y Seguros clasifica a los bancos en los balances publicados mensualmente por su especialización de acuerdo con los segmentos crediticios.

Diagrama N. 3 Especialización Crediticia de los Bancos Privados en el Ecuador

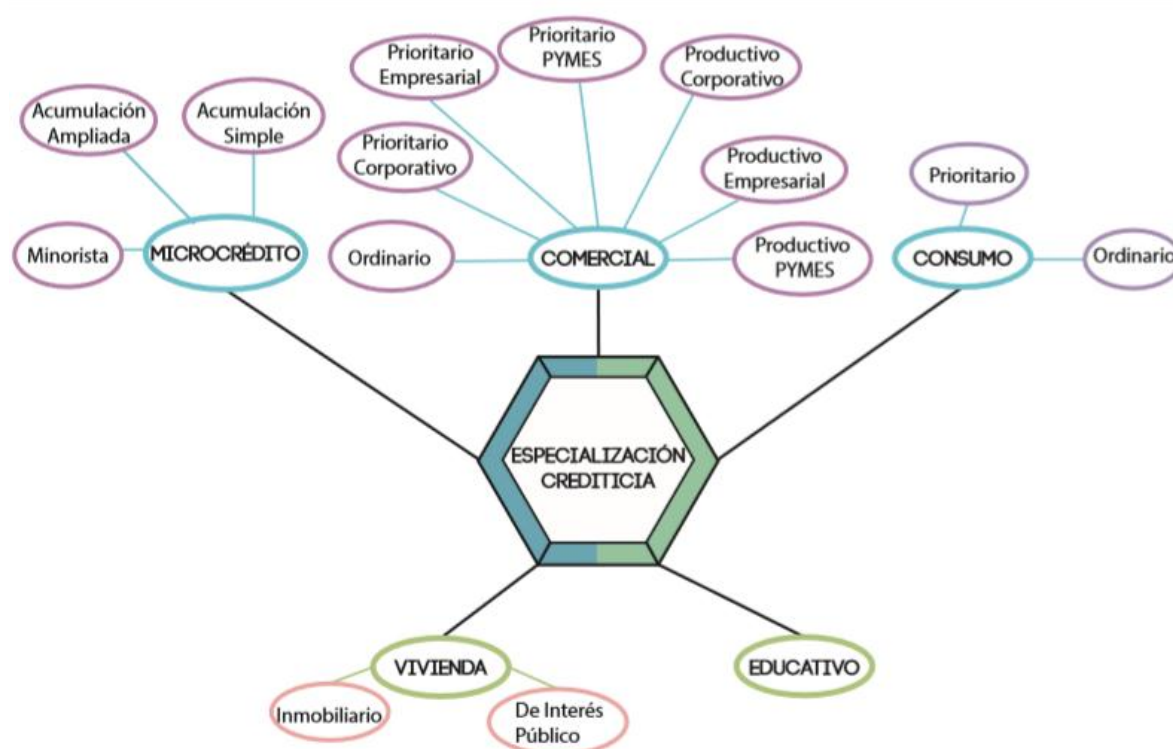
Comercial	Consumo	Microempresa
Bolivariano	Amazonas	Codesarrollo
Citibank	Austro	Coopnacional
Comercial de Manabí	Capital	D-Miro
Delbank	General Rumiñahui	Finca
Diners	Litoral	Solidario
Guayaquil	Pacifico	Visionfund
Internacional		
Loja		
Machala		
Pichincha		
Procredit		
Produbanco		

Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador.

Elaboración: Nicole Granizo V.

A su vez, según el Banco Central del Ecuador define cinco segmentos de crédito y catorce subsegmentos presentados en el siguiente diagrama.

Diagrama N. 4 Clasificación de los segmentos de crédito



Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE) revisado en Datalab-Asobanca

Elaboración: Nicole Granizo V.

La segmentación de la cartera de crédito es dictaminada por la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, esta segmentación consta en la Resolución No. 044-2015-F emitida el 5 marzo de 2015 y la Resolución No.059-2015-F, emitida el 16 de abril de 2015; en las cuales se establecen los siguientes segmentos y subsegmentos de crédito y su detalle a continuación:

El crédito productivo también denominado crédito comercial hace referencia al crédito otorgado a personas naturales obligadas a llevar contabilidad o personas jurídicas por un plazo superior a un año, para financiar proyectos productivos cuyo monto (90%) sea destinado a la adquisición de bienes de capital, terrenos, infraestructura, derechos de capital y también se incluye la adquisición exportaciones de bienes y servicios producidos por los ecuatorianos, es decir un crédito a favor de las personas jurídicas no residentes de la economía ecuatoriana. El crédito comercial tiene siete subsegmentos: Ordinario, Productivo Empresarial, Productivo PYMES, Productivo Corporativo, Comercial Prioritario, Prioritario Corporativo, Prioritario Pymes y Prioritario Empresarial; estos créditos son otorgados a personas naturales obligadas a llevar contabilidad, así como a personas jurídicas con distintos requerimientos:

- **Ordinario:** Personas jurídicas que registren ventas anuales superiores a USD 100 mil, destinado a la adquisición o comercialización de vehículos livianos con fines comerciales y productivos.
- **Productivo Empresarial:** Personas jurídicas que registren ventas anuales mayores a USD 1 millón o iguales a USD 5 millones.
- **Productivo PYMES:** Personas jurídicas que registren ventas anuales mayores a USD 100 mil o iguales a USD 1 millón.
- **Productivo Corporativo:** Personas jurídicas que registren ventas anuales superiores a USD 5 millones.
- **Comercial Prioritario:** Personas jurídicas que registren ventas anuales superiores a USD 100 mil, destinado a la adquisición de bienes y servicios para actividades comerciales y productivas, también se incluye el financiamiento para vehículos pesados, capital de trabajo y créditos entre entidades financieras.
- **Prioritario Pymes:** Personas jurídicas que registren ventas anuales mayores a USD 100 mil o iguales a USD 1 millón.
- **Prioritario Empresarial:** Personas jurídicas que registren ventas anuales mayores a USD 1 millón o iguales a USD 5 millones.
- **Prioritario Corporativo:** Personas jurídicas que registren ventas anuales superiores a USD 5 millones.

El crédito de consumo se subsegmenta en: Consumo Ordinario y Consumo Prioritario; el primero hace referencia al crédito otorgado a personas naturales que destinen ese monto a la adquisición de vehículos livianos y el crédito al consumo prioritario es el que está destinado a la compra de bienes, servicios, gastos no relacionados con la actividad productiva.

El microcrédito es otorgado a persona natural o jurídica con un nivel de ventas anuales igual o inferior a USD 100.000 mil; así también, se otorga a un grupo de prestatarios que buscan financiar actividades de producción o comercialización en pequeña escala cuya fuente de pago del crédito son los ingresos generados por dichas actividades financiadas, el microcrédito se subsegmenta en: minorista, acumulación simple y acumulación ampliada; el saldo adeudado incluido el monto de la operación solicitada depende del subsegmento a continuación un detalle:

- **Minorista:** menor o igual a mil dólares
- **Acumulación Ampliada:** Superior a USD 10 mil
- **Acumulación Simple:** Superior a mil dólares y hasta USD 10 mil

El crédito de vivienda se subdivide en dos subsegmentos: Crédito de Vivienda Inmobiliario y Crédito de Vivienda de Interés Público. El crédito de vivienda inmobiliario hace referencia al crédito otorgado

con garantía hipotecaria a personas naturales que lo destinen para la construcción, remodelación y mejora de inmuebles propios, así como para la adquisición de terrenos dirigidos a la construcción de vivienda propia; el segundo subsegmento denominado Vivienda de interés público, es otorgado a personas naturales con garantía hipotecaria para la construcción o adquisición de vivienda única y de primer uso, cuyo valor por metro cuadrado sea menor o igual que USD 890 y su valor comercial no exceda los USD 70 mil.

Finalmente, el crédito educativo es destinado tanto para personas naturales para su formación y capacitación técnica o profesional como para personas jurídicas para el financiamiento de capacitación y formación de su personal de talento humano.

Los cambios experimentados en la segmentación de la cartera se resumen en cuatro puntos:

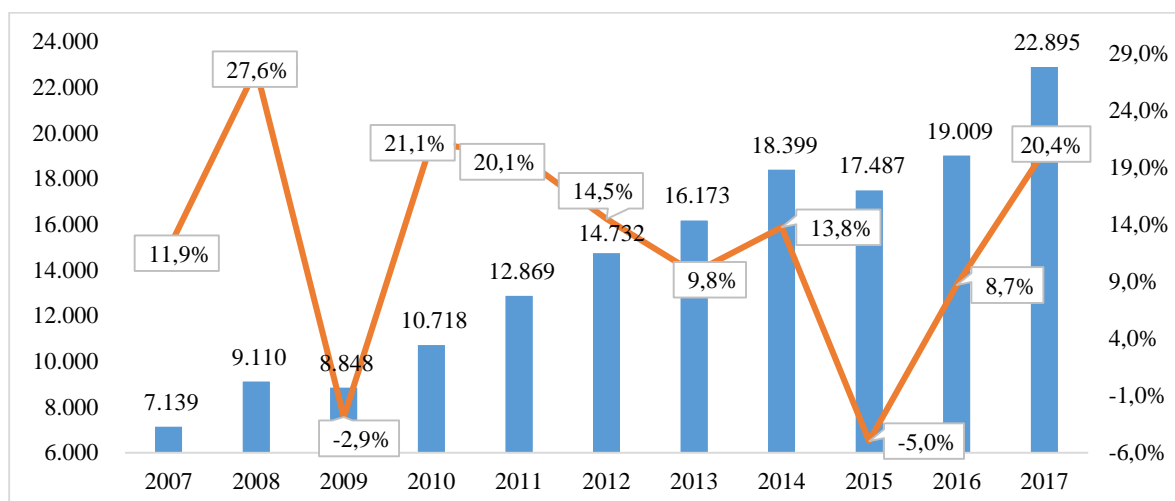
- 1.- Se crean dos segmentos de crédito el Comercial Ordinario y Comercial Prioritario
- 2.- Se divide el segmento de consumo en ordinario y prioritario
- 3.- El segmento de vivienda se divide en: vivienda de interés público y vivienda inmobiliario
- 4.- Se oficializa el segmento educativo

De acuerdo con Camacho, Cilio y Erráez (2015) es relevante analizar la importancia sistémica en función de los segmentos de crédito en que cada banco está destinado a un nicho de mercado crediticio claramente diferenciado por las características como inclusión en el sistema financiero, niveles de negociación, nivel de riesgo y aspectos territoriales del sujeto de crédito. A su vez, los autores señalan que en términos generales en el sistema financiero son los bancos privados lo que se especializan en otorgar crédito al segmento comercial o productivo, mientras que para las cooperativas su especialización es el segmento de microcrédito, en el caso de las mutualistas, estas entidades centran su giro de negocio en el segmento de vivienda.

Estructura de la cartera de crédito

El Gráfico N.6 muestra un incremento de la cartera de crédito, sin embargo, los dos periodos de crisis en el Ecuador 2009 y 2015 los bancos tienen una variación negativa en la cartera de crédito. Para el año 2017 la cartera de crédito se ubicó en USD 22.895 millones, lo que se traduce en una variación anual de 20,4% respecto del año anterior.

Gráfico N. 6 Evolución de la Cartera de Crédito periodo USD Millones 2007 - 2017

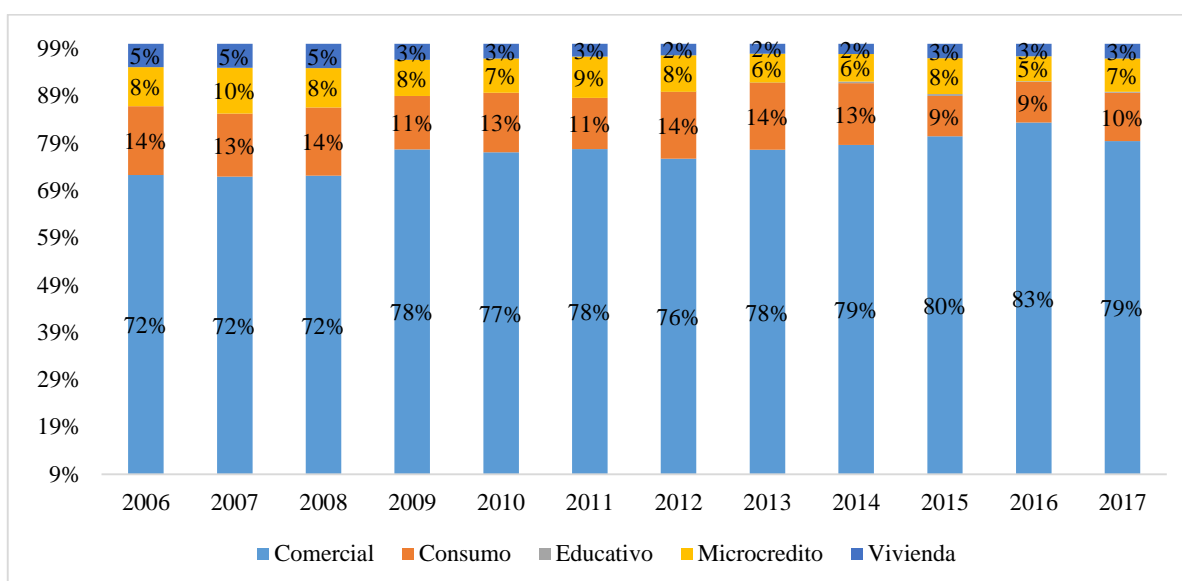


Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador revisado en Datalab- Asobanca

Elaboración: Nicole Granizo V.

El gráfico N. 7 representa la estructura del crédito por segmento, la cual se ha mantenido durante el periodo analizado. En el caso del segmento comercial ha aumentado su participación, en comparación con el segmento de vivienda que redujo su participación del 5% en el año 2007 al 3% en el año 2017, la participación del segmento educativo es menor al 1%. La sumatoria de la cartera de crédito de los segmentos comercial y consumo representa el 89% del total de crédito colocado por todas las entidades bancarias privadas.

Gráfico N. 7 Estructura de crédito por segmento 2006 - 2017



Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador revisado en Datalab- Asobanca

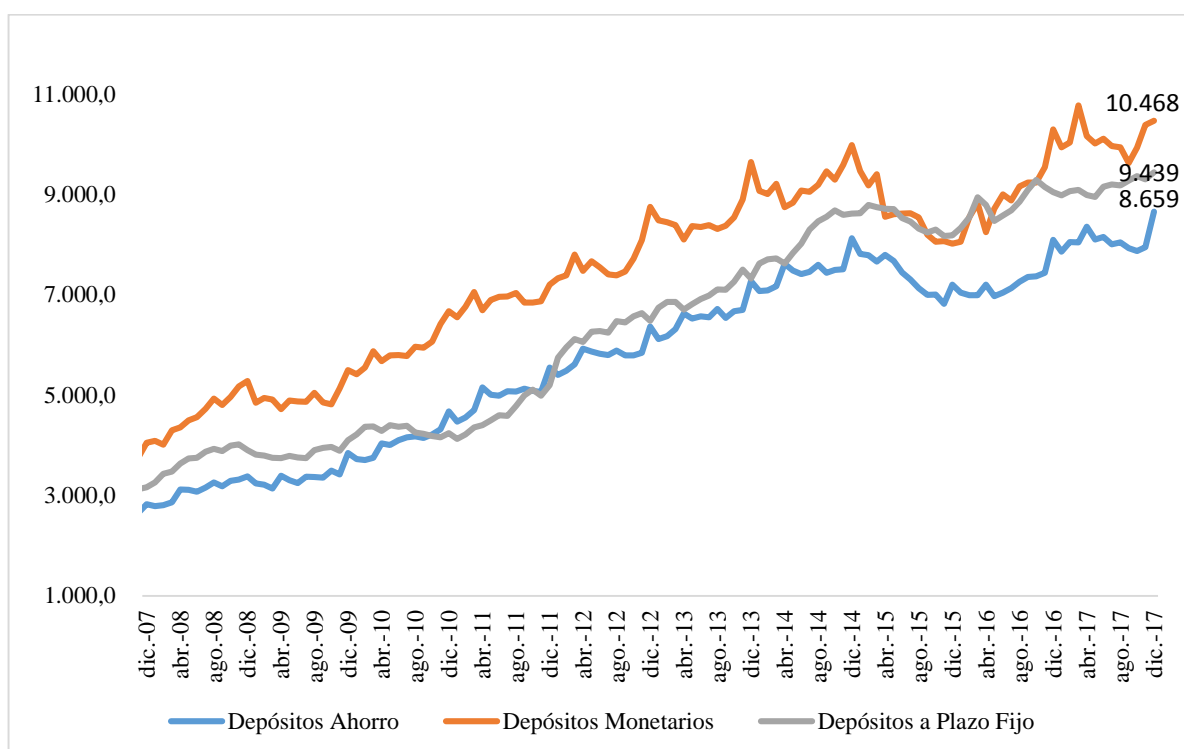
Elaboración: Nicole Granizo V.

Evolución de los depósitos

Los depósitos son las captaciones que tiene los bancos por parte de sus clientes es decir su pasivo, en otras palabras, es el dinero entregado por los clientes a una institución financiera con el objetivo de salvaguardar su dinero y generar intereses (tasa pasiva) en un periodo determinado. Los depósitos se subdividen de acuerdo con la Superintendencia de Bancos en: monetarios aquellos depósitos de las cuentas corrientes que son exigibles mediante la presentación de cheques o de otras formas de pago; los depósitos de ahorro que son exigibles mediante libretas de ahorro o de otros mecanismos de pago y los depósitos a plazo que a su vez se subdividen en: de 1 a 30 días, de 31 a 90 días, de 91 a 180 días y de 181 a 360 días.

El gráfico N. 8 muestra la evolución mensual de los depósitos en millones de dólares, a diciembre de 2007 los depósitos fueron de USD 3.346 millones en promedio, mientras que a diciembre de 2017 los depósitos fueron en promedio de USD 9.522 millones, es decir los depósitos monetarios, a plazo y de ahorro aumentaron en USD 6.176 millones en 10 años.

Gráfico N. 8 Evolución Mensual de los Depósitos en Millones USD periodo 2007- 2017

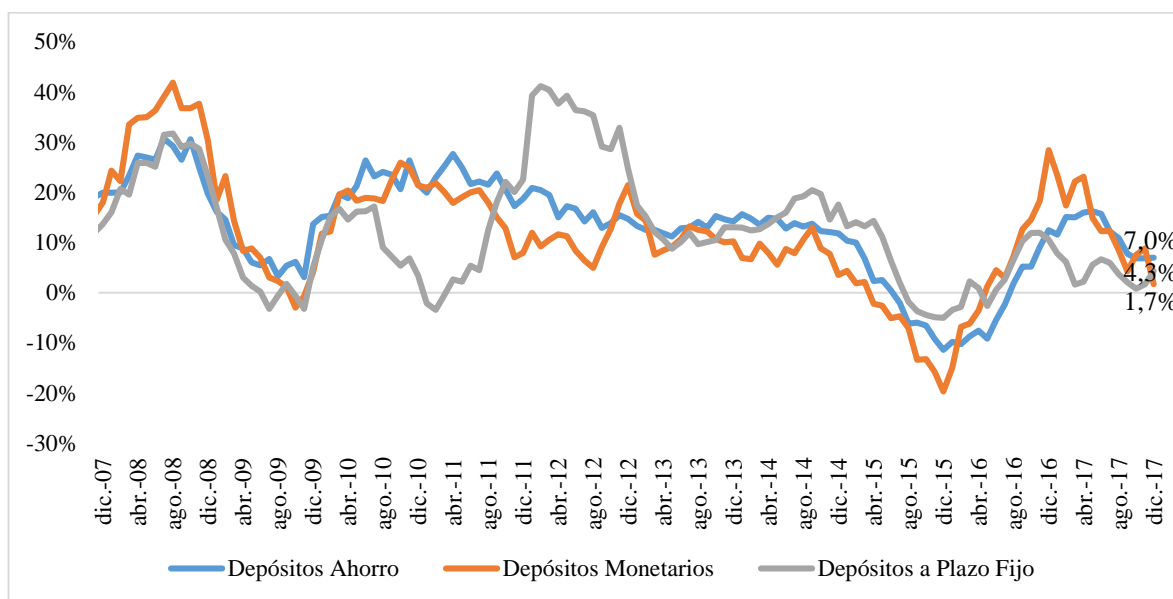


Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador.

Elaboración: Nicole Granizo V.

Existen dos periodos en los que los depósitos muestran un decrecimiento: el año 2009 y año 2015 como se muestra en el Gráfico N.9; en octubre y noviembre de 2009 se registró un decrecimiento de 3,0% y 0,7% respectivamente en los depósitos monetarios y un decrecimiento de 0,6% y 3,2% respectivamente en los depósitos a plazo fijo, es decir los depósitos a plazo se redujeron en USD 130 millones a noviembre de ese año. A su vez los depósitos de ahorro crecieron a una tasa de 3,1% en noviembre de 2009 y que si se compara con noviembre del año anterior existió una disminución en 22 puntos porcentuales, es decir los depósitos de ahorro en noviembre de 2008 crecieron en 25,0%. Tras una recuperación de los depósitos que crecieron a una tasa del 17% en promedio entre los años 2010 e inicios del 2014, el año 2015 explicado por la crisis económica, específicamente en el mes de diciembre se registró la caída de depósitos más grande en el sistema bancario en el periodo analizado, los depósitos monetarios disminuyeron en 19,7% (USD 1.936 millones) respecto del año anterior, en el mismo lapso los depósitos de ahorro decrecieron en 11,4% (USD 928 millones), así mismo, los depósitos a plazo fijo disminuyeron en 5,0% es decir USD 431 millones respecto del 2014. En términos de la variación porcentual los depósitos monetarios a diciembre 2017 en el sistema bancario crecieron en 1,7% es decir USD 173 millones, en el mismo lapso los depósitos a plazo fijo crecieron en 4,3% (USD 391 millones). Sin embargo, los depósitos de ahorro crecen a una tasa mayor (7,0%) es decir un crecimiento de USD 565 millones.

Gráfico N. 9 Variación Anual de los Depósitos del Sistema Bancario

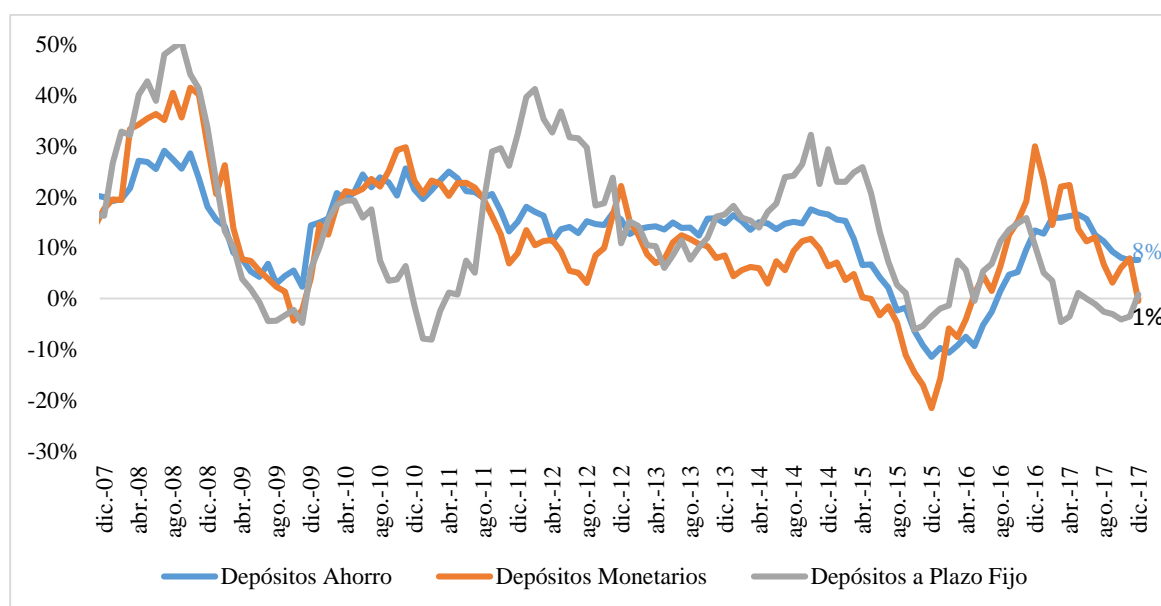


Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador

Elaboración: Nicole Granizo V.

Los bancos grandes se comportan de manera muy similar al sistema bancario explicado en el Gráfico N.10, los depósitos monetarios a diciembre 2017 los bancos grandes decrecieron en 0,5% es decir USD 33 millones. Sin embargo, en el mismo periodo los depósitos a plazo fijo crecieron en 0,8% (USD 39 millones) y los depósitos de ahorro a una tasa de 7,6% es decir, un crecimiento de USD 429 millones.

Gráfico N. 10 Variación Anual de los Depósitos de los Bancos Grandes

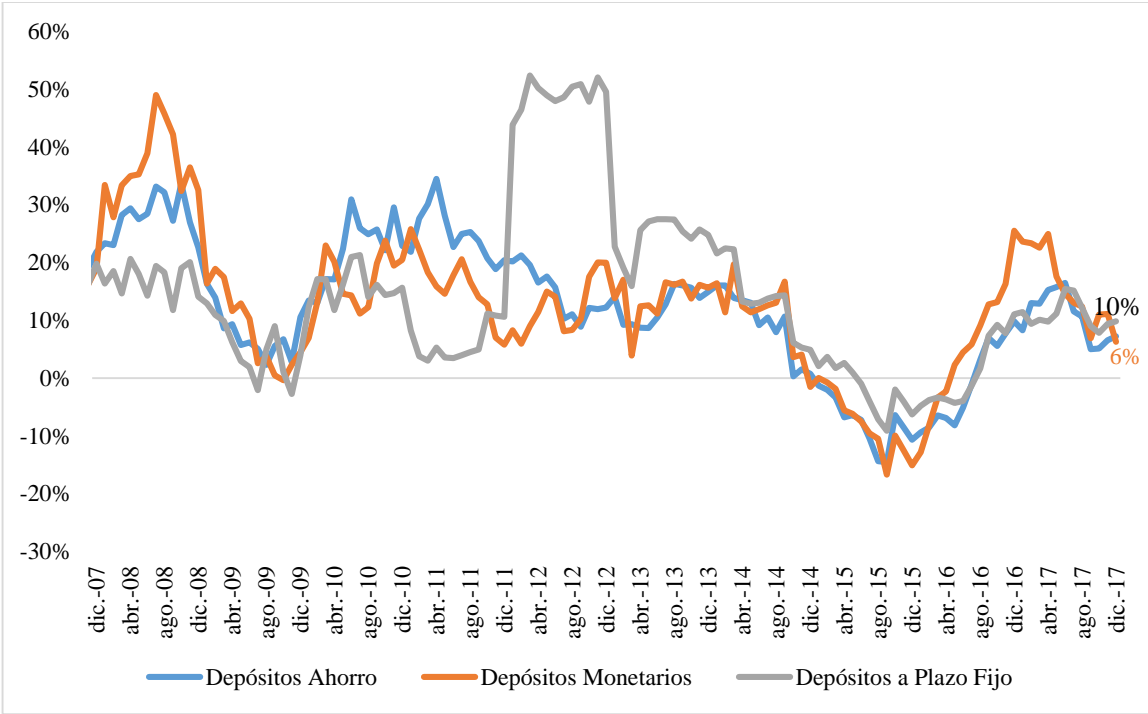


Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador

Elaboración: Nicole Granizo V.

El Gráfico N. 11 muestra la variación anual de los depósitos de los bancos medianos, se evidencian tres periodos muy marcados los años 2009 y 2015 mencionados previamente y el año 2012 en el que los depósitos a plazo fijo aumentan de manera significativa a diferencia de los bancos grandes y pequeños, la variación a diciembre de 2012 fue del 49,5% que se traduce en un incremento de USD 917 millones. De acuerdo a la Superintendencia de Bancos a diciembre de 2015 los depósitos de ahorro de los bancos medianos caen en 11,7% (USD 228 millones), los depósitos a plazo fijo disminuyeron en 6,3% (USD 228 millones), en el mismo periodo los depósitos monetarios decrecen en 15,1% (USD 487 millones) 5 puntos porcentuales menos comparado con el sistema bancario.

Gráfico N. 11 Variación Anual de los Depósitos de los Bancos Medianos

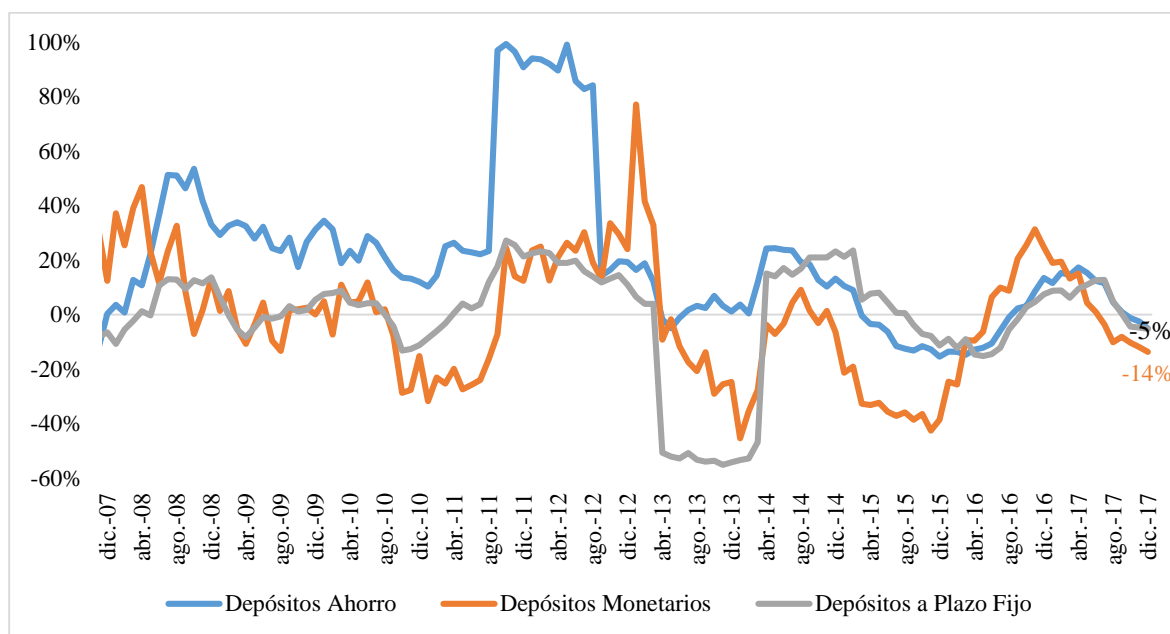


Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador

Elaboración: Nicole Granizo V.

Los bancos pequeños como se muestra en el Gráfico N.12 se comportan de forma volátil a diferencia de los bancos medianos y grandes, los depósitos monetarios decrecieron en 13,6% a diciembre de 2017 es decir USD 11 millones, los depósitos de ahorro también decrecieron en el mismo periodo en 5,0% (USD 16 millones) al igual que los depósitos a plazo fijo se redujeron 5,3% lo que se traduce en una disminución de USD 18 millones.

Gráfico N. 12 Variación Anual de los Depósitos de los Bancos Pequeños



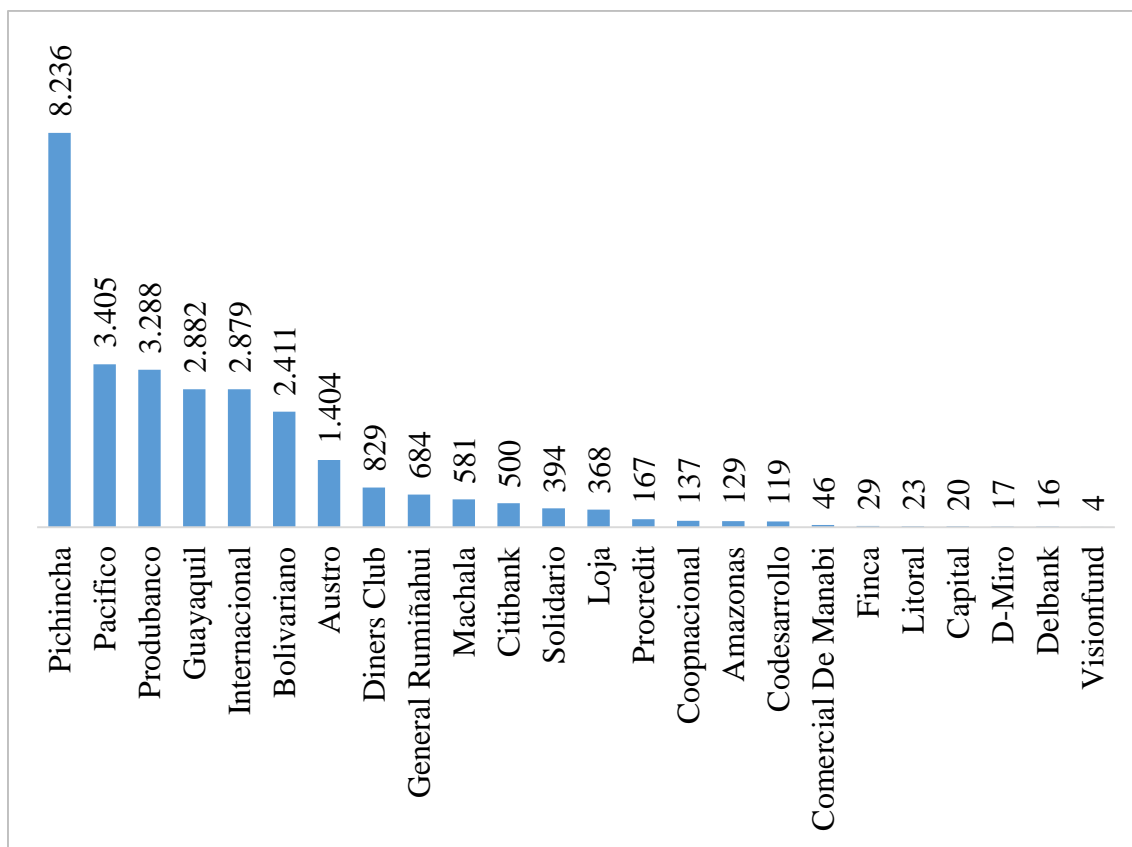
Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador

Elaboración: Nicole Granizo V.

La crisis económica en el Ecuador en el 2015, consecuencia del entorno macroeconómico expresado con la baja del precio del petróleo traducido en menos ingresos petroleros, el fortalecimiento del dólar, un ingreso público que no cubría las necesidades fiscales y el sistema financiero en la que están inmersos los bancos privados, cooperativas y mutualistas se comportan como un termómetro para la economía porque refleja buena parte de liquidez existente en la misma; el sistema bancario en el 2015 cerró con una caída en los depósitos como se analizó anteriormente y se traduce en que si los depósitos decrecen los bancos no pueden prestar al mismo ritmo, la banca por lo general actúa de manera procíclica porque deja de prestar dinero, en otras palabras los bancos se comportan de forma prudente en situaciones económicas difíciles ya que su fondeo se detiene.

Al cierre del periodo analizado (diciembre 2017) los bancos que tienen mayores captaciones por parte de sus clientes son Pichincha, Pacífico, Produbanco, Guayaquil, Internacional, Bolivariano y Austro que representan el 85,8% del total de captaciones del sistema bancario de acuerdo con el Gráfico N.13.

Gráfico N. 13 Depósitos Totales de los Bancos en Millones USD a diciembre 2017



Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador

Elaboración: Nicole Granizo V.

Cartera Bruta

De acuerdo con las definiciones de la Superintendencia de Bancos la cartera bruta es entendida como:

El total de créditos concedidos por un banco, esta se compone de la cartera por vencer más la cartera improductiva. A su vez, la cartera improductiva se compone de la cartera vencida y la cartera que no devenga intereses. En la cartera vencida se registran las cuotas de los créditos que dejan de ganar intereses o ingresos por más de 30 días. Una vez que la cuota se traslada a cartera vencida, las demás cuotas de ese crédito son transferidas a la cartera que no devenga intereses⁸

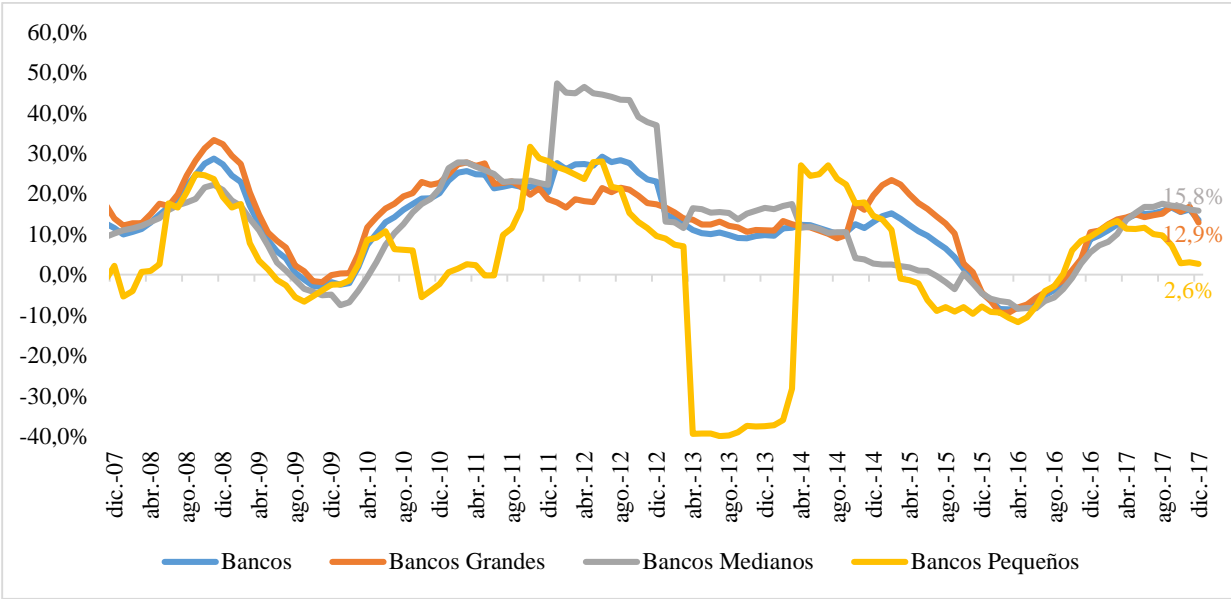
El Gráfico N.14 muestra la variación de la cartera bruta que es explicada por los depósitos mencionados anteriormente. Los años 2009 y 2015 en los que los depósitos monetarios, de ahorro y a plazo fijo del sistema bancario decrecieron repercuten directamente en la cartera bruta al cierre del

⁸Definición de la Superintendencia de Bancos del Ecuador revisada en Datalab-Asobanca recuperado de <https://datalab.asobanca.org.ec/resources/site/terminos/Principales%20Cuentas.pdf>

2009 y 2015 que también disminuyó en 1,9% y 4,6% respectivamente. La información de los bancos grandes se comporta de manera similar que el sistema bancario, la cartera bruta de los bancos medianos en el 2012 aumenta en 43,1% en promedio en todo el año y se explica por los depósitos a plazo fijo que aumentan en el mismo año en 49,0% en promedio; la serie de la cartera bruta de los bancos pequeños es igualmente volátil que la serie de los depósitos, en el año 2013 los depósitos a plazo fijo al igual que los depósitos monetarios decrecieron y eso explica la disminución de la cartera bruta en el mismo periodo en 37,5% (USD 408 millones).

En términos de la variación porcentual la cartera bruta a diciembre 2017 en el sistema bancario creció en 13,5% es decir USD 2.922 millones, en el mismo lapso la cartera de los bancos grandes creció en 12,9% (USD 1.765 millones). Sin embargo, los bancos medianos crecieron a una tasa mayor (15,8%) es decir un crecimiento de USD 1.137 millones y los bancos pequeños a una tasa menor que los anteriores (2,6%) que se traduce en USD 21 millones pese a que los depósitos tanto monetarios, de ahorro y como a plazo fijo decrecieron.

Gráfico N. 14 Variación Anual de la Cartera Bruta periodo 2007-2017

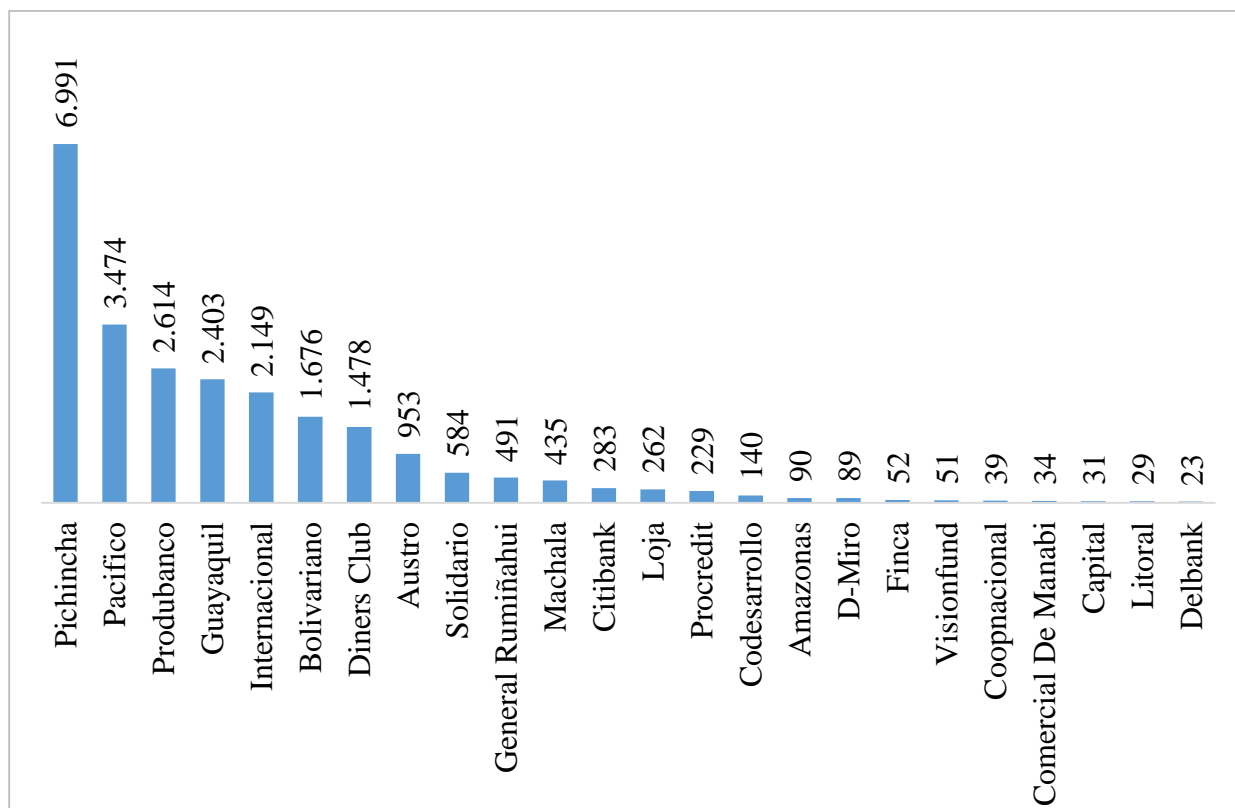


Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros (SBS)

Elaboración: Nicole Granizo V.

Al cierre del periodo analizado (diciembre 2017) los bancos grandes colocan el 62,9% de todo el sistema bancario es decir USD 15.483 millones. Se esperaría que los bancos coloquen de acuerdo con su tamaño en este periodo en particular los bancos grandes colocan de acuerdo a su tamaño. Los bancos medianos colocan el 33,8% (USD 8.312 millones) y el 3,3% (USD 806 millones) restante colocan los 11 bancos pequeños.

Gráfico N. 15 Cartera Bruta por Banco en Millones de USD a diciembre 2017



Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador

Elaboración: Nicole Granizo V.

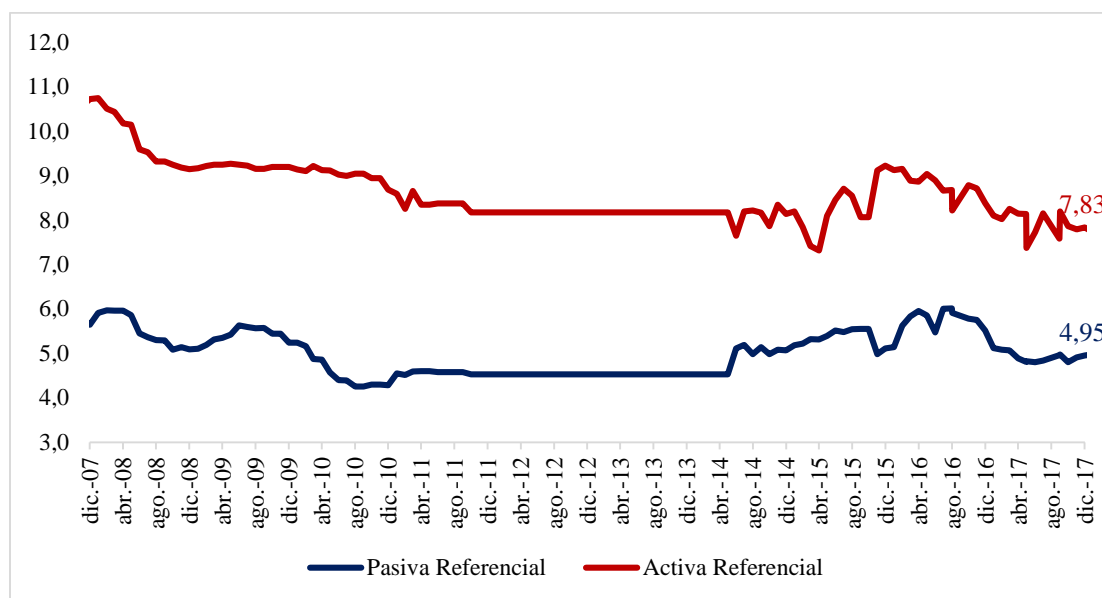
Tasas de Interés

Según la Superintendencia del Sistema Financiero de El Salvador (2013) las tasas de interés se definen como el porcentaje adicional que se paga por la utilización del dinero en un periodo determinado y se dividen en tasa de interés activa y tasa de interés pasiva. La primera hace referencia a la tasa que los bancos y las entidades financieras cobran a los depositantes por un préstamo recibido y la tasa de interés pasiva es la que las entidades bancarias pagan a sus depositantes por sus ahorros y varían dependiendo del plazo y tipo de depósito: monetarios, de ahorro o a plazo fijo.

La tasa referencial es la tasa que cobran o pagan los bancos en promedio el mes analizado y esta ponderada por el volumen de crédito. En el Gráfico N.16 se muestran que las tasas de interés referenciales activas y pasivas en el periodo 2011 y 2014 se mantienen constantes, y a diciembre 2017 la tasa activa fue de 7,83 mientras que la tasa pasiva fue de 4,95, es decir el spread bancario a diciembre de 2017 fue de 2,88. Sin embargo, la tasa activa referencial en los años 2009 y 2015

periodos de inestabilidad económica bordeó en promedio 8,5 y la tasa pasiva se mantuvo en promedio en 5.

Gráfico N. 16 Tasa de Interés Activa y Pasiva Referencial



Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE)

Elaboración: Nicole Granizo V.

Indicadores del Sistema Bancario

Rentabilidad

De acuerdo con la Superintendencia de Bancos (sf) en su Nota Técnica N. 5 la rentabilidad o ROE hace referencia a la medición de los resultados obtenidos por una entidad financiera en relación con sus recursos patrimoniales en un periodo determinado. Adicionalmente, en la Nota Metodológica de Datalab – ASOBANCA⁹ se define a la rentabilidad como “el nivel de utilidad o pérdida que generó la entidad en relación con el patrimonio, la relación entre más alta es mejor”

$$ROE = \frac{Utilidad}{Patrimonio}$$

Para la presente investigación se establecieron los siguientes criterios tomados de acuerdo con Camacho, Cilio y Erráez (2015)

⁹Definición de rentabilidad recuperada el 17 de junio de 2018 de <https://datalab.asobanca.org.ec/resources/site/terminos/Principales%20Cuentas.pdf>

Diagrama N. 5 Criterios de la Rentabilidad

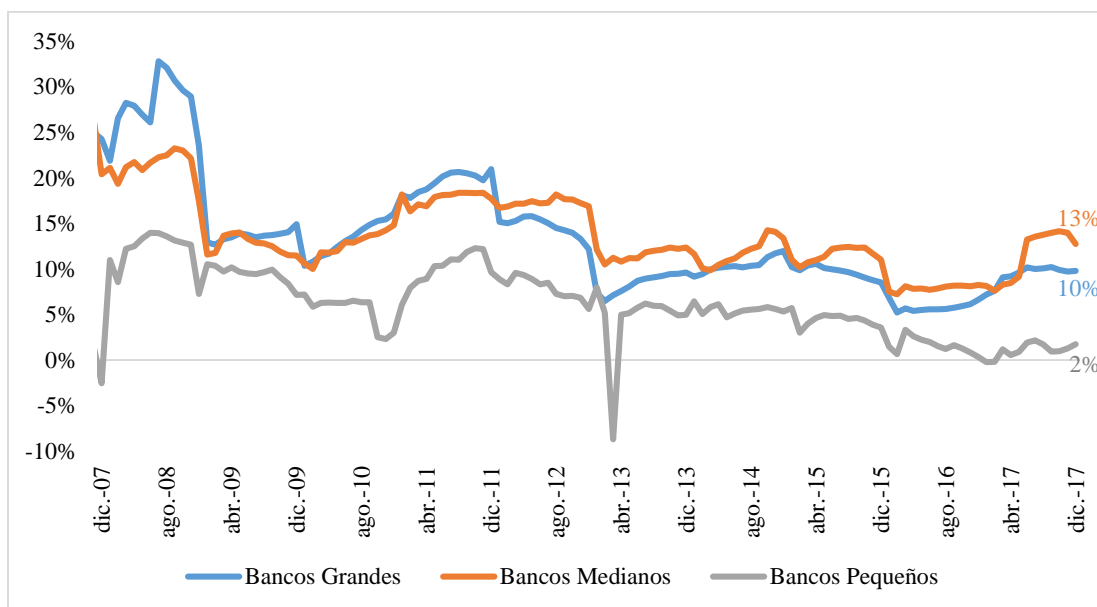
Porcentaje	Interpretación
Menos de 1%	Bajo nivel de rentabilidad
Entre 1 y 13%	Medio nivel de rentabilidad
Mayor a 13%	Alto nivel de rentabilidad

Fuente: Camacho, Cilio y Erráz (2015)

Elaboración: Nicole Granizo V.

A partir del Gráfico N.17 se puede concluir que a diciembre de 2017 los bancos grandes al igual que los bancos medianos tienen un medio nivel de rentabilidad, 13% y 10% respectivamente; mientras que los bancos pequeños tienen un bajo nivel de rentabilidad (2%). De acuerdo con el porcentaje establecido en esta investigación los bancos grandes entre el 2007 y 2008 tuvieron altos niveles de rentabilidad que en promedio fue de 27%.

Gráfico N. 17 Rentabilidad por tamaño de Bancos diciembre 2007 – diciembre 2017



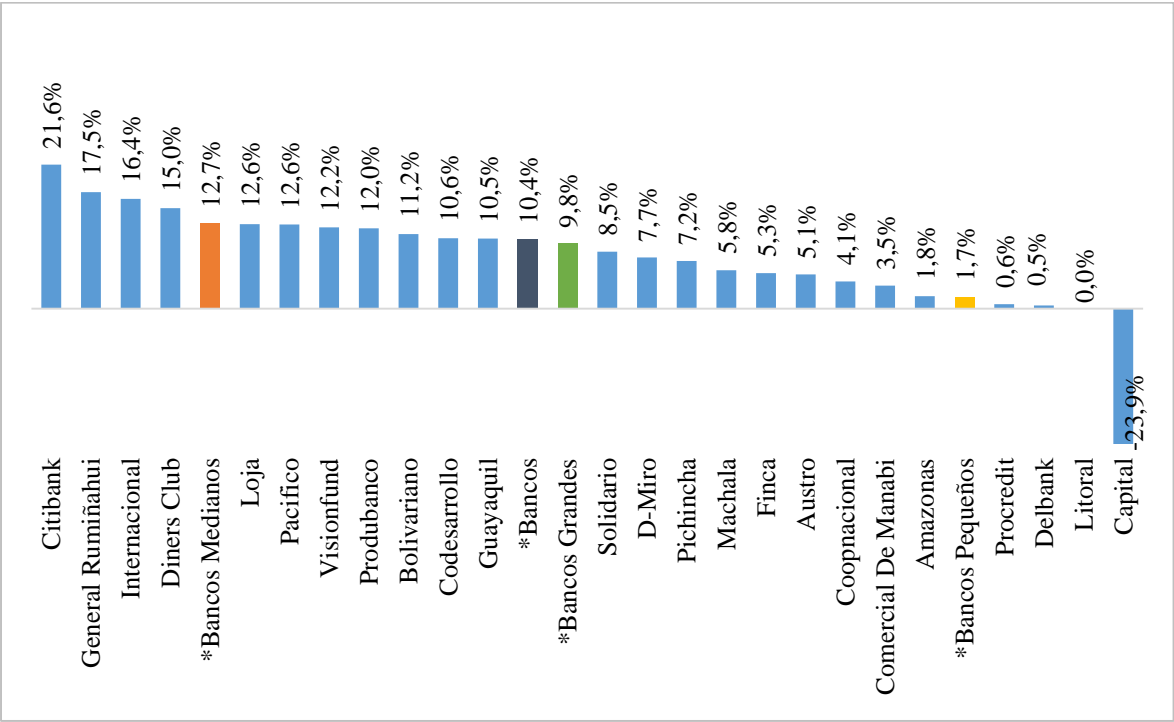
Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador revisado en Datalab-Asobanca

Elaboración: Nicole Granizo V.

El Gráfico N.18 muestra que los bancos con alto nivel de rentabilidad son: Citibank, Banco General Rumiñahui, Internacional y Diners Club cuya rentabilidad es mayor al 13% establecido previamente;

estos cuatro bancos tienen una rentabilidad mayor que la del promedio de los bancos medianos, grupo al cual representan y aproximadamente 8 puntos porcentuales más que el promedio de todo el sistema bancario cuya rentabilidad es de 10,4% al periodo analizado. De los 24 bancos privados existentes a diciembre 2017, 16 bancos se encuentran dentro del nivel de rentabilidad intermedio y los 4 bancos restantes (Procredit, Delbank, Litoral y Capital) tienen una rentabilidad menor del 1%, que se traduce en bancos con baja rentabilidad, sin embargo, el Banco Capital reportó una rentabilidad negativa de 23,9%.

Gráfico N. 18 Rentabilidad por Bancos diciembre 2017



Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador revisado en Datalab-Asobanca

Elaboración: Nicole Granizo V.

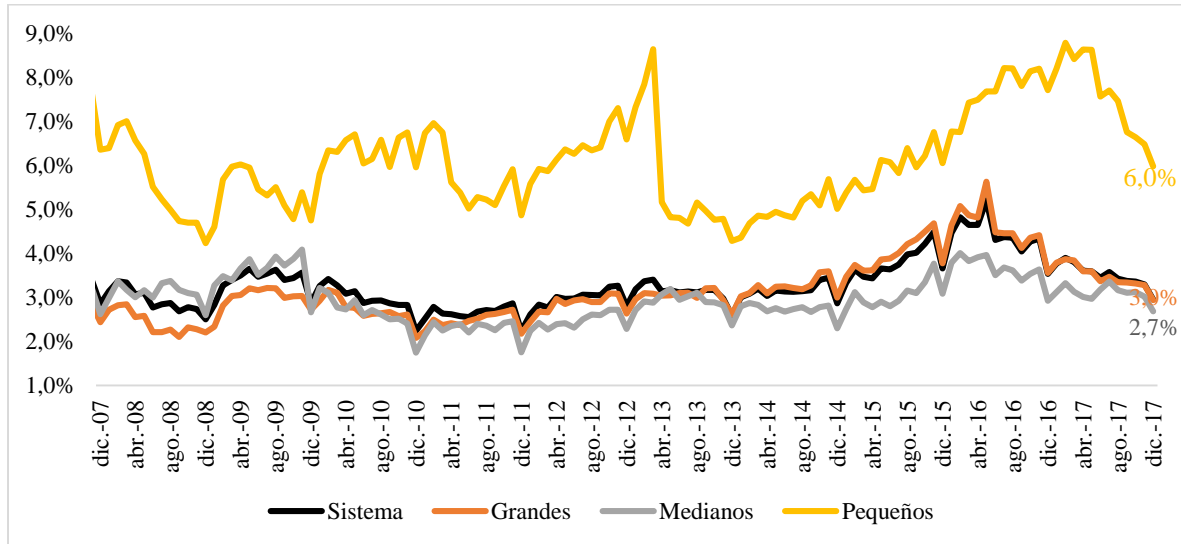
Morosidad

De acuerdo con la Nota Técnica N.5 publicada por la Superintendencia de Bancos la morosidad es la relación entre la cartera improductiva, es decir aquellos préstamos que están formados por la cartera vencida y la cartera que no devenga intereses, por ende, no generan renta financiera a la institución; y la cartera bruta a diferencia de otros indicadores, un menor valor de este índice refleja una mejor situación de la entidad bancaria. En la Nota Metodológica del Datalab-Asobanca¹⁰ se define a la morosidad como: “la proporción de la cartera improductiva se encuentra en mora”.

¹⁰Definición de morosidad recuperada el 17 de junio de 2018 de <https://datalab.asobanca.org.ec/resources/site/terminos/Principales%20Cuentas.pdf>

$$\text{Morosidad} = \frac{\text{Cartera Improductiva}}{\text{Cartera Bruta}}$$

Gráfico N. 19 Morosidad por Tamaño de Bancos diciembre 2007 – diciembre 2017



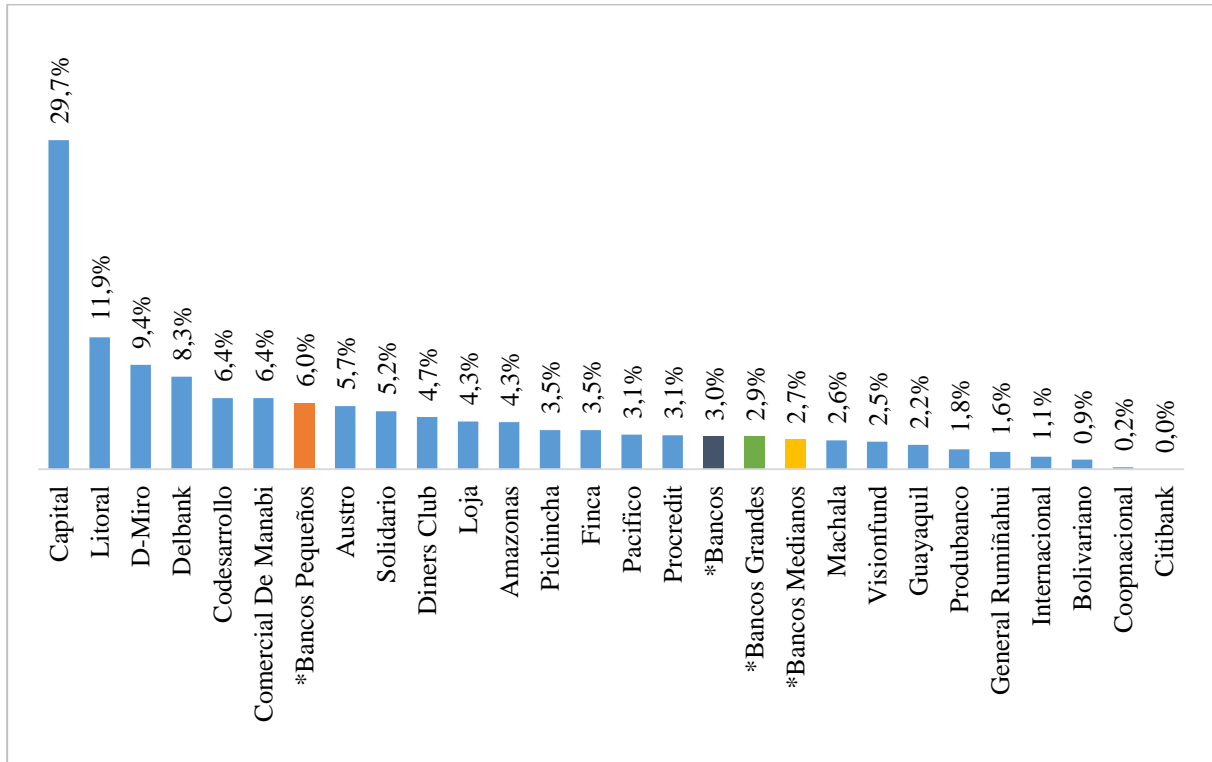
Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador revisado en Datalab-Asobanca

Elaboración: Nicole Granizo V.

El Gráfico N.19 muestra que la morosidad de los bancos pequeños es mayor que la del sistema bancario en aproximadamente 3 puntos porcentuales a diciembre de 2017, esto se traduce en una menor rentabilidad para los bancos pequeños como se observó previamente. Tras las crisis económicas del 2008 y 2015, los clientes de los bancos reflejan dificultad en el cumplimiento de sus obligaciones con las entidades bancarias a quienes acudieron a la obtención de un crédito, por ello en los años 2009 y 2016 la morosidad aumenta. El incumplimiento del pago de las obligaciones afecta a la clasificación crediticia de los clientes, y afecta también a las entidades bancarias debido a que si el comportamiento de los agentes económicos se mantiene se podría generar riesgo moral. A su vez, un aumento de la morosidad se refleja en un aumento del nivel de riesgo y una disminución de la rentabilidad, este comportamiento podría alertar al ente regulador quien mediante regulación podría pedir el aumento de provisiones sobre el volumen de crédito; el aumento de provisiones y la disminución de la rentabilidad repercuten directamente en el costo del crédito que tendría mayores tasas de interés.

De acuerdo con el Gráfico N.20, seis bancos superan el índice de morosidad del promedio del total de bancos pequeños a diciembre 2017: Capital, Litoral, D-Miro, Delbank, Coodesarrollo, y Comercial de Manabí, estos bancos a su vez reflejaron bajos niveles de rentabilidad al periodo analizado.

Gráfico N. 20 Morosidad por Bancos diciembre 2017



Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador revisado en Datalab- Asobanca

Elaboración: Nicole Granizo V.

Cobertura

La cobertura se define como el nivel de protección que tiene la entidad financiera antes posibles riesgos de que la cartera improductiva sea incobrable (Datalab-Asobanca, 2018). De acuerdo con la Superintendencia de Bancos en su Nota Técnica N. 5 la cobertura debe ser de al menos el 100%, mayores valores en este índice se traducen en mayores provisiones contra pérdidas.

$$Cobertura = \frac{Prvisiones}{Cartera Improductiva}$$

La función principal de los bancos es la intermediación financiera y en este rol está inmerso el riesgo de crédito, una herramienta para mitigar este tipo de riesgo en el Ecuador la Junta de Regulación de la Política Monetaria y Financiera expidió la Resolución No. 209-2016-F en la que se fija el monto mínimo de provisiones que las instituciones deben realizar para cubrir las pérdidas de su cartera de crédito en caso de que los clientes entren en mora.

Diagrama N. 6 Porcentaje de Provisiones para el Sistema Bancario

Categoría	Porcentaje de Provisiones	
	Mínimo	Máximo
A1	1,00%	
A2	2,00%	
A3	3%	5%
B1	6%	9%
B2	10%	19%
C1	20%	39%
C2	40%	59%
D	60%	99%
E	100%	

Fuente: Junta de Regulación de la Política Monetaria y Financiera

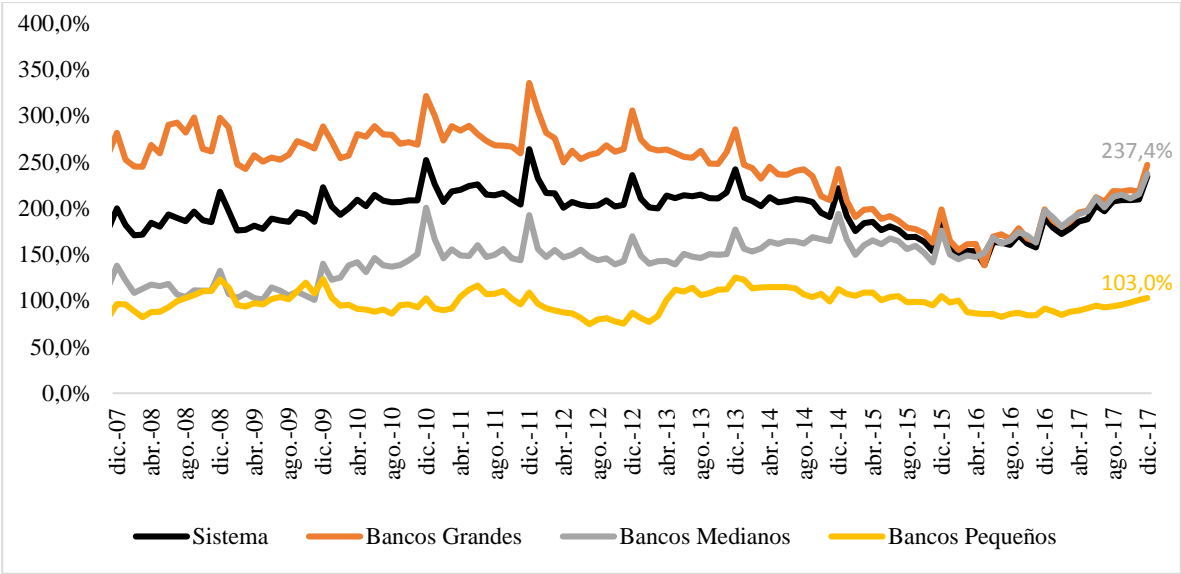
Elaboración: Nicole Granizo V.

De acuerdo a la Junta de Regulación de la Política Monetaria y Financiera (2016) los créditos de riesgo normal se encuentran en las categorías A1, A2 y A3, es decir instituciones que tienen capacidad inmediata para responder ante cambios del mercado; los créditos con riesgo potencial se engloban en las categorías B1 y B2, y se traduce en un mal manejo del negocio que no alcanza los objetivos contenidos en su planificación estratégica y financiera; los créditos deficientes, situación en la que la evaluación de las instituciones financieras presentan indicadores decrecientes, así también enfrentan serias alteración es su giro de negocio por cambios macroeconómicos, tecnológicos o regulatorios a este tipo de créditos pertenecen las categorías C1 y C2. La categoría D hace referencia a los créditos de dudoso recaudo, es decir el desempeño de la administración de la entidad es deficiente y esto genera que la viabilidad del negocio en marcha sea dudosa, que el negocio dejó de operar o está en proceso de liquidación. Finalmente, en la categoría E se ubican aquellos créditos que son considerados como incobrables.

Según Asobanca (2018) en su Boletín Macroeconómico publicado en junio 2018, las provisiones antes mencionadas son de carácter específico, sin embargo, existen las provisiones genéricas que surgen como herramienta para cubrir riesgos no identificados, es decir son provisiones voluntarias de acuerdo con la estimación de las entidades financieras.

A partir del Gráfico N.21 se puede concluir que todo el sistema bancario está cubierto. En los meses de diciembre de todo el periodo analizado las provisiones aumentan, debido que al cierre del año provisionan sobre la cartera improductiva. Los bancos grandes y medianos son más cautelosos y provisionan el 200% aproximadamente de su cartera improductiva, comportamiento muy similar a la del sistema bancario, mientras que los bancos pequeños provisionan el 100% pese que han existido periodos en los que han provisionado el 95% es decir 5 puntos menos que el valor adecuado.

Gráfico N. 21 Índice de Cobertura por tamaño de Bancos diciembre 2007- diciembre 2017

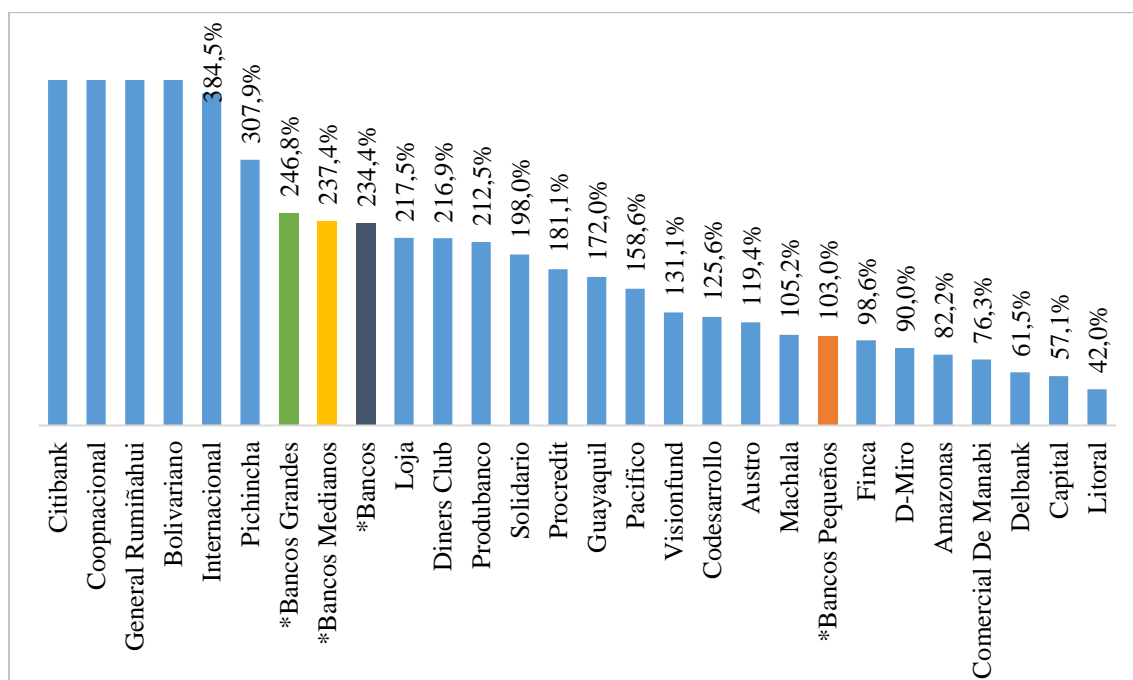


Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador revisado en Datalab-Asobanca

Elaboración: Nicole Granizo V.

De forma individual en el Gráfico N. 22 se evidencia el indicador de cobertura a diciembre 2017, la cobertura se traduce en que las provisiones deben ser mayores que la cartera vencida, en el periodo analizado el sistema bancario en promedio está cubierto 2,2 veces más que el 100% adecuado. El Citibank tiene una cobertura de 336972844,4% seguido por Coopnacional (2655,2%). Sin embargo, existen bancos pequeños como Comercial de Manabí, DelBank, Capital y Litoral cuya cobertura está por debajo del 80%, es decir su cartera vencida es mayor que sus provisiones.

Gráfico N. 22 Cobertura por Bancos diciembre 2017



Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador revisado en Datalab-Asobanca

Elaboración: Nicole Granizo V.

Liquidez

La liquidez se define de acuerdo con la Superintendencia de Bancos del Ecuador en su Nota Técnica N.5 como:

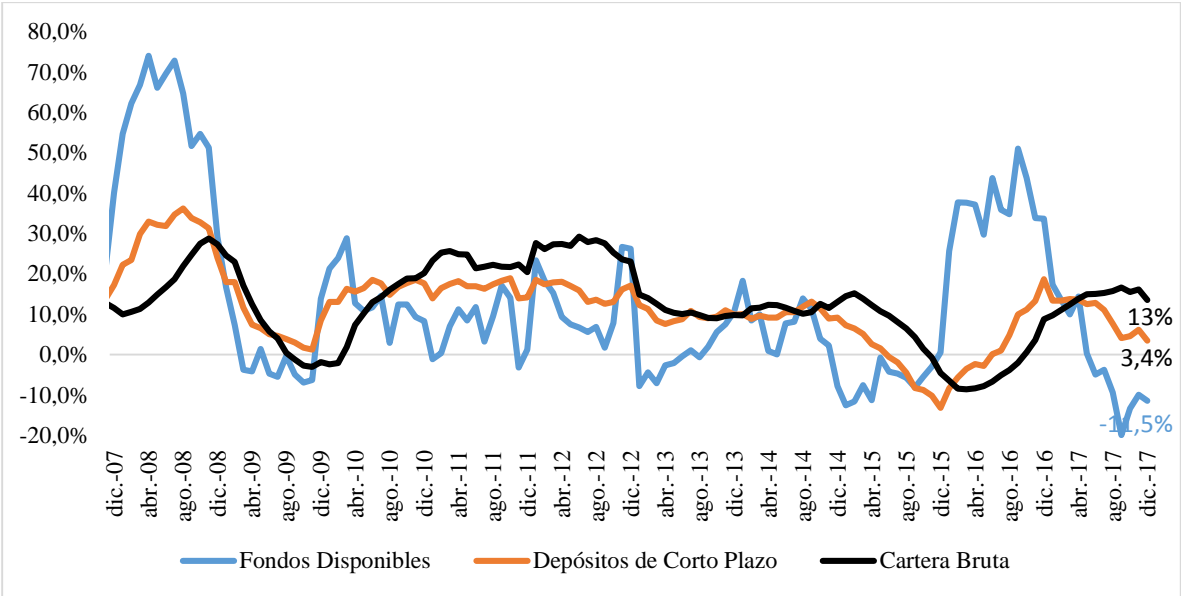
“la capacidad de atender obligaciones de corto plazo, por poseer dinero en efectivo o activos que se transforman fácilmente en efectivo. Dentro de una institución financiera, la liquidez se evalúa por la capacidad para atender los requerimientos de encaje, los requerimientos de efectivo de sus depositantes en el tiempo en que lo soliciten y nuevas solicitudes de crédito” (pág.10)

$$Liquidez = \frac{Fondos\ Disponibles}{Depósitos\ a\ corto\ plazo}$$

Esta relación mientras más alta es mejor porque indica la capacidad de las entidades financieras de responder frente a los requerimientos de efectivo de sus clientes. La liquidez es el indicador que representa la agilidad que tienen los activos para ser transformados en dinero en efectivo y dependiendo del grado de liquidez se juzga si la entidad financiera tiene la capacidad de cumplir con sus obligaciones a corto plazo. Este indicador permite también medir que capacidad puede llegar a tener ser una institución bancaria frente a posibles crisis.

En el Gráfico N.23 se muestra el indicador de liquidez como fondos disponibles en relación con los depósitos a corto plazo, los depósitos en diciembre de 2009 y diciembre de 2015 decrecieron en 2% y 13,2% y si se compara con la cartera bruta (los créditos concedidos) también decrecieron en el lapso analizado en 2% a finales del 2009 y 5% en diciembre de 2015. A medida en que los depósitos crecen la cartera bruta también crece, y si los depósitos decrecen, los bancos dejan de otorgar créditos y como consecuencia a ello los fondos disponibles aumentan y por ende sube el indicador de liquidez, sin embargo, no siempre más liquidez es bueno porque es dinero que no trabaja y no les genera rentabilidad a los bancos.

Gráfico N. 23 Variación de los fondos disponibles y los depósitos a corto plazo comparado con la cartera bruta diciembre 2007 – diciembre 2017

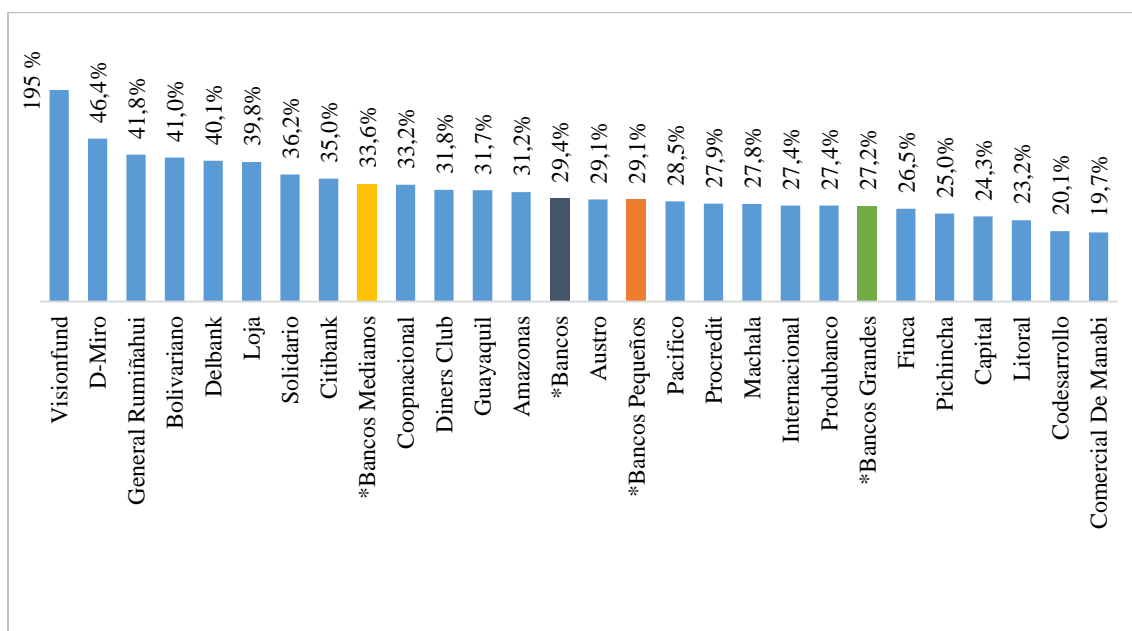


Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador revisado en Datalab-Asobanca

Elaboración: Nicole Granizo V.

El indicador de liquidez a diciembre de 2017 del sistema bancario fue de 29,4%. Los bancos con mayor liquidez al cierre del periodo analizado en la investigación de acuerdo con el Gráfico N.24 son: VisionFund (195,2%) nivel alto de liquidez explicado porque la entidad casi no tiene depósitos a corto plazo y se fondea con obligaciones financieras; seguido por D-Miro (46,4%) cuyo volumen de crédito fue de USD 6,07 millones igualmente dedicado al microcrédito.

Gráfico N. 24 Índice de Liquidez por Bancos diciembre 2017

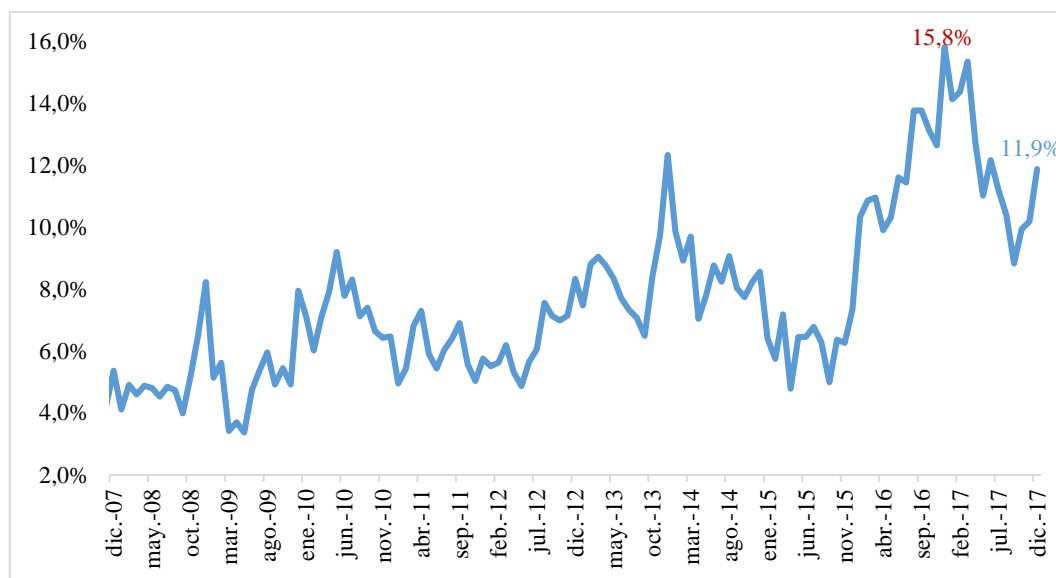


Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador revisado en Datalab-Asobanca

Elaboración: Nicole Granizo V.

La Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera emitió dos resoluciones en el año 2016, la primera la Resolución N.303-2016-F que modificó el cálculo del Coeficiente de Liquidez Doméstica (CLD) que implicaría la repatriación del dinero de los depósitos que tienen los bancos en el exterior, sin embargo, esta decisión no afecta al índice de liquidez pero si tiene un impacto directo en temas operativos de los bancos porque su objetivo es diversificar los riesgos y atender operaciones internacionales del sector privado. La segunda, la Resolución N.273-2016-F que dispuso el incremento del encaje bancario del 2% al 5% a aquellas entidades financieras cuyos activos superen los USD 1.000 millones, esta resolución tampoco afectó la liquidez del sistema bancario porque los bancos estaban sobre encajados, es decir superaban desde mucho antes el 5%, en el Gráfico N.25 se puede evidenciar la evolución del porcentaje de encaje de los bancos privados, a diciembre 2016 cuando se expidió esta resolución los bancos encajaban el 15,8%.

Gráfico N. 25 Evolución del porcentaje de encaje de los bancos privados diciembre 2007 – diciembre 2017



Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador revisado en Datalab-Asobanca

Elaboración: Nicole Granizo V.

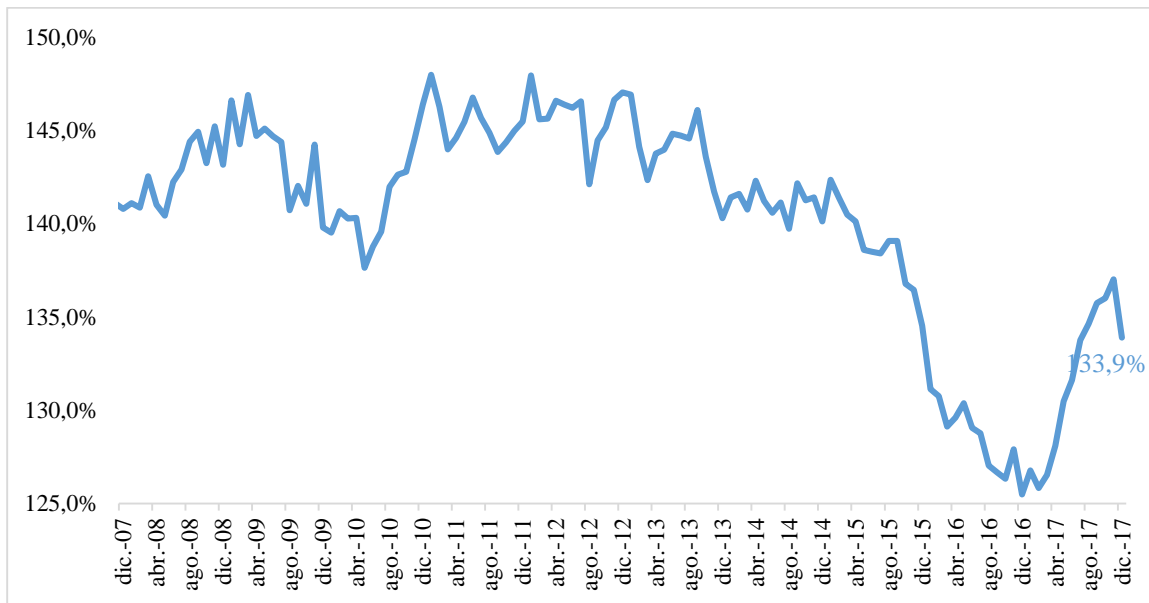
Calidad de Activos

Este indicador se define como la relación entre los activos que dan lugar a ingresos financieros para entidad y los pasivos que la entidad debe retribuir porque le implican costos y mientras más alta es la relación el indicador es mejor. Una definición más formal la otorga la Superintendencia de Bancos en su Nota Técnica N.5 en la que señala que la calidad de activos llamada manejo administrativo es: “la relación que permite conocer la capacidad de producir ingresos frente a la generación periódica de costos”

$$\text{Calidad de Activos} = \frac{\text{Activos productivos}}{\text{Pasivos con costo}}$$

Los índices de calidad de activos de los bancos privados en el Ecuador representan que en el periodo analizado los bancos han tenido la capacidad de generar más ingresos que costos, la calidad de activos a diciembre 2017 fue de 133,9%, sin embargo, existido mejores periodos como enero de 2011 y enero de 2012, cuyo índice fue de 148%.

Gráfico N. 26 Evolución de la calidad de activos de los bancos privados diciembre 2007 – diciembre 2017

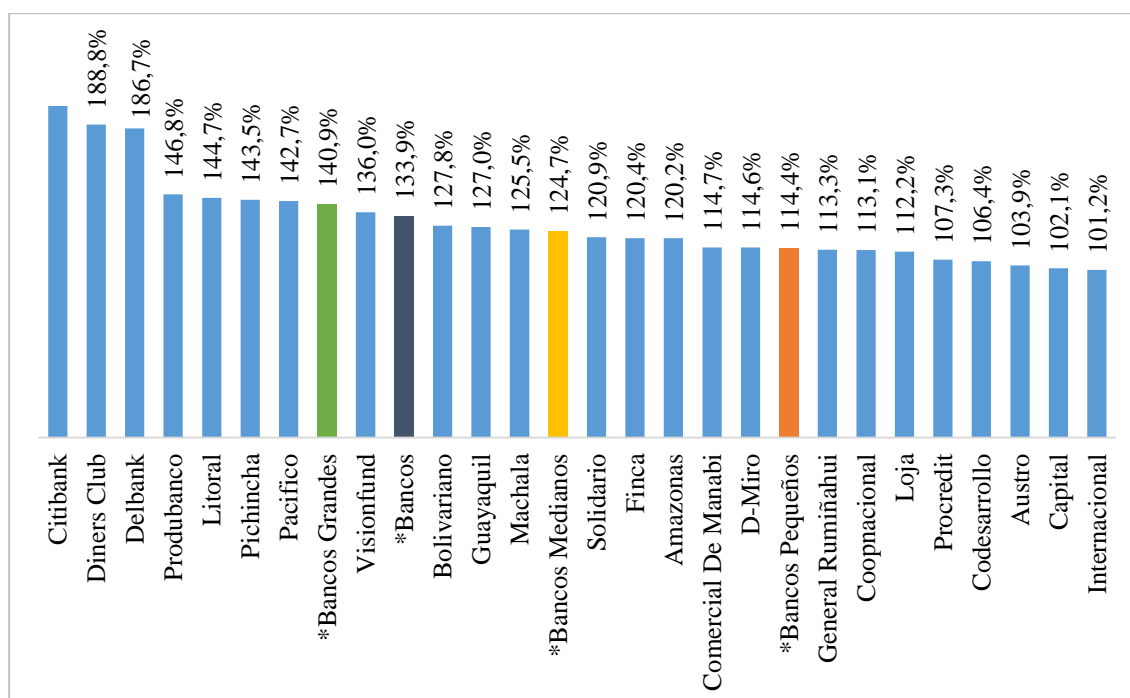


Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador revisado en Datalab-Asobanca

Elaboración: Nicole Granizo V.

En el Gráfico N.27 se muestra la calidad de activos por bancos a diciembre de 2017 donde se evidencia que el banco que genera más ingresos a partir de los activos productivos sin generar costos es el Citibank (14441,1%), este comportamiento se explica porque es un banco que no capta depósitos que generen intereses del público y por ende no tiene pasivos con costo. Los bancos pequeños se encuentran bajo el promedio del sistema bancario la calidad de activos a diciembre de 2017 fue de 114,4%. Sin embargo, hay bancos medianos que están bajo el promedio de los bancos pequeños como el Banco General Rumiñahui (113,3%) y el Banco Internacional (101,2%).

Gráfico N. 27 Calidad de Activos por Bancos a diciembre 2017



Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador revisado en Datalab-Asobanca

Elaboración: Nicole Granizo V.

Solvencia

Según los acuerdos de Basilea III un sistema bancario lo suficientemente estable es aquel que define sus niveles de capital elevados para enfrentar posibles pérdidas ante los riesgos que ha asumido, para ello se establecen requerimientos de capital que permitan asumir situaciones de inestabilidad, la ratio que se plantea en Basilea III es:

$$\text{Solvencia} = \frac{\text{Capital Total}}{\text{Activos Ponderados por riesgo}} \geq 8\%$$

La solvencia en el sistema bancario ecuatoriano de acuerdo con el Datalab – Asobanca (2018) en su Nota Metodológica¹¹ es un ratio que mide el nivel de respuesta del patrimonio ante los activos riesgosos, la relación mientras más alta es mejor. Adicionalmente, en el artículo 190 del Código Monetario y Financiero (2014) se indica que las entidades del sistema financiero ecuatoriano deberán mantener la suficiencia patrimonial para respaldar las operaciones tanto actuales como futuras de la entidad, es decir, aquellas operaciones que no están protegidas mediante las provisiones de los activos

¹¹Definición de Solvencia, recuperado el 23 de junio de 2018 de <https://datalab.asobanca.org.ec/resources/site/terminos/Principales%20Cuentas.pdf>

riesgosos; por lo tanto, todo el sistema financiero está obligado a mantener una ratio de solvencia del 9%, un punto porcentual más que el ratio establecido por Basilea III.

$$\text{Solvencia} = \frac{\text{Patrimonio Técnico Constituido}}{\text{Activos y Contingentes poderados por riesgo}}$$

El patrimonio técnico constituido según el artículo 191 del Código Monetario y Financiero (2014) está compuesto por:

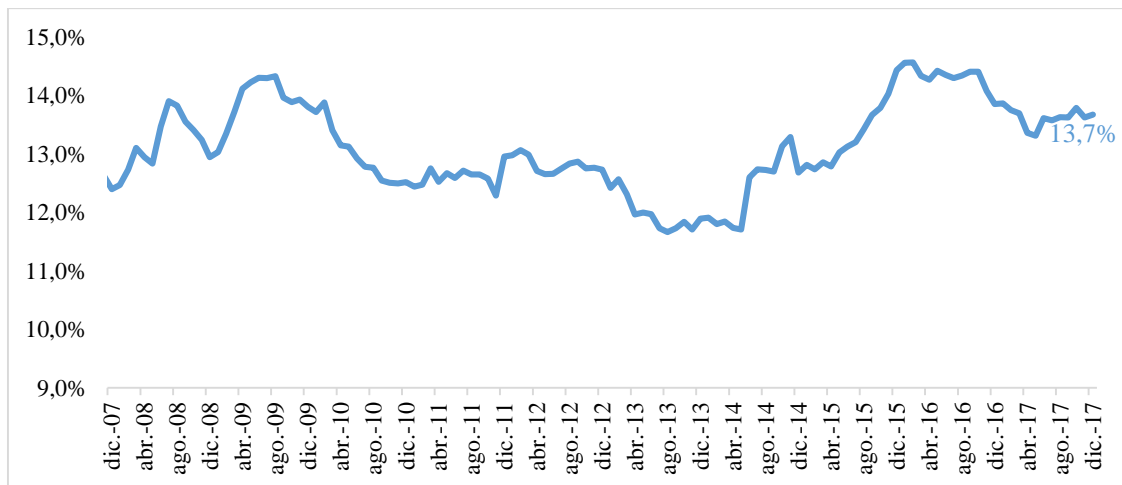
1. La suma del capital suscrito y pagado
2. Reservas
3. El total de las utilidades una vez cumplidas las obligaciones laborales
4. El fondo irrepartible de reserva legal
5. Las utilidades acumuladas de ejercicios anteriores
6. Aportes a futuras capitalizaciones
7. Obligaciones convertibles sin garantía específica, de acuerdo a las regulaciones de la Junta
8. Y la resta de las deducciones.

El patrimonio técnico constituido está estructurado por la suma del patrimonio técnico primario y el patrimonio técnico secundario que conforman el patrimonio técnico total menos las deducciones. Si se analizan los dos periodos de inestabilidad financiera en el Ecuador años 2009 y 2015, se puede señalar que el patrimonio técnico constituido fue de USD 1.597 millones y USD 3.179 millones respectivamente, con un indicador de solvencia de 13,3% a diciembre de 2009 y 14,4% a diciembre de 2015.

Por otra parte, de acuerdo a la Asobanca en su reporte denominado Evolución de la Banca (2017) se señala que los activos ponderados por riesgo están definidos como la suma de los activos multiplicados por una ponderación que depende del riesgo implícito en dicho activo; cada vez que una entidad bancaria otorga un crédito o realiza una inversión, estas acciones conllevan un riesgo y entre mayor sea el riesgo mayor deberá ser la ponderación que se le otorgue, es decir, mientras menor sea el nivel de riesgo asumido, menor será el valor de los activos ponderados por riesgo, por ende menor nivel de patrimonio técnico, necesario para cubrir el ratio del 9% establecido en el Código Monetario y Financiero.

Todos los bancos privados en el Ecuador en el periodo 2007-2017 mantienen un índice de solvencia es decir patrimonio técnico sobre activos ponderados por riesgo mayor al establecido por Basilea III (8%) y el establecido por el Código Monetario y Financiero (9%), como muestra el Gráfico N.28; en los años 2009 y 2015 el nivel de solvencia bordeó el 14%, al cierre del periodo analizado (diciembre 2017) la solvencia fue de 13,7%.

Gráfico N. 28 Índice de Solvencia de los bancos privados

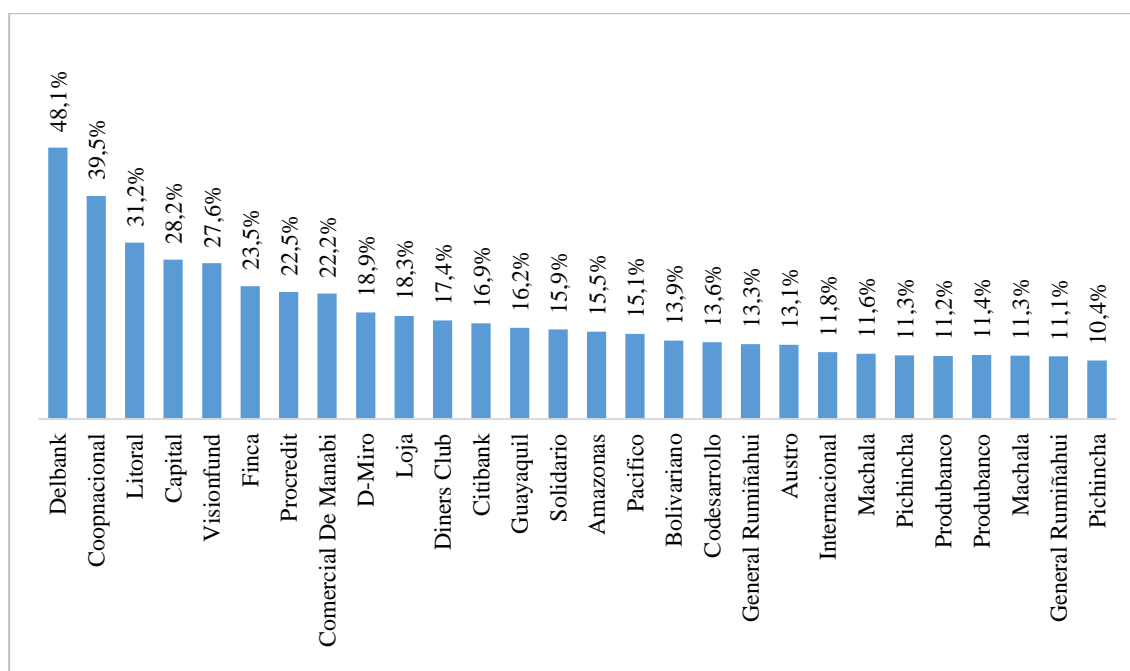


Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador revisado en Datalab-Asobanca

Elaboración: Nicole Granizo V.

En el Gráfico N.29 se muestra el índice de solvencia por bancos y se evidencia que a diciembre de 2017 el Banco Pichincha es el banco con menos solvencia (10,4%) si se compara con el resto de los 23 bancos privados, sin embargo, está por sobre los límites establecidos (9%), la baja solvencia es explicada porque crecen los activos ponderados por riesgo y esto se debe a que el Banco Pichincha otorga más créditos y el patrimonio no crece al mismo ritmo. El banco con mayor solvencia a diciembre de 2017 es Delbank (48,1%) seguido por Coopnacional (39,5%) y esto se debe a que son bancos que, en su estructura del activo, la cartera de créditos no tiene un peso preponderante en comparación a su patrimonio técnico.

Gráfico N. 29 Índice de Solvencia por bancos a diciembre 2017



Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador revisado en Datalab- Asobanca

Elaboración: Nicole Granizo V.

Conclusiones Capítulo 1

El primer capítulo ha tenido como finalidad realizar una primera aproximación al sector bancario a nivel de sistema e individual para los 24 bancos privados en el Ecuador. El estudio del sistema bancario adquiere importancia, tomando en consideración las crisis financieras de 1999, 2009 y 2015 y ha sido el sector con más intervenciones a partir del 2008, y que los activos del sistema bancario representan el 39% del PIB.

La información proveniente de los balances de la Superintendencia de Bancos indica que existen 24 bancos privados al cierre del periodo analizado y los 4 bancos más grandes son: Pichincha, Prosubanco, Pacífico y Guayaquil que representan el 63% de los activos de todo el sistema bancario y colocan de igual forma el 63% de todo el sistema. A su vez, los bancos se clasifican de acuerdo con su especialización por segmento crediticio: consumo, comercial, microcrédito, vivienda y educativo, los dos últimos tienen una participación del 3% en comparación de los tres restantes. Por otro lado, los bancos en el Ecuador tienen un comportamiento conservador antes periodos de crisis, las estructuras de la cartera de crédito en los años 2009 y 2015 decrecieron en respectivamente, en el mismo lapso los depósitos también disminuyeron en los periodos de inestabilidad financiera.

Al realizar la caracterización del sistema bancario, se encontró que los bancos en el Ecuador tuvieron periodos de alta rentabilidad (mayor al 13%) en los años 2008 y 2009 y al cierre del periodo analizado el índice de rentabilidad fue de 10%; la morosidad en el sistema bancario fue del 3,9%, sin embargo, son los bancos pequeños los que reflejan un indicador mayor en morosidad (6%) que se traduce en menor rentabilidad. Adicionalmente, los bancos privados en el Ecuador están cubiertos al 100% antes los riesgos de una cartera improductiva incobable mantienen un buen nivel de liquidez y su ratio de solvencia está dentro de los límites establecidos en el Código Monetario y Financiero y Basilea III.

Una vez realizada la caracterización del sector bancario ecuatoriano y determinada la estructura que posee en el periodo analizado, es necesario estudiar los posibles escenarios que le puedan generar vulnerabilidad al sistema bancario y las herramientas de alerta temprana que permitan determinar esos posibles escenarios con la información previamente analizada, estudio que se realizará en los siguientes capítulos.

Capítulo II: Pruebas de Tensión del Sistema Bancario Ecuatoriano

El en presente capítulo mediante la determinación de escenarios que serán evaluados con las pruebas de liquidez y solvencia se podrá determinar la resistencia del sistema bancario desde un enfoque micro prudencial, es decir, se aplicará el modelo de pruebas de tensión institución por institución debido a que de manera agregada no representa la realidad individual de las instituciones bancarias. Respecto a las pruebas de tensión de solvencia se aplicará la metodología denominada puntuación Z propuesta por Boyd y Graham en 1986, Hannan y Hanwecken 1988 y Hesse y Čihák en el año 2007. La puntuación Z se realizará desde el año 2007 al año 2018 con la última información disponible a la realización de esta investigación (agosto 2018) banco por banco, para finalmente determinar un ranking de la situación de solvencia del sistema bancario en el Ecuador y se los clasificará por tamaño y especialidad y se utilizará la metodología del FMI para realizar las pruebas de tensión de liquidez para cuatro escenarios: crisis 1999, crisis 2008-2009, crisis 2015-2016 y crisis reputacional.

Para análisis de resultados debido a la sensibilidad de la información los bancos serán codificados como B1, B2, B3... hasta el B24, de acuerdo con el tamaño de sus activos a septiembre 2018, ordenados desde los bancos con más activos hasta la entidad financiera con menos activos.

Pruebas de Solvencia

Definición

Entre las medidas de riesgo más populares se encuentra la metodología Puntuación Z en inglés “Z-Score”; que refleja la probabilidad de insolvencia del sistema bancario. Esta medida de estabilidad se aplica a nivel de las instituciones individuales y compara de forma explícita la capitalización y el rendimiento con el riesgo de volatilidad de los rendimientos para medir el riesgo de solvencia en diferentes grupos de instituciones que pueden diferir en su propiedad y objetivos (Banco Mundial, 2016).

La metodología de puntuación Z se le atribuye a Boyd y Graham, Hannan y Hanweck y Hesse y Čihák. Este último autor señala que la puntuación z “mide el número de desviaciones estándar del rendimiento y permite determinar el nivel de insolvencia de un banco, es decir la probabilidad de que el valor de sus activos sea menor que el de su deuda” (Čihák ,2007).

De acuerdo con el Banco Mundial (2016) la popularidad de la metodología Puntuación Z se deriva del hecho que tiene una relación negativa con la probabilidad de insolvencia de una institución bancaria. Bajo este concepto, un puntaje z mayor implica una menor probabilidad de insolvencia. Una ventaja de la metodología puntuación z es que se puede utilizar para instituciones que no poseen datos más sofisticados basados en el mercado. Adicionalmente, de acuerdo con Lepetit&Strobel (2013) esta

medida de riesgo se ha generalizado debido a su simplicidad y a que puede ser construida utilizando solo información contable.

Descripción del Modelo

La metodología puntuación Z se define como:

$$Z = \frac{(k + \mu)}{\sigma_{n-24}}$$

Donde,

k= capital social como porcentaje de los activos

μ = rendimiento (utilidad anualizada) como porcentaje de los activos

σ = desviación estándar del rendimiento (utilidad anualizada) como proxy de la volatilidad del rendimiento, la desviación es móvil de 24 meses

El cálculo de la utilidad anualizada de acuerdo con la Nota Técnica N.5 de la Superintendencia de Bancos para los meses de enero a noviembre se expresa como:

$$\frac{(Cuenta\ 5 - Cuenta\ 4)}{n} * 12$$

Donde,

Cuenta 5: En los balances presentados por los Bancos a la Superintendencia de Bancos esta cuenta corresponde a los ingresos.

Cuenta 4: En los balances presentados por los Bancos a la Superintendencia de Bancos esta cuenta corresponde a los gastos.

n:número del mes

La utilidad anualizada calculada para los meses de diciembre de acuerdo con la Nota Técnica N.5 de la Superintendencia de Bancos vigente desde el 1 de julio de 2002 mediante Resolución N. SBS-2002-0297 se calcula como:

$$(Cuenta\ 3603 - Cuenta\ 3604)$$

Donde,

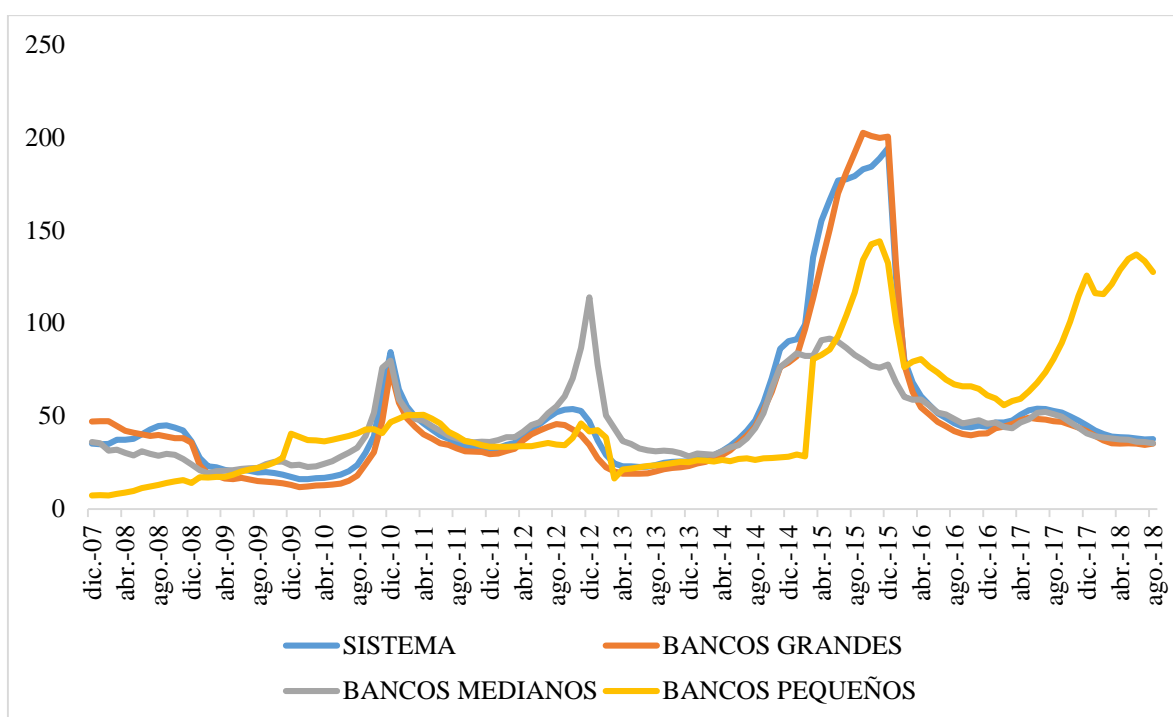
Cuenta 3603: Utilidad del ejercicio

Análisis de Resultados por Tamaño de Banco¹²

En el Gráfico N. 30 se muestra el resultado de la probabilidad de insolvencia de los bancos agrupados por su tamaño, un mayor valor de z se traduce en menor probabilidad de insolvencia, es decir que tan sensible es la solvencia de los bancos y del sistema ante variaciones de su utilidad. El promedio del sistema tiene un comportamiento similar al del promedio de los bancos grandes, en diciembre de 2008 los bancos tanto grande, como medianos y pequeños disminuye su z debido a que aumenta la volatilidad en su utilidad por ende la desviación es estándar mayor y la z disminuye. El año 2008 es un periodo complejo para la banca ecuatoriana por el mayor control que ejerce el estado sobre ella y se muestra en la serie como hasta finales del 2014 los niveles de solvencia en la banca se mantienen homogéneos. El periodo de bonanza de la economía ecuatoriana en donde se obtuvieron precios del petróleo de USD 100 dólares la banca tuvo un z alto de 202,2 el más alto registrado en todo el periodo de análisis, sin embargo, cuando inicia la crisis de 2015 aumenta la probabilidad de insolvencia de los bancos privados, pero se mantiene en una solvencia adecuada para el sistema bancario. Para ver la tabla resultado de la puntuación z de los bancos por tamaño, véase Anexo 1

¹²Los bancos serán codificados como B1, B2, B3, B4, B5.....B24 de acuerdo a sus activos a septiembre 2018 debido a lo sensible de los resultados.

Gráfico N. 30 Puntuación Z de los bancos por tamaño



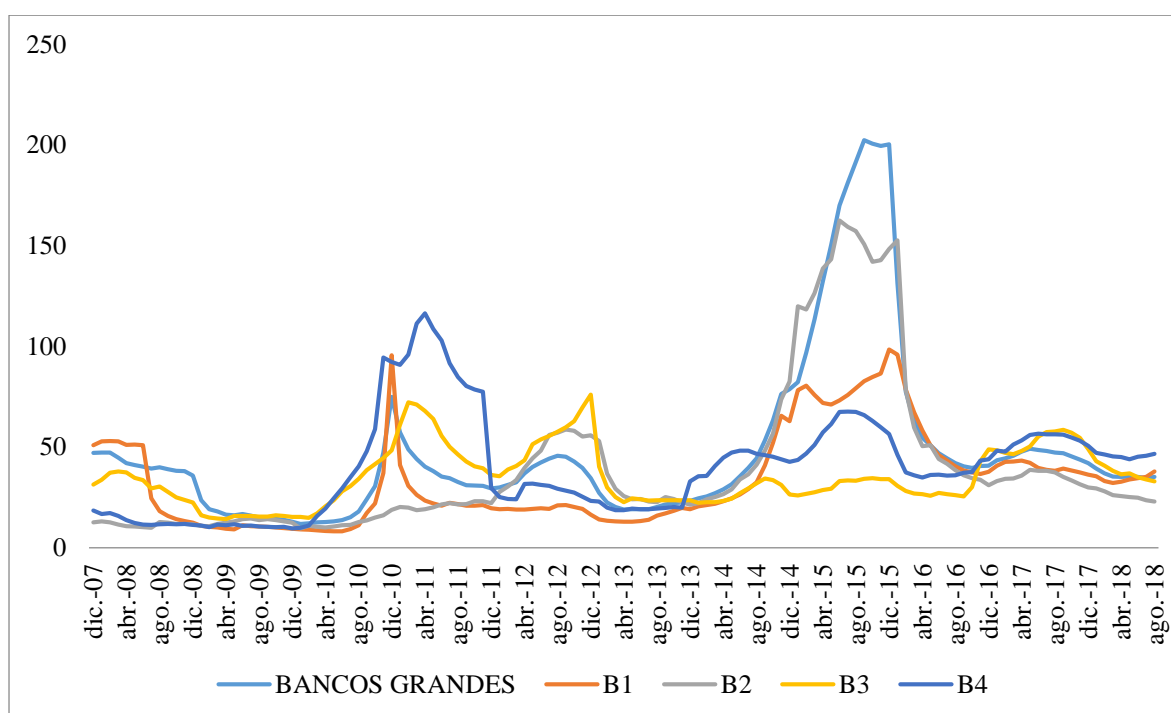
Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador revisado en Datalab- Asobanca

Elaboración: Nicole Granizo V.

Los bancos grandes representan el 62% de los activos de todo el sistema bancario a agosto de 2018 debido a su importancia el seguimiento del comportamiento de estos bancos determina el comportamiento del sistema en promedio. El Gráfico N. 31 muestra los resultados de la puntuación z de los bancos grandes, para ver la tabla de resultados, véase el Anexo 2. En el periodo de bonanza económica en el Ecuador el banco B3 tiene una utilidad volátil y una ganancia menor a comparación del año 2011 y 2012, lo que se traduce en que tiene una desviación estándar mayor por ende su z disminuye mientras que el banco B2 tiene una mayor utilidad que implica una desviación estándar menor por lo tanto su probabilidad de insolvencia disminuye y en el 2015 la serie de este banco es muy similar al promedio de bancos grandes.

Los bancos grandes al inicio de la crisis de 2016 aumentan su probabilidad de caer en insolvencia con un z que bordea los 50 puntos aproximadamente, sin embargo, sus niveles de solvencia son adecuados, logran acumular capital y en el año 2017 aumentan su puntuación z es decir el valor de sus activos es mayor el que el de su deuda y su utilidad es homogénea; los bancos grandes quien tiene menor probabilidad de disminuir en su solvencia es el B4 que es el cuarto banco más grande de acuerdo a sus activos en el año 2018.

Gráfico N. 31 Puntuación Z de los bancos grandes dic 2007 – ago 2018

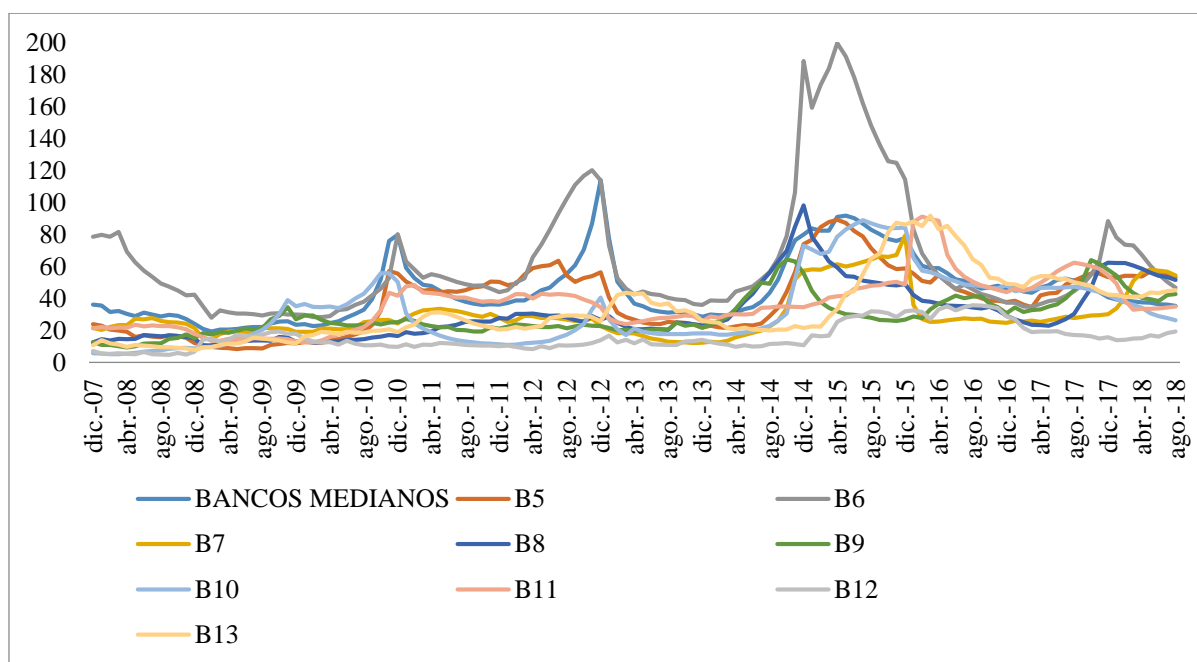


Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador revisado en Datalab- Asobanca

Elaboración: Nicole Granizo V.

Son nueve bancos catalogados como medianos en el sistema bancario de acuerdo con sus activos. El B7 pasó ser una sociedad financiera a un banco privado en julio de 2017, sin embargo, debido al tamaño de sus activos en este análisis se tomaron los balances de cuando era sociedad financiera (enero 2016 a junio 2017). El Gráfico N.32 muestra la puntuación z de los bancos medianos, para ver los resultados de la metodología puntuación z, véase en Anexo 3. El B6 en promedio en todo el periodo analizado tiene una puntuación de 107 desviaciones estándar muy por encima del promedio de los bancos medianos lo que indica que es el banco más solvente y con menos probabilidad de insolvencia de este grupo de bancos. El B12 cuya utilidad es menor y más volátil que el resto de los bancos medianos hace que su z sea menor por ende aumenta su probabilidad de insolvencia, pero si se compara su puntuación z en promedio con la z del sistema el B12 está por debajo con 20 puntos en el indicador z- score.

Gráfico N. 32 Puntuación Z de los bancos medianos dic 2007 – ago 2018



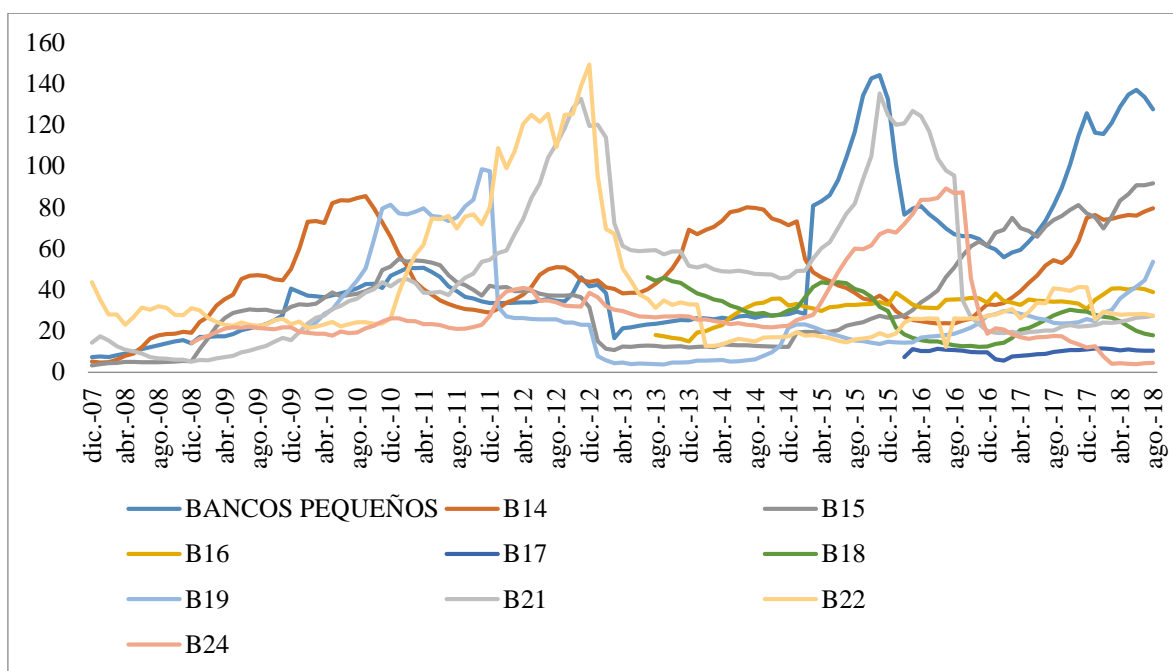
Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador revisado en Datalab- Asobanca

Elaboración: Nicole Granizo V.

El Gráfico N.33 muestra los resultados de las pruebas de puntuación z de los bancos pequeños. Para ver los resultados de los bancos pequeños, véase Anexo 4. Los bancos pequeños son diferentes a los bancos medianos y pequeños porque la mayor parte de su fondeo está dado por obligaciones financieras y fondeo extranjero no mediante depósitos del público como sucede con el resto del sistema bancario, los accionistas que capitalizan estos bancos valoran tener mayor patrimonio. En este análisis no se encuentra el Banco VisionFund debido a que fue banco a partir de 2016 y en la Superintendencia de Bancos sus balances se encuentran a esa fecha, lo que impide tener un histórico para calcular la desviación estándar de 24 meses móviles¹³. Adicionalmente, El B23 está fuera del análisis debido a que su fondeo proviene de remesas de migrantes y su comportamiento es diferente al resto de bancos. Los bancos pequeños en general mantienen un nivel de solvencia adecuado en el periodo analizado explicado porque tienen mayor patrimonio y por su tipo de fondeo. Sin embargo, existe un banco (B24) que a partir del año 2018 tiene un z menor al de todos los bancos (grandes, medianos y pequeños) de 7 puntos en promedio, la hipótesis que se puede obtener de este resultado es que a esos niveles de z la probabilidad de que el banco sea insolvente muy por debajo del mínimo requerido en Basilea 8% y en el Ecuador de 9% es muy alta.

¹³Solo se tiene datos de 21 meses, lo que dificulta el cálculo de la z.

Gráfico N. 33 Puntuación Z de los bancos pequeños dic 2007 – ago 2017



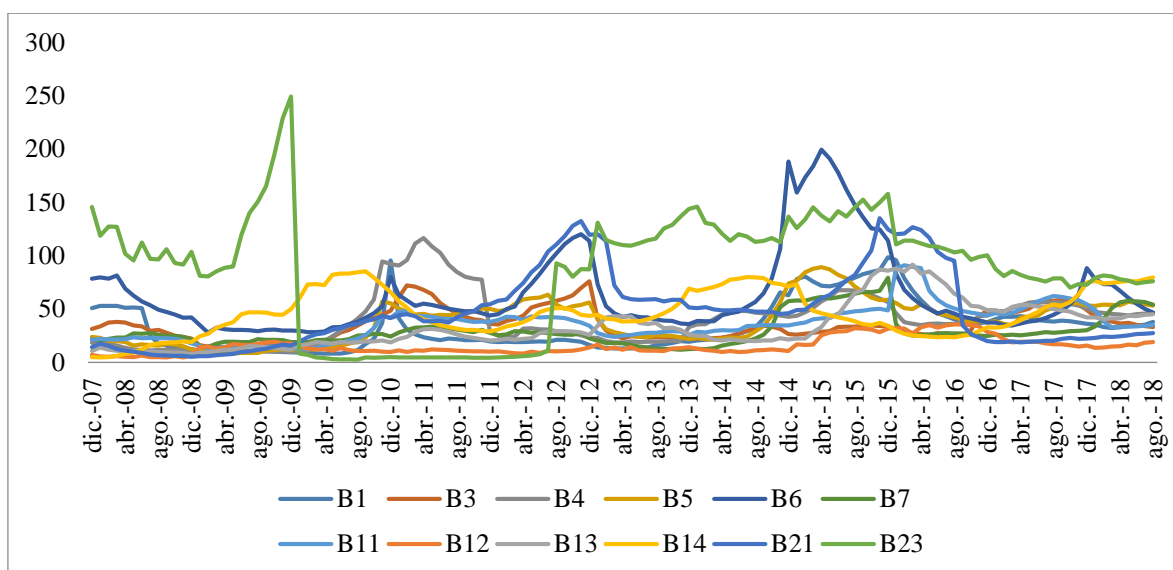
Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador revisado en Datalab- Asobanca

Elaboración: Nicole Granizo V.

Análisis de Resultados por Especialidad de Banco

De acuerdo con los balances presentados por los bancos privados a la Superintendencia de Bancos, esta los clasifica conforme con su especialidad como bancos comerciales, bancos de consumo y bancos de microempresa. En el Gráfico N. 34 se muestran los resultados de la puntuación z de los bancos del segmento comercial. La banca privada ha tenido limitantes para crecer esto se evidencia en el periodo diciembre 2007 a inicios del 2012 debido al aumento de impuestos y contribuciones, menor rentabilidad que se traduce en menores recursos para capitalizarse. Los bancos B4, B6 y B14 muestran en la serie periodos en los que su patrimonio es mayor a sus activos ponderados por riesgo por ende su z es mayor que se traduce en niveles de solvencia adecuados.

Gráfico N. 34 Puntuación Z del segmento comercial dic 2007 – dic 2017

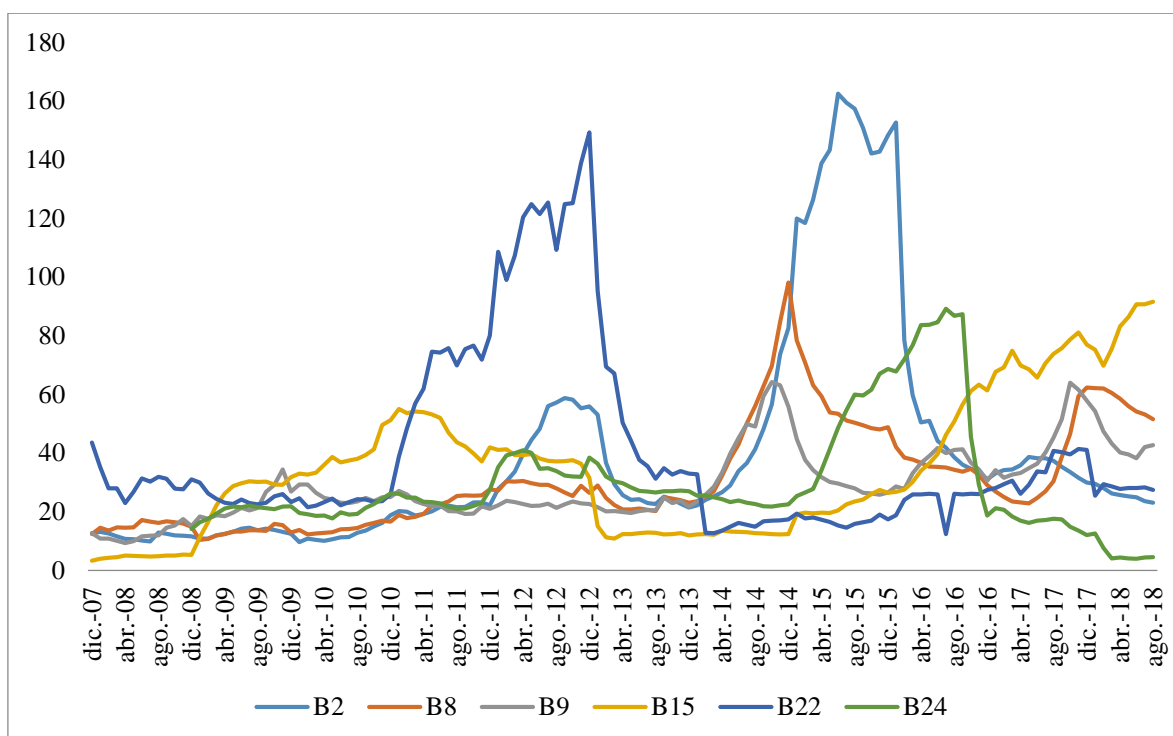


Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador revisado en Datalab- Asobanca

Elaboración: Nicole Granizo V.

El comportamiento de los bancos de consumo se muestra en el Gráfico N.35 con los resultados de la puntuación z. El año 2018 cuando la banca empieza a ser mayormente regulada por el Estado los bancos disminuye su rentabilidad lo que les dificulta tener recursos para aumentar su capital, sin embargo, en los años siguientes el aumento de la z esta explicado porque el crédito al consumo aumenta, pero el patrimonio de los bancos aumenta a una velocidad mayor por ende puede cubrir a sus activos ponderados por riesgo y los niveles de solvencia son altos. El año 2010 y 2011 el B22 presenta una mayor y homogénea utilidad, su capital social aumenta, por lo tanto, su z es mayor y su probabilidad de insolvencia menor; el mismo escenario se da para el B2 en el periodo de bonanza para la economía ecuatoriana. El B24 nuevamente presenta una puntuación z menor que la del promedio del sistema y del segmento al que pertenece.

Gráfico N. 35 Puntuación Z de los bancos del segmento consumo dic 2007 – ago 2018



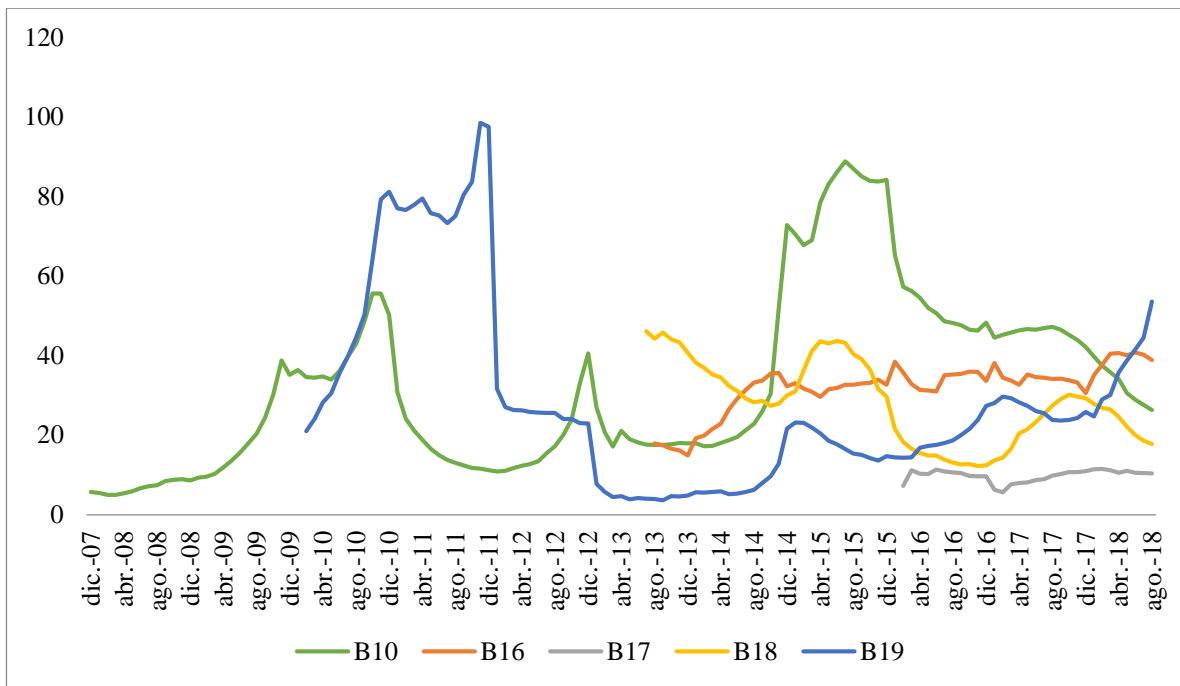
Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador revisado en Datalab- Asobanca

Elaboración: Nicole Granizo V.

Los bancos del segmento de microempresa concentran su cartera en el microcrédito original por vencer. El Gráfico N. 36¹⁴ muestra los resultados de puntuación z de los bancos del segmento de microempresa. El banco B19 en periodos de crisis su patrimonio crece a mayor velocidad que sus activos ponderados por riesgo y esto se traduce en que su z sea robusta en el análisis, sin embargo en el año 2013 enfrentó problemas de solvencia que lo llevaron a tener un z de 5 puntos en promedio, pero logra aumentar su utilidad y que sus activos sean mayores a los de su deuda lo que le permiten mantenerse en un z de 37 puntos en promedio en el año 2018 muy cerca del promedio del sistema bancario. El banco B10 se ve afectado por la regulación del gobierno hacia la banca en el 2008 y su puntuación z bordea los 10 puntos en promedio, sin embargo, como se evidenció en el capítulo I sus indicadores financieros son robustos y esto se refleja que en periodos de crisis acumula capital, su utilidad no es tan volátil y se mantiene con un z de 33 puntos en promedio en el año 2018. El B17 cuyo indicador de solvencia es el que ocupa el último puesto en el ranking a continuación, también se refleja este comportamiento en la puntuación z cuya probabilidad de insolvencia es mayor que el resto de los bancos de microempresa.

¹⁴Las series en este gráfico aparecen de acuerdo con la creación de los bancos B17 (2014), Coopnacional (2011), B18 (2011) y B19 (2008); tomando en cuenta que el cálculo de la puntuación z toma una desviación estándar de 24 meses móviles.

Gráfico N. 36 Puntuación Z de los bancos del segmento microempresa dic 2007 – ago 2018



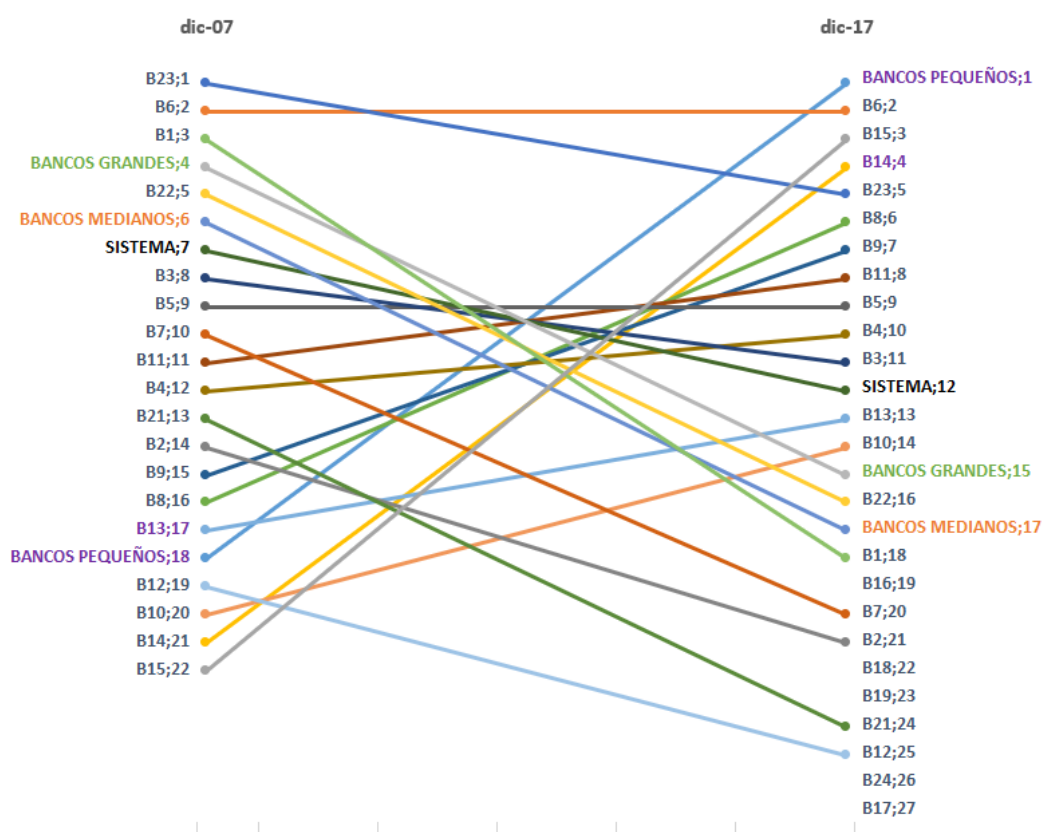
Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador revisado en Datalab- Asobanca

Elaboración: Nicole Granizo V.

Ranking Puntuación Z

Al realizar una comparación entre diciembre 2007 y diciembre 2017 en cuanto al resultado de los bancos frente al riesgo de solvencia, se puede evidenciar en el Gráfico N.37 que el banco B1, el promedio de los bancos grandes, el banco B22 y el promedio de los bancos medianos, en el año 2017 aumentaron su probabilidad de insolvencia, esto se evidencia en el ranking debido a que en el año 2007 se encontraron entre las primeras seis posiciones y se ubicaron en el 2017 en la dieciochoava, quinceava, dieciseisava y diecisieteava posición respectivamente; esto se explica por dos razones, la primera es que aumenta la volatilidad en su utilidad o los bancos no obtuvieron una ganancia mayor. El comportamiento de los bancos pequeños a diciembre de 2007 se ubicó en la dieciochava posición, pero en diciembre de 2017 se ubica en la primera posición con una puntuación de 125,7 puntos, sin embargo, el comportamiento de los bancos pequeños difiere del resto de bancos porque tienen mayor fondeo extranjero y un mayor patrimonio. Para ver el ranking de diciembre 2017 con la puntuación individual, véase en Anexo 5.

Gráfico N. 37 Ranking Puntuación Z dic 2007 – dic 2017



Fuente: Nicole Granizo V.

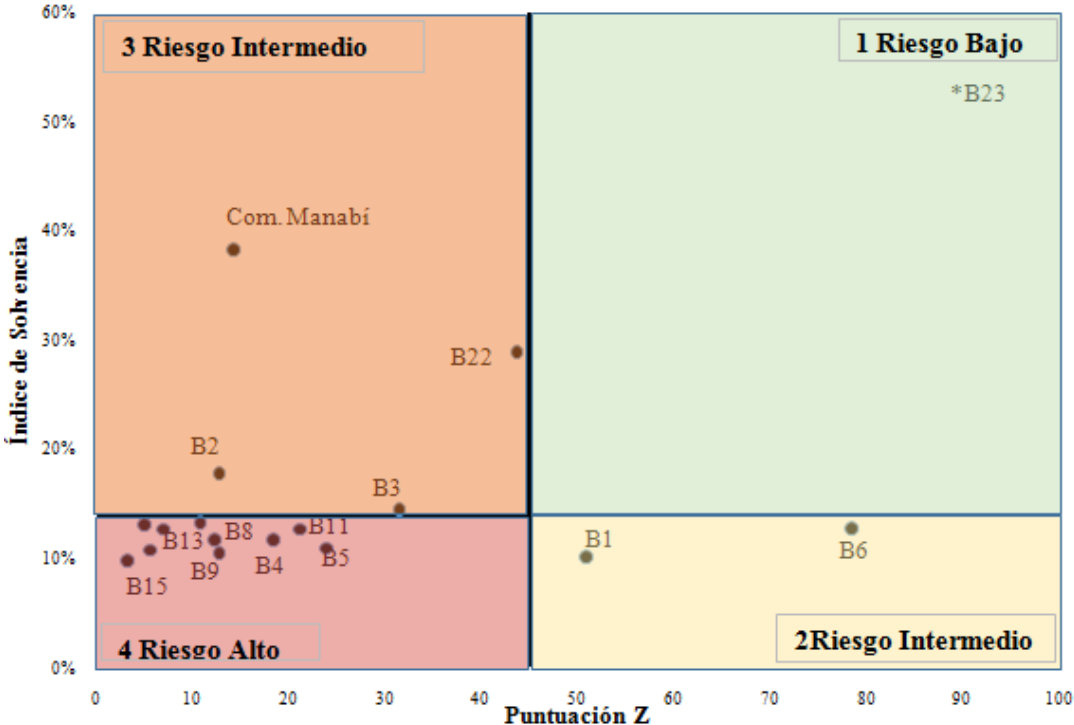
Elaboración: Nicole Granizo V.

Los Gráficos N. 38 y N.39 se muestran gráficos de dispersión de las variables: puntuación z y el indicador de solvencia al inicio del periodo de análisis (2007) y al final del periodo de análisis (2017). Los gráficos están divididos en cuatro cuadrantes, el primero es el escenario de riesgo bajo donde el indicador de solvencia aumenta y aumenta la puntuación z de los bancos; el segundo es el escenario de riesgo intermedio (color amarillo) en el que la puntuación z aumenta pero el indicado de solvencia disminuye, este comparado con el cuadrante naranja de riesgo intermedio es el menos insostenible debido a que los bancos tienen más rentabilidad / activo, mayores utilidad y menos volatilidad que se evidencia en el cálculo de la puntuación z; el tercero es el escenario de riesgo intermedio (color naranja) en el que disminuye la puntuación z y aumenta el indicador de solvencia y el cuarto escenario en el cual disminuye la puntuación z y la solvencia disminuye, escenario de riesgo alto en el que se tiene una alerta con los bancos en ese cuadrante.

El Gráfico N.38 muestra la dispersión de la puntuación z e indicador de solvencia a diciembre 2007 donde se evidencia que el comportamiento de la mayor cantidad de bancos se ubicó en el escenario de riesgo alto en el que se encontraron los bancos como: B11, B9, B15, B5, B10 B14, B12, B13, B4 y

B8 con problemas de solvencia cuyo patrimonio no fue suficiente para apalancar a sus activos riesgosos. En el escenario de riesgo intermedio (cuarto cuadrante) se encontraron los bancos B1 y B6 cuya utilidad y rentabilidad fue mayor y si ese comportamiento se mantiene en futuros años debería moverse al escenario sostenible; en el escenario opuesto donde aumenta el indicador de solvencia y disminuye la puntuación z, es decir aumenta la volatilidad y disminuyen las ganancias se encontraron los bancos: B2, B21, B22 y muy cerca del escenario de riesgo alto B3 y el único banco que a diciembre de 2007 se encontró en el escenario de riesgo bajo fue B23.

Gráfico N. 38 Dispersión puntuación Z e indicador de solvencia dic-2007



*B23: puntuación z = 145,8; índice de solvencia = 72,6%

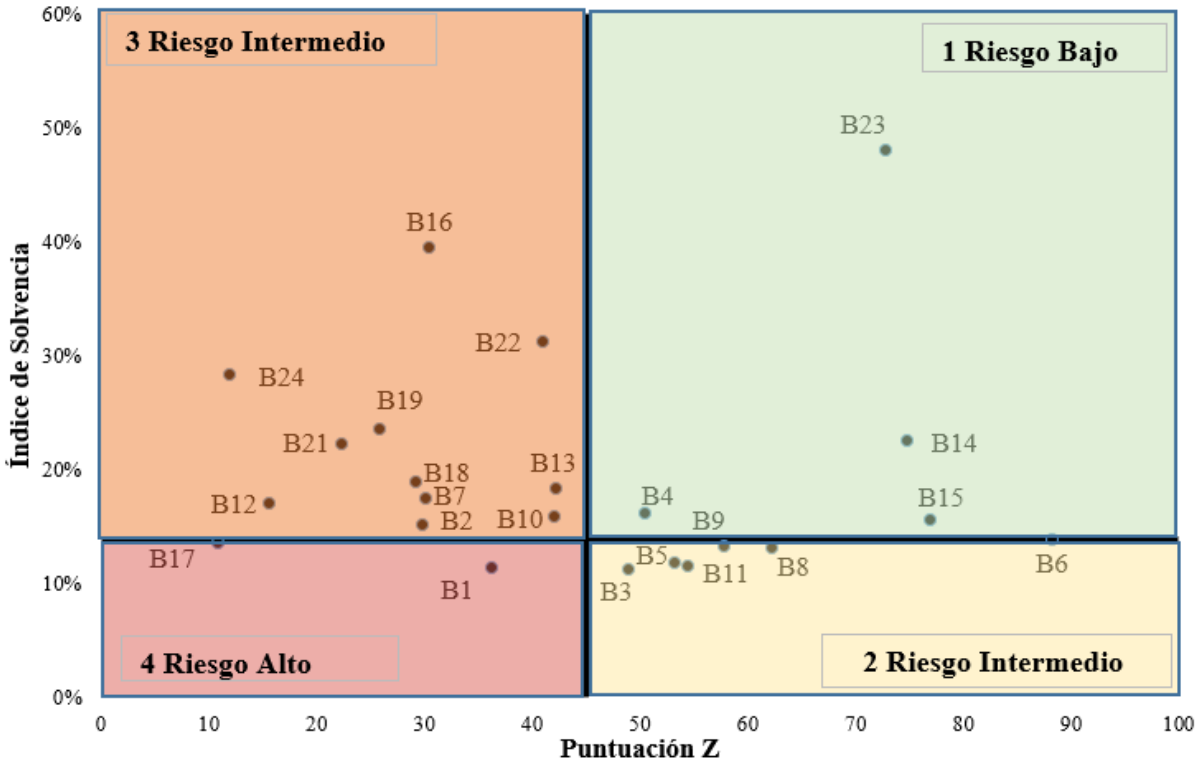
Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador revisado en Datalab- Asobanca

Elaboración: Nicole Granizo V.

El Gráfico N. 39 compara la puntuación z e índice de solvencia de los bancos en los años 2007 y 2017. Al año 2017 los bancos que se encontraban en el escenario de riesgo alto fueron menos que en el año 2007 lo que se traduce en un mejor manejo de los bancos para apalancar sus activos riesgosos mediante el aumento en su patrimonio, en este escenario aparece el B17 cuya comparación resulta difícil al 2007 porque a ese año no era un banco privado y el B1 que en el 2007 se encontró en el escenario de riesgo intermedio pasó a un escenario de riesgo alto. Los bancos que se encontraron en el escenario de riesgo bajo debido a su buen resultado patrimonial son: B4, B14, B15 que en diez años de

análisis logran salir del escenario insostenible y nuevamente B23. En el tercer escenario de riesgo intermedio (color naranja) se encontraron los bancos: B22, B13, B2, B10, B21 que se mantienen en el mismo escenario, es decir en 10 años no aumentan su rentabilidad que les permitan tener mayores recursos para incrementar su capital, sin embargo mejoran en su puntuación z ; los bancos: B16, B24, B19, B18 también se encuentran en este cuadrante y el B12 que en 2007 se encontró en el escenario de riesgo alto se ubica en el escenario de riesgo intermedio. Finalmente, los bancos que estuvieron en el segundo escenario de riesgo intermedio (color amarillo) fueron: el B3 que estaba muy cerca del escenario de riesgo alto, el B6 que se mantuvo en ese cuadrante durante el periodo de análisis, el B8, B11, B9 y el B5 que se cambiaron de un escenario de riesgo alto a aumentar su z es decir disminuyeron su probabilidad de insolvencia.

Gráfico N. 39 Dispersión puntuación Z e indicador de solvencia dic-2017



Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador revisado en Datalab- Asobanca

Elaboración: Nicole Granizo V.

Pruebas de Tensión de Liquidez

Definición

“Una de las técnicas clave para cuantificar las vulnerabilidades son las pruebas de tensión” (Čihák, 2007:5). A partir de esta afirmación Jones, Hilbers y Slack (2004); FMI y Banco Mundial (2005)

citados en Čihák (2007) definen a las pruebas de tensión de liquidez como un proceso de identificación de vulnerabilidades específicas, elaboración de escenarios de interés, la realización de análisis numérico del escenario, diagramación del escenario en un formato en que se puedan utilizar los balances de las instituciones financieras como el *Stress Tester 3.0*¹⁵ y análisis de los resultados. Adicionalmente, las pruebas de tensión se definen según Anderson (2016: 2) como “una estimación cuantitativa prospectiva de las pérdidas que probablemente ocurrirían en una cartera o institución financiera si estuviese expuesta a condiciones muy adversas en el futuro”.

El modelo de pruebas de tensión de liquidez aplicado en esta investigación es un modelo de análisis de escenarios y tiene un enfoque *bottom-up* que hace referencia a una estimación banco por banco. Adicionalmente, de acuerdo con Čihák (2007) se denomina modelo satélite a aquel que une variables externas con la calidad de activos de los bancos para establecer una relación entre los shocks y los resultados y sugiere que lo ideal es hacer el análisis de forma individual.

Descripción del Instrumento Analítico

El instrumento analítico desarrollado para la elaboración de pruebas de tensión es el *Stress Tester 3.0* desarrollado por el FMI. De acuerdo con Čihák (2014) este instrumento analítico es básico pero flexible para la aplicación de pruebas de tensión en el sistema financiero porque toma en consideración a los riesgos en conjunto. A su vez, está compuesto por seis tablas con las pruebas de tensión desde algunos tipos de riesgo como riesgo de crédito, tasas de interés, tipo de cambio, exposiciones interbancarias, riesgo sistémico y riesgo de liquidez.

La plantilla que se utilizó fue la de riesgo de liquidez debido a la disponibilidad de información que se tiene de los balances de los bancos privados publicados en la Superintendencia de Bancos y porque la aplicación de este instrumento analítico se ajusta a la realidad del sistema bancario ecuatoriano. La dificultad en la realización de las pruebas de tensión de riesgo de crédito (caso ecuatoriano) están en que aun cuando se dispone información de los segmentos de créditos y se adecuan a la información de la plantilla no se tiene información sobre las garantías aplicables a los créditos (colaterales); el mismo caso para la aplicación de pruebas de tensión de interconexiones bancarias es necesaria la información de los balances cruzados entre bancos, información no disponible.

De forma específica, según Čihák (2014) la plantilla para la realización de las pruebas de tensión de liquidez permite obtener dos tipos de resultados, el primero hace referencia al tiempo medido en número de días que el banco puede resistir ante los escenarios planteados y sin hacer uso de la liquidez del exterior como el banco central y el segundo tipo de resultado está relacionado con el porcentaje de

¹⁵El *Stress Tester 3.0* es un modelo de base de datos propuesta por el FMI en el que se encuentra diagramado el patrón, que el escenario de las pruebas de tensión de liquidez debe seguir para utilizar los balances y estado de resultado de las entidades financieras.

caída de depósitos que cada banco podría experimentar aplicando una corrida de liquidez que afecta a todos los bancos de forma proporcional.

La presente investigación se centró en el análisis de los resultados de la primera parte de las pruebas de tensión de liquidez y se adaptó a la plantilla a incluir información mensual debido a que no se tiene información diaria de la caída de depósitos en el sistema bancario ecuatoriano.

Escenarios del Modelo

Diagrama N. 7 Escenarios de las Pruebas de Tensión de Liquidez

Depósitos	Participación %	Escenario	Caída mensual
Monetarios	36,6%	1 CRISIS 1999	17,0%
		2 CRISIS 2008 -2009	8,0%
		3 CRISIS 2015 -2016	9,0%
		4 CAÍDA REPUTACIONAL	11,0%
De ahorro	30,3%	1 CRISIS 1999	5,0%
		2 CRISIS 2008 -2009	4,5%
		3 CRISIS 2015 -2016	3,2%
		4 CAÍDA REPUTACIONAL	12,0%
A plazo	33,0%	1 CRISIS 1999	4,0%
		2 CRISIS 2008 -2009	3,0%
		3 CRISIS 2015 -2016	4,0%
		4 CAÍDA REPUTACIONAL	3,0%

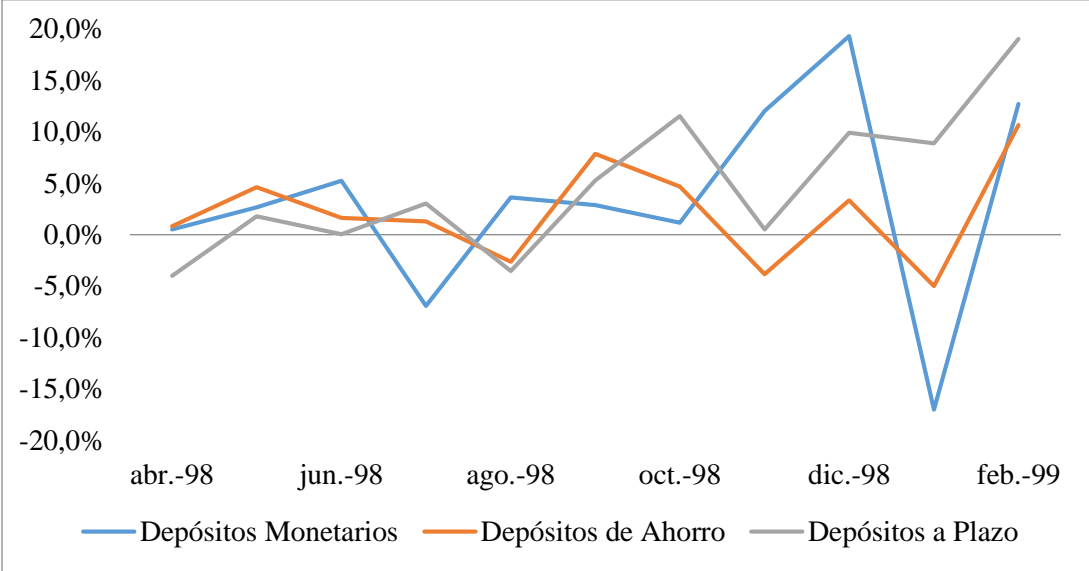
Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador

Elaboración: Nicole Granizo V.

La presente investigación toma a consideración para realizar las pruebas de tensión de liquidez cuatro escenarios descritos en el Diagrama N.7, el primer escenario hace referencia a la crisis de 1999, escenario que al igual que los tres restantes está dividido en depósitos monetarios, de ahorro y a plazo definidos en capítulos anteriores. Para definir la caída de depósitos del primer escenario se tomaron los balances desde marzo de 1998 a febrero de 1999 debido a que en el mes de marzo se congelaron los depósitos en el sistema financiero ecuatoriano para determinar la variación de los depósitos ajustados por la inflación y se tomó la mayor caída como se evidencia en el Gráfico N.40, para los depósitos

monetarios al igual que los de ahorros experimentó un variación negativa en enero de 1999 17,0% y 5,0% respectivamente y la mayor caída de los depósitos a plazo fue en abril de 1998 (-4,0%).

Gráfico N. 40 Variación Mensual de los Depósitos abr 98 – feb 99

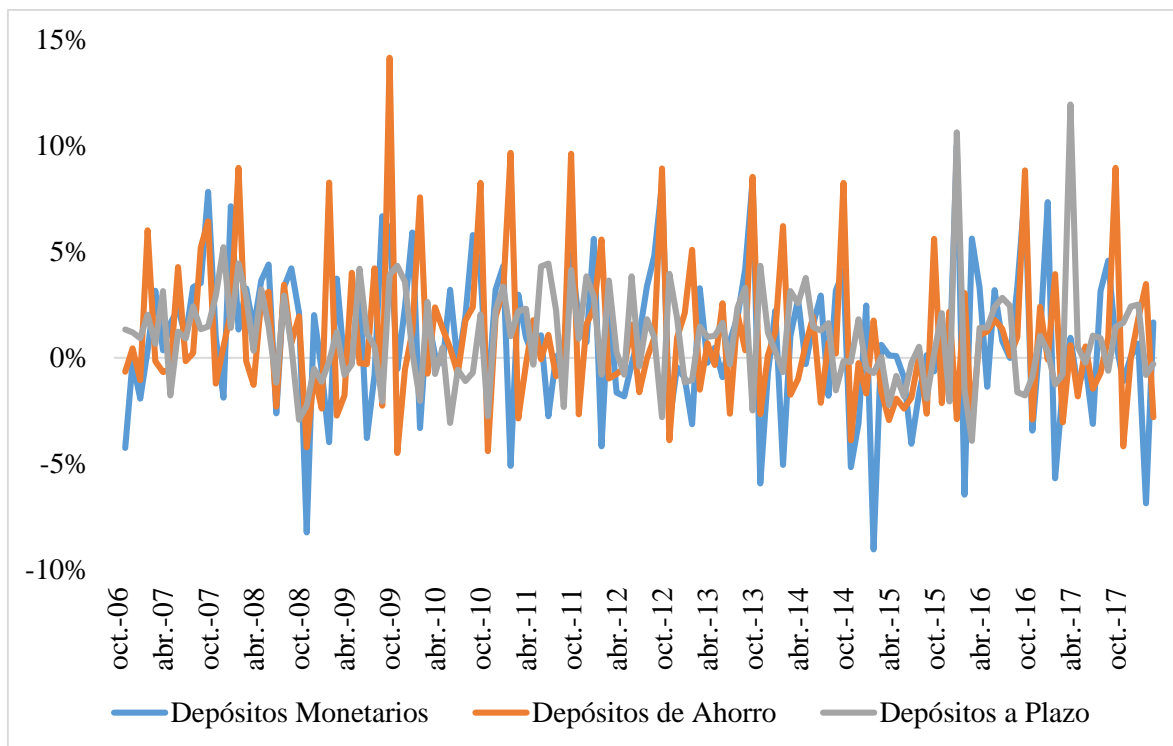


Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador

Elaboración: Nicole Granizo V.

El segundo y tercer escenario del modelo hacen referencia a las crisis de 2008-2009 y 2015-106 respectivamente cuya caída mensual de depósitos se muestran en el Gráfico N.41 tomando en cuenta las mayores caídas en los periodos analizados. Para el escenario de la crisis de 2008-2009 los depósitos a plazo experimentaron la mayor caída del periodo en octubre de 2008 (-3,0%), los depósitos monetarios en noviembre de 2008 (-8,0%) y los depósitos de ahorro en noviembre 2009 (-4,5%). Para el escenario de la crisis de 2015-2015 los depósitos monetarios experimentaron una caída de 9,0% en febrero de 2015 y los depósitos tanto de ahorro como a plazo decrecieron en marzo 2016 en 3,2% y 4,0% respectivamente.

Gráfico N. 41 Variación Mensual de los Depósitos del Sistema Bancario Ecuatoriano



Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador revisado en Datalab - Asobanca

Elaboración: Nicole Granizo V.

Para el escenario de crisis reputacional se toma el caso del Banco del Austro que en septiembre de 2017 de acuerdo a Diario el Telégrafo¹⁶ (2017) que circularon mensajes en redes sociales donde se anunciaba un posible congelamiento de fondos a los clientes de ese banco debido a la vinculación de los empresarios de esta entidad financiera con el grupo empresarial El Juri y el caso de captación ilegal de dinero con SAI Bank, noticia que fue desmentida mediante un comunicado oficial del Banco del Austro a quienes se sumaron la Superintendencia de Bancos y Asobanca. Sin embargo, los clientes acudieron al banco a retirar sus depósitos lo que se evidencia en la variación mensual de los depósitos monetarios, de ahorro y a plazo a septiembre de 2017 con una caída de 11,0%, 12,0% y 3,0% respectivamente.

¹⁶Noticia recuperada el 4 de octubre de 2018 de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/8/banco-del-austro-aclara-que-no-tiene-relacion-alguna-con-el-grupo-eljuri-desde-2012>

Composición y disponibilidad de los activos del sistema bancario

Los datos iniciales corresponden a dos periodos septiembre 2017 y septiembre 2018 a partir de los cuales se aplican las pruebas de tensión de liquidez. En el Diagrama N.8 se detalla el panorama de los datos de las cuentas de 24 bancos privados del Ecuador. La mayor proporción de los activos se encuentran en el total de activos no líquidos que representan el 80,8% del total de activos, los cuales presentan una disponibilidad del 72,0% para enfrentar a una corrida de depósitos. La disponibilidad mensual de los activos son los supuestos de este modelo, la disponibilidad mensual de los depósitos en el BCE (47,1%) representan el sobreencaje de los bancos.

Diagrama N. 8 Composición y Disponibilidad de los Activos USD Millones sep-2017

Activos líquidos	Millones de dólares	% del total de activos	% del total de activos líquidos	Disponibilidad mensual
Efectivo	1.426,9	3,9%	20,2%	100,0%
Depósitos en el BCE	2.397,1	6,5%	34,0%	47,1%
Depósitos para encaje	1.267,2	3,4%	18,0%	0,0%
Sobreencaje	1.129,9	3,1%	16,0%	100,0%
Depósitos en bancos nacionales	726,7	2,0%	10,3%	25,0%
Depósitos en bancos extranjeros	891,2	2,4%	12,6%	100,0%
Inversiones (Hasta 90 días)	1.606,9	4,4%	22,8%	44,7%
A valor razonable sector privado	10,4	0,0%	0,1%	90,0%
A valor razonable sector público	66,1	0,2%	0,9%	0,0%
Disponibles para la venta sector privado	788,0	2,1%	11,2%	90,0%
Disponibles para la venta sector público	742,3	2,0%	10,5%	0,0%
Total activos líquidos	7.048,7	19,2%	100,0%	61,7%
Activos no líquidos				
Cartera bruta	23.628,9	64,2%	335,2%	15,9%
Por vencer a 30 días	3.472,3	9,4%	49,3%	50,0%
Por vencer a 90 días	3.406,7	9,3%	48,3%	40,0%
Por vencer a 180 días	2.606,8	7,1%	37,0%	25,0%
Por vencer a 360 días	2.752,5	7,5%	39,0%	0,0%
Por vencer a más de 360 días	10.592,9	28,8%	150,3%	0,0%
Vencida y no genera interés	797,8	2,2%	11,3%	0,0%
Provisiones cartera total	(1.667,0)	-4,5%	-23,6%	0,0%
Activos fijos	706,5	1,9%	10,0%	0,0%
Otros activos menos líquidos	7.076,9	19,2%	100,4%	0,0%
Total activos no líquidos	29.745,2	80,8%	422,0%	12,6%
TOTAL ACTIVOS	36.794,0			

Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador

Elaboración: Nicole Granizo V.

El Diagrama N.9 muestra la composición de los activos: líquidos y no líquidos de los 24 bancos privados y la disponibilidad mensual de estos activos (supuestos del modelo) para enfrentar un retiro

de los depósitos monetarios, de ahorro y a plazo del público en una corrida bancaria. El total de activos líquidos a septiembre de 2018 disminuyó en USD 498 millones respecto de septiembre de 2017 por ende la disponibilidad de estos activos es menor a septiembre de 2018 en 3,4%. La mayor proporción de los activos se encuentran en el total de activos no líquidos que representan el 83,4% del total de activos.

Diagrama N. 9 Composición y Disponibilidad de los Activos USD Millones sep-2018

Activos líquidos	Millones de dólares	% del total de activos	% del total de activos líquidos	Disponibilidad mensual
Efectivo	1.351,0	3,4%	20,6%	100,0%
Depósitos en el BCE	2.237,4	5,7%	34,2%	40,3%
Depósitos para encaje	1.336,1	3,4%	20,4%	0,0%
Sobreencaje	901,3	2,3%	13,8%	100,0%
Depósitos en bancos nacionales	757,6	1,9%	11,6%	25,0%
Depósitos en bancos extranjeros	686,7	1,7%	10,5%	100,0%
Inversiones (Hasta 90 días)	1.518,0	3,9%	23,2%	45,2%
A valor razonable sector privado	6,7	0,0%	0,1%	90,0%
A valor razonable sector público	59,2	0,2%	0,9%	0,0%
Disponibles para la venta sector privado	756,3	1,9%	11,5%	90,0%
Disponibles para la venta sector público	695,8	1,8%	10,6%	0,0%
Total activos líquidos	6.550,7	16,6%	100,0%	58,2%
Activos no líquidos				
Cartera bruta	26.883,7	68,3%	410,4%	16,5%
Por vencer a 30 días	4.077,0	10,4%	62,2%	50,0%
Por vencer a 90 días	3.909,3	9,9%	59,7%	40,0%
Por vencer a 180 días	3.330,2	8,5%	50,8%	25,0%
Por vencer a 360 días	3.196,0	8,1%	48,8%	0,0%
Por vencer a más de 360 días	11.535,7	29,3%	176,1%	0,0%
Vencida y no genera interés	835,6	2,1%	12,8%	0,0%
Provisiones cartera total	(1.849,2)	-4,7%	-28,2%	0,0%
Activos fijos	692,8	1,8%	10,6%	0,0%
Otros activos menos líquidos	7.078,1	18,0%	108,1%	0,0%
Total activos no líquidos	32.805,4	83,4%	500,8%	13,5%
TOTAL ACTIVOS	39.356,1			

Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador

Elaboración: Nicole Granizo V.

Análisis de Resultados

El principal objetivo de las pruebas de tensión es identificar vulnerabilidades y fortalezas tanto en el sistema bancario como de cada una de las entidades financieras. Por esta razón, la aplicación de las pruebas de tensión no supone un ejercicio de proyección, sino que deben ser consideradas como una herramienta de alerta temprana o como un análisis de riesgo sistémico que permiten verificar ciertos resultados considerando los escenarios y parámetros en cada una de las instituciones.

Los cuatro escenarios: crisis 1999, crisis 2008-2009, crisis 2015-2016 y crisis reputacional se calcularon una caída mensual tanto de los depósitos monetarios de ahorro y a plazo cuyos parámetros de detallaron anteriormente. El horizonte de tiempo planteado fue una caída mensual durante 24 meses a partir de septiembre 2017. Los resultados de este análisis reflejan un panorama de alerta ante riesgos que podrían haber ocurrido en el sistema bancario ecuatoriano frente una corrida de depósitos en cuatro escenarios.

Los bancos en promedio, en cada uno de los escenarios tuvieron una resistencia de 15 meses. En el escenario de la crisis de 1999, es decir si hubiera existido una caída mensual de depósitos como en 1999 el primer banco en caer hubiera sido el B21 en abril 2018 es decir siete meses después del shock, el primer banco grande en quedarse sin liquidez fue el B1 nueve meses después del shock (junio 2018). El B23 es el banco que más resiste ante una corrida bancaria, sin embargo, existen bancos como el B6, B7, B10, B18 y B19 resisten más de 24 meses debido a que disponen de una mayor liquidez y su fondeo no depende de depósitos sino de obligaciones financieras. En estos casos, la entrada de efectivo es mayor a la disminución de los depósitos que experimentan los bancos.

En el escenario de crisis 2008-2009 (caída de 8,0% en los depósitos monetarios, 4,5% en los depósitos de ahorro y 3,0% en los depósitos a plazo) durante los 24 meses analizados resisten 15 de los 24 bancos privados al igual que en el escenario de crisis de 2015 – 2016. En el cuarto escenario de crisis reputacional el primer banco grande cae 7 meses después de estresado el escenario y el sistema bancario en promedio aguanta 13 meses, es decir 3 meses menos que el resto de los escenarios.

Diagrama N. 10 Meses de resistencia de los bancos ante una corrida de depósitos sep-2017

sep-17	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3	Escenario 4
	Crisis 1999	Crisis 2008-2009	Crisis 2015-2016	Crisis Reputacional
B1	9 meses	12 meses	14 meses	7 meses
B2	13 meses	15 meses	16 meses	11 meses
B3	14 meses	21 meses	20 meses	13 meses
B4	20 meses	> 24 meses	> 24 meses	17 meses
B5	10 meses	16 meses	14 meses	11 meses
B6	> 24 meses	> 24 meses	> 24 meses	> 24 meses
B7	> 24 meses	> 24 meses	> 24 meses	> 24 meses
B8	12 meses	17 meses	16 meses	11 meses
B9	10 meses	13 meses	13 meses	7 meses
B10	> 24 meses	> 24 meses	> 24 meses	> 24 meses
B11	12 meses	17 meses	17 meses	10 meses
B12	11 meses	24 meses	21 meses	17 meses
B13	21 meses	> 24 meses	> 24 meses	16 meses
B14	17 meses	22 meses	23 meses	13 meses
B15	15 meses	20 meses	18 meses	15 meses
B16	19 meses	21 meses	> 24 meses	9 meses
B17	18 meses	21 meses	20 meses	14 meses
B18	> 24 meses	> 24 meses	> 24 meses	> 24 meses
B19	> 24 meses	> 24 meses	> 24 meses	> 24 meses
B20	> 24 meses	> 24 meses	> 24 meses	> 24 meses
B21	7 meses	11 meses	12 meses	6 meses
B22	15 meses	21 meses	17 meses	19 meses
B23	23 meses	> 24 meses	> 24 meses	19 meses
B24	13 meses	17 meses	14 meses	15 meses

Fuente: Nicole Granizo V.

Elaboración: Nicole Granizo V.

Los resultados de este segundo análisis reflejan un panorama de alerta ante riesgos que pueden ocurrir en el transcurso de los siguientes 24 meses es decir hasta septiembre de 2020 frente una corrida de depósitos en los cuatros escenarios previamente establecidos. El Diagrama N. 11 muestra los

resultados de las pruebas de tensión de liquidez ante una corrida de depósitos a partir de septiembre 2018¹⁷

Los bancos en promedio, similar al resultado obtenido ante un shock en septiembre de 2017 en cada uno de los escenarios tuvieron una resistencia de 15 meses. En el escenario de la crisis de 1999, el primer banco en es el B21 en marzo 2019 es decir 6 meses después del shock, el primer banco grande en agotar su liquidez sería el B2 diez meses después (julio 2019). El B23 es el banco que más resiste ante una corrida bancaria, sin embargo, existen bancos como el B7, B10, B12, B14, B18, B19, B20 Y B24 resisten más de 24 meses debido a su estructura de pasivos poco apalancada en depósitos y más en obligaciones financieras. En estos casos, la entrada de efectivo es mayor a la disminución de los depósitos que experimentan los bancos.

En el escenario de crisis 2008-2009 (caída de 8,0% en los depósitos monetarios, 4,5% en los depósitos de ahorro y 3,0% en los depósitos a plazo) durante los 24 meses analizados resisten 14 de los 24 bancos privados y en promedio resisten 17 meses. En el escenario de crisis de 2015 – 2016 (caída de 9,0% en los depósitos monetarios, 3,2% en los depósitos de ahorro y 4,0% en los depósitos a plazo) el primer banco en caer sería el B21 con una resistencia de 10 meses, este escenario es el que le afecta en menos medida al sistema bancario. En el cuarto escenario de crisis reputacional el primer banco cae 4 meses después de estresado el escenario y el primer banco grande 9 meses después (junio 2019) y el sistema bancario en promedio aguanta 13 meses, es decir 3 meses menos que el resto de los escenarios.

¹⁷Información disponible y actualizada de los balances al momento de la realización de la disertación.

Diagrama N. 11 Meses de resistencia de los bancos ante una corrida de depósitos sep-2018

sep-18	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3	Escenario 4
	Crisis 1999	Crisis 2008-2009	Crisis 2015-2016	Crisis Reputacional
B1	12 meses	15 meses	18 meses	9 meses
B2	10 meses	15 meses	15 meses	11 meses
B3	14 meses	21 meses	20 meses	14 meses
B4	17 meses	23 meses	23 meses	15 meses
B5	8 meses	14 meses	13 meses	10 meses
B6	19 meses	> 24 meses	> 24 meses	20 meses
B7	> 24 meses	> 24 meses	> 24 meses	> 24 meses
B8	13 meses	18 meses	17 meses	11 meses
B9	10 meses	13 meses	13 meses	8 meses
B10	> 24 meses	> 24 meses	> 24 meses	> 24 meses
B11	10 meses	15 meses	15 meses	9 meses
B12	> 24 meses	> 24 meses	> 24 meses	> 24 meses
B13	19 meses	23 meses	24 meses	14 meses
B14	> 24 meses	> 24 meses	> 24 meses	21 meses
B15	17 meses	23 meses	19 meses	18 meses
B16	13 meses	15 meses	18 meses	5 meses
B17	15 meses	19 meses	18 meses	12 meses
B18	> 24 meses	> 24 meses	> 24 meses	> 24 meses
B19	> 24 meses	> 24 meses	> 24 meses	> 24 meses
B20	> 24 meses	> 24 meses	> 24 meses	> 24 meses
B21	6 meses	9 meses	10 meses	4 meses
B22	16 meses	21 meses	17 meses	19 meses
B23	21 meses	> 24 meses	> 24 meses	18 meses
B24	> 24 meses	> 24 meses	> 24 meses	> 24 meses

Fuente: Nicole Granizo V.

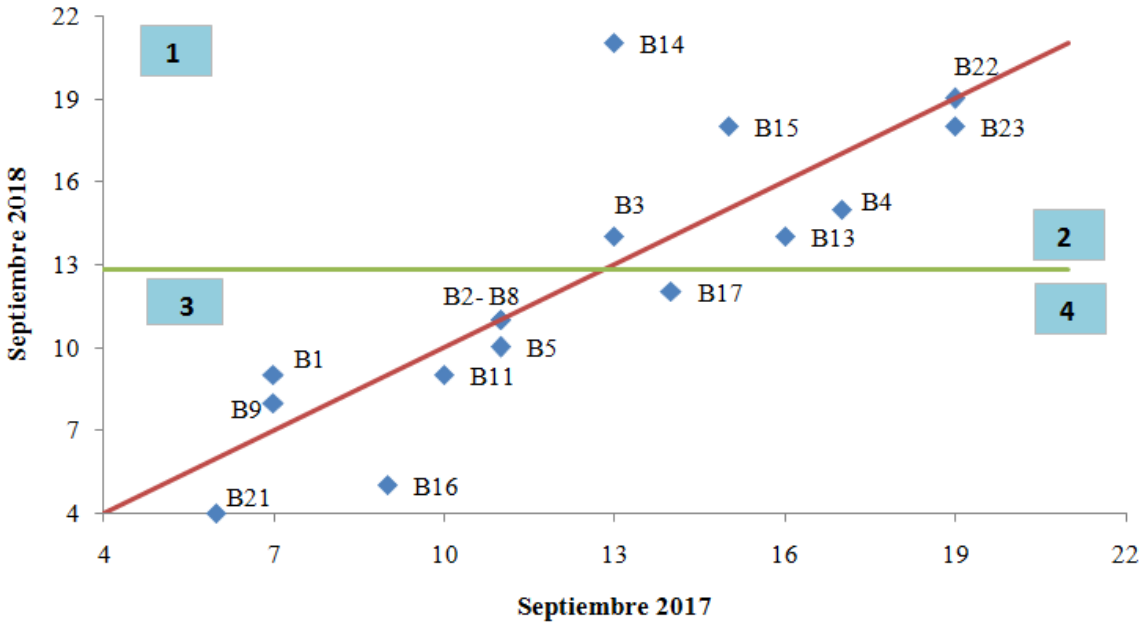
Elaboración: Nicole Granizo V.

El escenario de crisis reputacional es uno de los más complejos de solucionar debido al manejo activo de redes sociales y difusión de mensajes que podrían alarmar a la ciudadanía ante una posible crisis generando pánico bancario, retiro de los depósitos y desconfianza en el sistema. Por ello, importante analizar los resultados del comportamiento de los bancos ante un escenario como este. A septiembre 2017 en promedio los bancos hubieran resistido 12 meses 7 semanas y a septiembre 2018 no existe un cambio significativo pues el sistema bancario en promedio resistiría 12 meses 8 semanas.

En el Gráfico de dispersión N. 42 los bancos se encuentran ubicados en 4 cuadrantes siendo 1 el mejor y 4 el cuadrante más desalentador. En el primer cuadrante se encuentran aquellos bancos que de septiembre 2017 a septiembre 2018 mejoran su situación, es decir aumentan el número de meses de

resistencia por sobre el promedio ante una posible crisis en este cuadrante se encuentran los bancos: B3, B14, B15, B24 y B22 si bien este último no mejora pero se mantiene en 19 meses de resistencia, en el primer cuadrante también se tomaron en cuenta aquellos bancos que durante los 24 meses de estrés no caen como el B7, B10, B18, B19, B20. En el cuadrante 4 (insostenible) se encuentran aquellos bancos cuya resistencia es menor que la del promedio del sistema bancario y la línea de tendencia, estos bancos son los que mayor riesgo presentan en liquidez y son los bancos B21, B11, B5 y B17; en los cuadrantes de riesgo intermedio de liquidez (2 y 3) siendo el cuadrante 2 el mejor entre los dos debido a que se encuentra sobre el promedio pero debajo de la tendencia están los bancos B13, B4, B23 y B6 este último banco en el modelo aplicado a septiembre 2017 resistió más de 24 meses y en el modelo de septiembre de 2018 resistiría 20 meses por ende pasa de estar en el 1 cuadrante al segundo cuadrante. Los bancos que se encuentran en el tercer cuadrante son B1, B9 que si bien mejoran de 2017 a 2018 pero siguen bajo el promedio del sistema bancario, en este cuadrante también se encuentran los Bancos B2 y B8 cuya resistencia es de 11 meses a septiembre de 2017 y se mantiene en 11 meses a septiembre 2018, en este análisis mantenerse se traduce en un mejor escenario.

Gráfico N. 42 Resultados escenario reputacional sep 2017 – sep 2018



Fuente: Nicole Granizo V.

Elaboración: Nicole Granizo V.

El Grafico N. 43 resume el análisis de las pruebas de tensión de solvencia (puntuación z) y las pruebas de tensión de liquidez en el escenario que para el análisis se considera como el más cercano a la realidad ecuatoriana debido a casos puntuales en los últimos 2 años. En el cuadro de doble entrada existen tres escenarios (marcados con rojo) que alertan problemas de solvencia y liquidez en los

bancos privados del Ecuador. En el escenario cuya alerta es mayor se encuentra en B17 que resiste 12 meses frente a una corrida de depósitos y su z fue de 10,4 puntos, si bien existen bancos que resisten menos ante una corrida bancaria pero tienen un mayor z que los ubica en mejores cuadrantes, sin embargo, no menos alarmantes como el B1 cuyo escenario de solvencia es de alto riesgo y en cuanto a liquidez lo ubica en el tercer cuadrante con una resistencia de 9 meses que pese a ser menor que el B17 está sobre la línea de tendencia en el gráfico de dispersión. Los bancos B16 y B21 se ubicaron en el cuarto cuadrante en las pruebas de tensión de liquidez con una resistencia de 5 y 4 meses respectivamente y en las pruebas de puntuación z se ubicaron en el tercer cuadrante con una puntuación de 33 en promedio de los dos bancos. El B2 también es un banco con alerta cuyos cuadrantes en las dos pruebas de tensión son el número 3.

Los bancos cuya liquidez y solvencia representan los mejores escenarios en el sistema bancario ecuatoriano son el B15 y B14 que se ubican en los primeros cuadrantes cuya resistencia es 18 y 21 meses respectivamente y una puntuación z de 91,5 para el B15 y 79,5 puntos para el B14. Los bancos B4 y B23 se encuentran en una situación sostenible con mínimos problemas en liquidez, así mismo, el B3 está en un escenario en el que es robusto en su liquidez y con problemas mínimos en riesgos de insolvencia. El resto de los bancos en el sistema se encuentran en el promedio tanto de las pruebas de tensión como solvencia.

Gráfico N. 43 Matriz de Stress de Liquidez y Solvencia

		SOLVENCIA (Puntuación Z)			
		1	2	3	4
LIQUIDEZ (Escenario Reputacional)	1	B15 B14	B3	B22 B24 B18 B19 B10 B7	
	2	B4 B23	B6	B12 B13	
	3		B8 B9	B2	B1
	4		B5 B11	B16 B21	B17

Fuente: Nicole Granizo V.

Elaboración: Nicole Granizo V.

Conclusiones Capítulo II

En el presente capítulo se han determinado cuatro escenarios basados en la historia y la coyuntura del Ecuador que fueron estresados en las pruebas de tensión de liquidez asemejando estos escenarios al año 2017 (final del periodo de análisis) y para el año 2018 que permitió obtener conclusiones más acertadas. El escenario que tiene un impacto mayor en el sistema bancario es el de la crisis reputacional mientras que el de la crisis de 2015 – 2016 permite que los bancos tengan una resistencia mayor ante una corrida bancaria. Así mismo, se determinaron variables como la utilidad, capital social y activos que permitieron el cálculo de las pruebas de solvencia (puntuación z) en el que se determinó una puntuación de 51,3 en promedio en el periodo analizado (dic 2007- ago 2018).

A partir de la metodología denominada puntuación z se pudo determinar que no es un análisis robusto o relevante para determinar la solvencia de los bancos pequeños debido a que su comportamiento difiere del resto de bancos del sistema por razones como su fondeo y mayor patrimonio. Sin embargo, del análisis se hay que destacar que si la z es menor de 8 puntos el Banco tendría serias complicaciones en su solvencia.

Los resultados de las pruebas de tensión indican que el sistema bancario, en su mayoría, cuenta con la disponibilidad suficiente de activos líquidos para enfrentar escenarios adversos que pongan en riesgo su estabilidad esto evidenciado en su resistencia en promedio del sistema bancario de los cuatro escenarios de 1 año y 3 meses tras enfrentar shocks adversos, este promedio se asemeja a la de los cuatro bancos grandes. El promedio de resistencia de los bancos medianos en el modelo de septiembre de 2018 sería de 14 meses y de los bancos pequeños de 15 meses en promedio.

Capítulo III: Mecanismos de Alerta Temprana para Mitigar Riesgos Financieros – Pruebas de Tensión

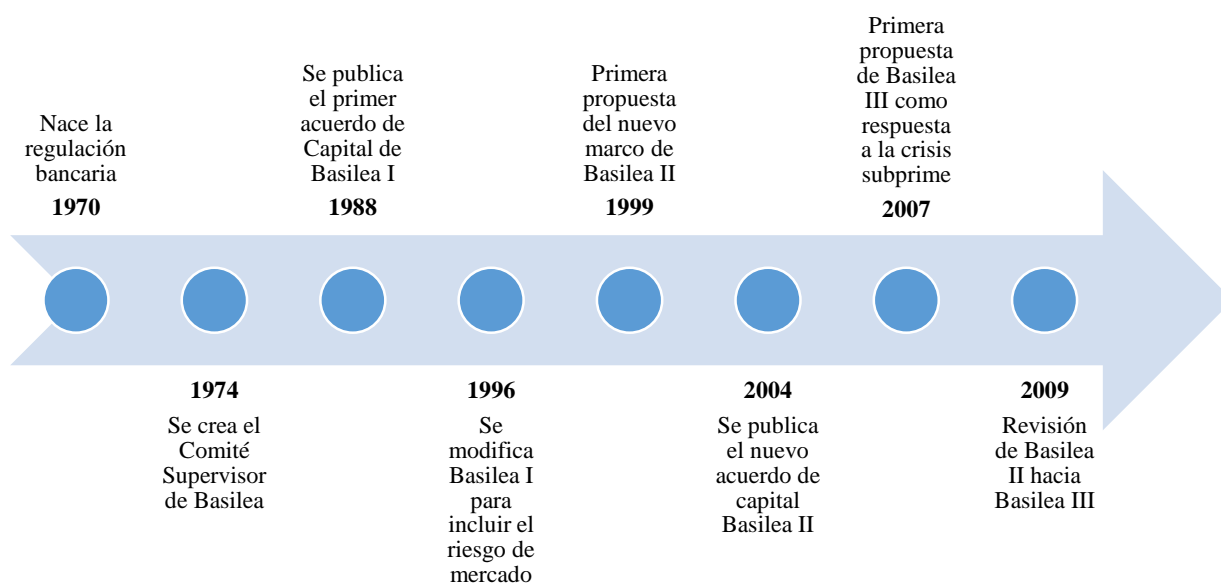
Una vez identificados los posibles riesgos en los que pueden incurrir los bancos, en el presente capítulo se procederá a detallar los mecanismos para mitigar los mismos, para ello, la presente investigación se apoyó en la normativa del Comité de Basilea de Supervisión Bancaria, así como, lineamientos que deben seguir los bancos para una correcta administración y herramientas de alerta temprana existentes a nivel internacional entre ellas los modelos de pruebas de tensión, a partir de esta herramienta se determinaron los tipos de pruebas de tensión tanto micro y macro prudenciales y sus dos enfoques “*bottom-up*” y “*top-down*”. Asimismo, se describe el rol del gobierno corporativo en la elaboración de pruebas de tensión y algunos casos aplicados a nivel nacional e internacional.

Acuerdos de Basilea

Los Acuerdos de Basilea son directrices elaboradas por el Comité de Basilea, Comité que en sus inicios era llamado Comité de regulaciones bancarias y prácticas de supervisión; organización creada en 1974 y conformada por los bancos centrales del G-10. Este comité se estableció para mejorar la estabilidad financiera mediante la mejora de la supervisión bancaria en todo el mundo; y emitió una serie de normas internacionales que giran en torno a los acuerdos sobre suficiencia de capital que se conocen formalmente como Basilea I, Basilea II y Basilea III [Bank of International Settlements (BIS) 2018]

Los Acuerdos de Basilea carecen de forma jurídica, es decir, son un hecho simple (en materia de derecho) que no tiene repercusiones legales o jurídicas, son medidas de adopción opcional por los países y están expuesta a la voluntad de las partes intervinientes, pero, pueden convertirse en un estándar internacional y son útiles en el marco de la regulación financiera. El Diagrama N.12 resume la historia y creación de los Acuerdos de Basilea.

Diagrama N. 12 Historia de Basilea



Fuente: Bank of International Settlements

Elaborado: Nicole Granizo Vásconez

Según BIS (2018) el acuerdo de capital de Basilea se resume en **Basilea I**, que nació tras el inicio de las crisis de la deuda latinoamericana y que el Comité de Basilea evidenciara que los índices de capital de algunos bancos internacionales se estaban deteriorando en un escenario de inminentes riesgos internacionales.

El acuerdo de capitales que se hizo público en 1998 estableció un requerimiento mínimo de capital basado únicamente en el riesgo de crédito, es decir considera al capital como la base sobre la que se rige la solvencia de un banco y por su capacidad de absorber pérdidas. Se estableció como capital mínimo al menos el 8% de los activos ponderados por riesgo.

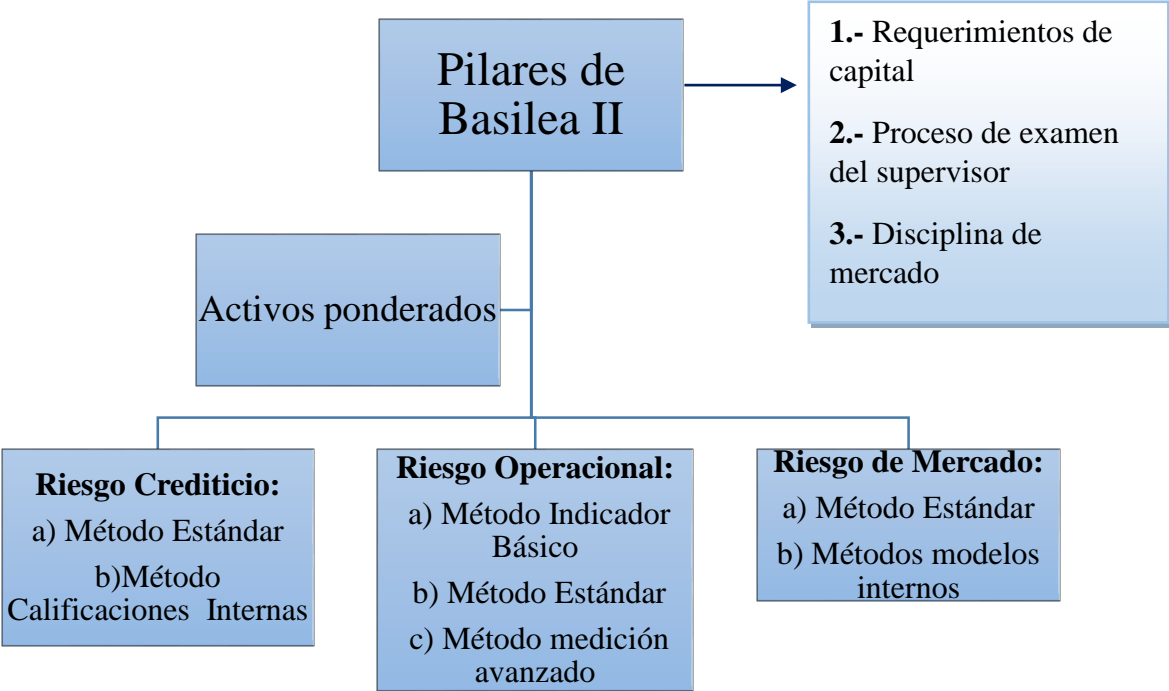
En 1996 se realizó una enmienda para incorporar el riesgo de mercado derivado de las fluctuaciones en los precios de los activos, las tasas de interés y los tipos de cambio. En otras palabras, al inicio de Basilea I solo se considera el riesgo de crédito y posterior a ello se ve la necesidad de incorporar el riesgo de mercado.

Basilea II incorpora un tercer riesgo a los ya establecidos en Basilea I, el riesgo operacional que tiene tres formas de medirlo, a través del método indicador básico, método estándar y método avanzado. A su vez, Basilea II está apoyado en tres pilares: requerimientos mínimos de capital, proceso de examen del supervisor y disciplina de mercado, este último hace referencia a un conjunto de principios de

divulgación de información que permitan evaluar el perfil de riesgo de un banco y su nivel de capitalización. (BIS, 2001)

El Diagrama N.13 muestra los activos ponderados por tres tipos de riesgo y se detalla al riesgo de crédito que establece dos métodos de supervisión: el método estandarizado que es similar al utilizado en Basilea I pero incorpora otras categorías de riesgo y la posibilidad de evaluaciones otorgadas por agencias externas; el método basado en calificaciones internas que a su vez se subdivide en básico que hace referencia a que los bancos solo estiman la posibilidad de incumplimiento para cada activo, los otros indicadores y ecuaciones son provistas por el Comité de Basilea y el método avanzado en el que los bancos estiman todos los indicadores cuantitativos que requieren las ecuaciones desarrolladas por el Comité de Basilea y se calcula a través de tres componentes fundamentales: la probabilidad de incumplimiento (Default Probability), la pérdida en el momento de incumplimiento (Loss Given Default) y la exposición en el momento del incumplimiento (Exposition at Default) y el riesgo de mercado es semejante al de Basilea I.

Diagrama N. 13 Pilares fundamentales de Basilea II



Fuente: BIS (2001) Basilea II

Elaborado: Nicole Granizo Vásquez

El proceso de supervisión bancaria en Basilea II se resume en cuatro principios:

Principio 1: Los bancos deberían contar con un proceso para evaluar la suficiencia de capital total en función de su perfil de riesgo, asimismo deberá contar con una estrategia de mantenimiento de su nivel de capital por medio de:

1. Seguimiento por parte del directorio y alta gerencia
2. Evaluación integral del capital y de los riesgos
3. Seguimiento e información
4. Revisión del control interno

Principio 2: Los supervisores deberían 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 propio cumplimiento de los coeficientes de capital regulador, las autoridades supervisoras deberán intervenir cuando no queden satisfechas con el resultado del proceso.

Principio 3: Los supervisores deberán tener expectativas de que los bancos operen por encima de los coeficientes mínimos de capital requerido y debería tener la capacidad de exigirles que mantengan capital por encima del mínimo.

Principio 4: Los supervisores deberán intervenir con rapidez a fin de evitar que el capital descienda por debajo de los niveles mínimos requeridos para cubrir las características de riesgo de cada banco en particular. De igual manera deberían exigir la inmediata adopción de medidas correctivas si el capital no se mantiene en el nivel requerido o no se restaura a ese nivel. Las medidas que deben seguir los supervisores son de intensificar la supervisión, exigir plan de endeudamiento, exigir capital adicional, entre otras.

El Diagrama N.14 muestra las diferencias entre los Acuerdos de Basilea I y II en cuanto a su estructura, el riesgo crediticio su cálculo, la medición del riesgo operativo y la diferencia que dio paso a las pruebas de tensión fue la del otorgar al supervisor de requerir mayor capital para el manejo de otros riesgos.

Diagrama N. 14 Diferencias de Basilea I y Basilea II

BASILEA I (1998)	BASILEA II (2003)
Estructura basada en el pilar 1	Establece 3 pilares: Requerimiento mínimo de capital, revisión de la entidad supervisora y disciplina de mercado
Medición de riesgo crediticio: Aplicación de ponderaciones dadas por el regulador	Riesgo crediticio: aplicación de ponderaciones externas (calificadoras) o por métodos internos
Cálculo del riesgo crediticio por el método estandarizado	Cálculo de riesgo crediticio mediante tres métodos: estandarizado, básico y avanzado
Incorpora la medición del riesgo de mercado desde 1996	Permanece igual
No incorpora la medición del riesgo operativo	No incorpora la medición del riesgo operativo
Países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) reciben un trato preferencial	No existe trato diferenciado para países de la OCDE
No incorpora posibilidades de requerimientos adicional por otros riesgos	El pilar II da la posibilidad al ente supervisor de requerir mayor capital para otros riesgos

Fuente: Basilea I y II

Elaboración: Nicole Granizo Vásconez

Basado en Anderson (2016) las pruebas de tensión bajo las reglas de Basilea II comenzaron a incorporarse como parte de la supervisión bancaria para el cálculo del capital regulatorio que es parte del Pilar 1, es decir se incluyen en el ajuste de probabilidades de incumplimiento de ciertas exposiciones crediticias para asegurar la solidez en algunos modelos internos. A su vez, las pruebas de tensión también se incluyen en el Pilar 2 como parte de la supervisión y revisión de un banco para soportar cambios adversos en las condiciones del mercado, sin embargo, en Basilea II no existe una metodología clara de selección de los escenarios adversos porque lo dejan a criterio de los bancos y reguladores.

Basilea III nace como respuesta a la crisis financiera de 2008 que inicio con los créditos *subprime* de Estados Unidos. Basilea III representa un conjunto de reformas propuestas por el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea para fortalecer la regulación, supervisión y gestión de riesgos de los bancos con el objetivo de evitar crisis mundiales a futuro. Estas medidas tienen como fin el mejorar la capacidad de las entidades financieras para afrontar perturbaciones, mejorar el buen gobierno de los bancos y reforzar la transparencia y la divulgación de la información con el apoyo de herramientas de alerta temprana. Todas estas reformas se centran en la regulación para aumentar la capacidad de

reacción de los bancos y al aumentar la resistencia de cada banco se reducen los riesgos asociados al sector. (BIS, 2017)

Herramientas de Alerta Temprana: Pruebas de Tensión

Definición

Según Anderson (2016) a partir de la crisis financiera en el año 2007 y 2008, las pruebas de tensión se han convertido en un componente principal del conjunto de herramientas de supervisión bancaria. Para la mayoría de los bancos globales en Estados Unidos y Europa, cumplir con el estándar para pasar las pruebas de tensión realizadas anualmente es parte de la restricción regulatoria. Esto ha permitido que esta herramienta que hace diez años era poco conocida, sea una de las más utilizadas actualmente.

El término “*stress test*” o pruebas de tensión agrupan varias técnicas para determinar la resistencia del sistema financiero o bancario antes escenarios extremos e intentan identificar exposiciones latentes. Las pruebas de tensión se pueden clasificar de acuerdo con su metodología en tres tipos principales: análisis de sensibilidad, análisis de escenarios y análisis de contagio. El primero busca identificar cómo las carteras responden a los cambios en las variables económicas relevantes como las tasas de interés y las tasas de cambio; el segundo busca evaluar la resistencia de las instituciones financieras y el sistema financiero a un escenario excepcional pero plausible; y finalmente el tercero busca tener en cuenta la transmisión de los shocks de las exposiciones individuales al sistema financiero en su conjunto (Čihák, 2007:5).

Para examinar las vulnerabilidades claves en el sistema, las aplicaciones de las pruebas de tensión deben seguir un proceso que implica: identificar los principales riesgos y exposiciones en el sistema y formular preguntas sobre esos riesgos y exposiciones; definir la cobertura e identificar los datos requeridos y disponibles; calibrar los escenarios o shocks que se aplicarán a los datos; seleccionando e implementando la metodología y finalmente interpretar los resultados. (Čihák, 2007:8)

De acuerdo con Čihák (2007) las pruebas de tensión al ser aplicadas al sistema financiero o a grandes grupos de instituciones pueden ocultar exposiciones sustanciales o riesgos, lo cual puede conducir a fallas de estas instituciones y luego contagio de todo el sistema, por lo tanto, es importante realizar las pruebas de tensión institución por institución y no sólo analizar los resultados agregados. “Las pruebas de estrés son necesarias para identificar exposiciones que son menos obvias, tal vez ocultas en una amplia variedad de instrumentos, créditos y posiciones derivadas” (Čihák, 2007:5). Adicionalmente, para Anderson, Baba, Danielsson, Das, Kang y Segoviano (2018:10) “la estabilidad financiera está garantizada mientras todas y cada una de las instituciones estén sanas”.

Aplicación de las pruebas de tensión

De acuerdo con el BIS (2010) la crisis financiera de 2008 ha llevado a muchos supervisores y bancos a cuestionarse sobre la correcta aplicación de las pruebas de tensión hasta ese entonces realizadas. Es importante señalar que las pruebas de tensión son una herramienta útil para la gestión interna de los bancos y complementan a otras técnicas empleadas en la gestión de riesgos siendo estas pruebas indispensables para ayudar a las entidades financieras a medir su tolerancia al riesgo, evaluar los riesgos de manera prospectiva, mejorar los procesos de planificación de la liquidez y el capital, y suplir los vacíos de modelos y datos históricos.

Las pruebas de tensión tienen dos componentes importantes, el primero es que son aplicables en periodos de bonanza económica donde los escenarios negativos son lejanos y se puede subestimar el riesgo y el segundo componente es que son una herramienta clave para la gestión de riesgo en periodo de expansión económica, cuando la innovación permite la aparición de productos financieros de los cuales se disponen muy pocos datos. (BIS; 2010)

El Comité de Supervisión de Basilea en mayo de 2009 publicó nueve principios para la aplicación de las pruebas de tensión, los cuales no son un estándar sino una guía para los supervisores bancarios. A partir de su publicación, el rol de las pruebas de tensión ha tomado importancia en otras jurisdicciones y como una herramienta central para la gestión de riesgos de los bancos, los supervisores bancarios y autoridades macro prudenciales. (BIS, 2018)

Los nueve principios de acuerdo con el BIS (2018) propuestos por el Comité de Supervisión de Basilea con algunas consideraciones especiales para los bancos son:

- 1. Las pruebas de tensión deberían tener objetivos claramente articulados.** Para los bancos los marcos internos de las pruebas de tensión deberían estar alineados con el apetito de riesgo del banco y el marco de gestión de riesgos.
- 2. Las pruebas de tensión deberían incluir una estructura eficaz de gobierno.** Para los bancos todos los aspectos de gobernabilidad deben ser especificados por los mismos bancos, sujetos al cumplimiento de las mejores prácticas internacionales incluidos los principios de gobierno corporativo de los bancos del Comité de Basilea.
- 3. Las pruebas de tensión deberían utilizarse como una herramienta de gestión de riesgos.** Los bancos deben garantizar que los resultados de las pruebas de tensión y cualquier otro hallazgo relevante proporcionen información a la administración y alta gerencia para la toma oportuna de decisiones del banco.

4. Las pruebas de tensión deberían capturar riesgos relevantes. Los bancos deben asegurarse de que los escenarios se ajusten a sus negocios y aborden sus vulnerabilidades específicas.

5. Los recursos y las estructuras organizativas deberían ser adecuados para cumplir con el objetivo de las pruebas de tensión. Los bancos deben garantizar que existan políticas y controles internos efectivos para examinar los sistemas y procesos utilizados tanto en su propio ejercicio de pruebas de tensión interno como en su participación en ejercicios de supervisión administrados por el banco.

6. Las pruebas de tensión deberían estar respaldadas con data precisa. Los bancos deben garantizar la coherencia de las fuentes de datos, el procesamiento y la agregación en sus pruebas de tensión, asimismo, garantizar que los datos que producen para realizar pruebas de tensión estén alineados con su marco general de gestión de riesgos.

7. Las metodologías para evaluar los impactos de los escenarios deberían ser coherentes con el objetivo de las pruebas de tensión. Los bancos deben asegurarse de que existan procesos adecuados de inventario de modelos y gestión de modelos para sus actividades de pruebas de tensión, incluida una función de validación de modelos robusta.

8. Los resultados y modelos de pruebas de tensión deberían estar sujetos a revisiones periódicas y desafíos. Las revisiones deben incluir una validación de los componentes individuales, revisión de las metodologías y los supuestos para la elaboración de los escenarios.

9. Las prácticas y los resultados de las pruebas de tensión se deberían comunicar dentro y fuera de las jurisdicciones. El intercambio de resultados puede proporcionar perspectivas importantes sobre riesgos que no estarían disponibles para un banco o autoridad individual.

Las herramientas de alerta temprana (en esta investigación las pruebas de tensión) aplican un amplio abanico de metodologías, cuya complejidad está entre pruebas de sensibilidad simples hasta pruebas más complejas, como las que se apoyan en la medición del impacto de variables macroeconómicas en los indicadores financieros, también varía de acuerdo a su nivel de agregación, es decir pruebas que se realizan a un instrumento en específico o aquellas que se realizan a toda la institución y al tipo de riesgo sobre el cual se aplican (riesgo de mercado, liquidez, operacional y de crédito). (BIS; 2010)

Existen dos enfoques que Čihák (2007) determina para entender los shocks macroeconómicos y los escenarios como variables del sector financiero, el primer enfoque se denomina “*bottom up*” (de abajo hacia arriba) y el segundo enfoque “*top down*” (de arriba hacia abajo). El primero hace referencia a la estimación de datos de forma individual y el segundo enfoque permite calcular el impacto mediante la utilización de datos agregados de los balances de las instituciones financieras, la desventaja de este

enfoque es que al aplicar las pruebas de tensión solo a datos agregados no se toma en consideración los riesgos a nivel individual por institución.

Según el Instituto de Finanzas Internacionales en su publicación denominada “*Final Report to the IIF Committee on Market Best Practices: Principles of Conduct and Best Practice Recommendations*” citado en el BIS (2010) se establecen dos principios, el primero incluye la necesidad de realizar pruebas de tensión de forma integral y el segundo principio es el de insertar herramientas de alerta temprana (pruebas de tensión) a la estructura de la gestión de riesgos.

De acuerdo con Čihák (2004) metodológicamente las pruebas de tensión se pueden clasificar en tres tipos:

- 1.- Análisis de sensibilidad
- 2.- Análisis de escenarios
- 3.- Análisis de contagio

El análisis de sensibilidad busca identificar como las carteras responden a cambios significantes en las variables económicas relevantes como las tasas de interés y tipos de cambio; el análisis de escenarios (método aplicado en esta investigación) permite evaluar la capacidad de recuperación de las instituciones financieras y el sistema financiero en general a un escenario que puede ocurrir en un futuro y el tercer tipo es el análisis de contagio que busca tener en cuenta la transmisión de choques al sistema financiero a partir de shocks. (Čihák, 2004)

Para determinar las vulnerabilidades en el sistema financiero es necesario identificar los principales riesgos y exposiciones al sistema y la formulación de preguntas sobre esos riesgos y exposiciones, de esta manera definir el alcance y cobertura de la aplicación de las pruebas de tensión; a su vez es importante identificar los datos requeridos y si estos están disponibles, una vez obtenidos los datos es indispensable balancear los escenarios seleccionando la metodología que más se acerque al objetivo de la aplicación de estas herramientas de alerta temprana y finalmente interpretar los resultados en el contexto en que fueron evaluados, es decir de acuerdo al escenario propuesto. (Čihák; 2004)

Para la correcta aplicación de las pruebas de tensión en la industria bancaria el de Instituto de Finanzas Internacionales (2008) complementa las recomendaciones realizadas por el Comité de Supervisión de Basilea con los siguientes puntos:

- Las entidades financieras deberían desarrollar procedimientos de gestión interna incorporando a las pruebas de tensión como parte de su cultura, para que sus resultados tengan un impacto significativo en las decisiones de gestión. A su vez, estos procedimientos deberían desalentar los enfoques mecanicistas y promover el diálogo entre la entidad bancaria, la alta dirección y

el área de riesgo en cuantos a las pruebas de tensión que se van a realizar, los escenarios más relevantes y la evaluación de los resultados.

- Las pruebas de tensión deberían incluir escenarios desafiantes, estos escenarios deberían ser definidos y desarrollados a medida que las condiciones evolucionan (no son estáticos). Para ello las metodologías deberían equilibrar escenarios históricos y prospectivos, evitando escenarios estáticos o que no reflejen la evolución del mercado.
- La aplicación de las pruebas de tensión debería diseñarse de modo que la probabilidad de ocurrencia de graves eventos no sea subestimada constantemente y la capacidad de gestión de manera efectiva y oportuna de la entidad financiera no sea sobreestimada.
- Las entidades bancarias deberían asegurarse de que sus metodologías de prueba de tensión sean consistentes con el entorno y ampliamente aplicables a toda la organización, evaluando todos los tipos de riesgo.
- Las pruebas de estrés deben ser utilizadas para probar las implicaciones de los riesgos en los escenarios establecidos. Por ende, las pruebas de tensión deberían jugar un papel integral en la evaluación del perfil de riesgo de las entidades financieras.
- Las metodologías de las pruebas de tensión deberían ser exhaustivas, que cubran el balance y activos fuera del balance, contingentes y no contingentes y todos los riesgos independientemente de su naturaleza.

Las pruebas de tensión se pueden clasificar de acuerdo con su aplicación en tres categorías: Bancos, supervisores y autoridades macro prudenciales (gobierno e instituciones afines). El tipo de pruebas de tensión utilizadas por los bancos son pruebas de tensión propias por tipo de riesgo, portafolio o entidad y su propósito es la gestión de riesgos. Los supervisores utilizan pruebas de tensión micro prudenciales por tipo de riesgo, portafolio o entidad y su objetivo es la información banco por banco riesgos y vulnerabilidades y finalmente las autoridades macro prudenciales como su nombre lo indica aplican pruebas de tensión macro prudenciales cuya finalidad es obtener información agregada del riesgo sistémico, estabilidad sistémica e implicaciones de política económica. (Asobancaria, 2015)

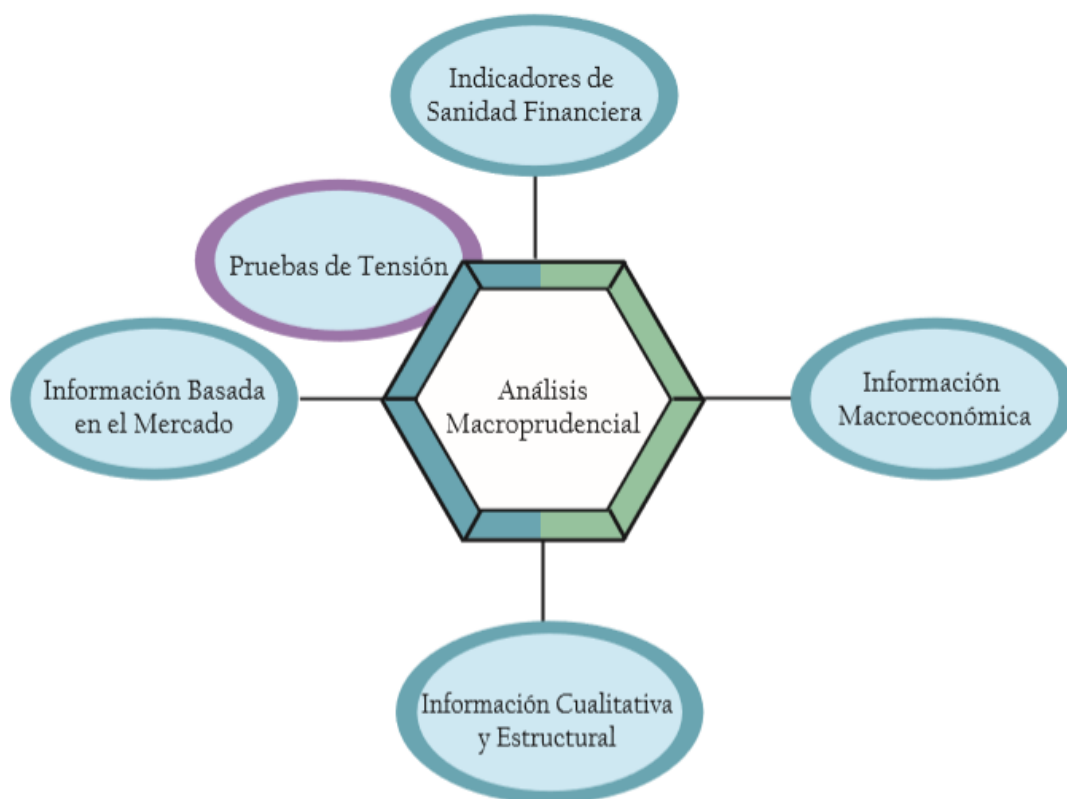
Análisis Macro prudencial

El análisis macro prudencial para Carmona (2009) se define como una herramienta metodológica que permite cuantificar y cualificar la vulnerabilidad de los sistemas financieros enfocándose en la estabilidad de estos, este tipo de análisis complementa a las herramientas de alerta temprana y otro tipo de herramientas analíticas enfocada en prevenir crisis y monitorear vulnerabilidades.

Las pruebas de tensión agregadas que son aplicadas al sistema financiero en general pueden llegar a ser intensivas en el uso de recursos y generar ventajas y desafíos como el promover la cooperación

entre las entidades supervisadas, complementar a las pruebas de tensión aplicadas a instituciones financieras de manera individual y ayuda a la comprensión de las interrelaciones entre los mercados financieros y el entorno macroeconómico. [Asociación de Supervisores Bancarios de las Américas (ASBA), 2010]

Diagrama N. 15 Información del Análisis Macro prudencial



Fuente: Gladys Edith Carmona (2009)

Elaboración: Nicole Granizo Vásconez

El análisis macro prudencial incorpora una gran cantidad de información como la que se presenta en el Diagrama N.15, información basada en el mercado como precios y rendimientos de instrumentos financieros (bonos) y calificaciones del crédito; estas variables permiten tener una percepción de la salud de las instituciones financieras; también utilizan información macroeconómica que ayuda a establecer el contexto en el que se desenvuelve el sistema financiero; información estructural como el tamaño de los principales segmentos del sistema financiero y su concentración e indicadores de sanidad financiera como indicadores de rentabilidad, indicadores de calidad de activos, razones de liquidez e indicadores de sensibilidad al riesgo de mercado como por ejemplo la apertura a exposición por tipo de cambio.(Carmona, 2009)

Los indicadores de sanidad financiera desde la perspectiva de las personas se definen según el Grupo Financiero BBVA (2018) como: “el dinero suficiente para cubrir gastos y tener ahorros que permitan afrontar imprevistos en el futuro” y de acuerdo con la institución existen ocho indicadores que miden el estado de la salud financiera de las personas:

1. Capacidad del individuo para gestionar sus ingresos
2. El grado en que las personas se mantienen al corriente de todas sus facturas, es decir pagar las facturas a tiempo y en su totalidad.
3. Tener suficientes ahorros en productos financieros líquidos
4. Poseer suficientes ahorros o activos a largo plazo
5. Tener un nivel de deuda sostenible
6. Manejar un historial crediticio saludable
7. Contratar seguros de alta calidad para que el usuario este protegido
8. Planificar sus finanzas para el futuro

De acuerdo con Čihák(2007) el análisis macro prudencial también utiliza información cuantitativa del sistema financiero, así como, información cualitativa del marco regulatorio e institucional. Uno de los elementos clave del análisis cuantitativo y del conjunto de herramientas de alerta temprana, las pruebas de estrés son las más utilizadas. Por ende, la medición de la solidez del sistema financiero requiere buenas aportaciones cuantitativas: información sobre la estructura del sistema, indicadores macroeconómicos generales e indicadores de solidez financiera.

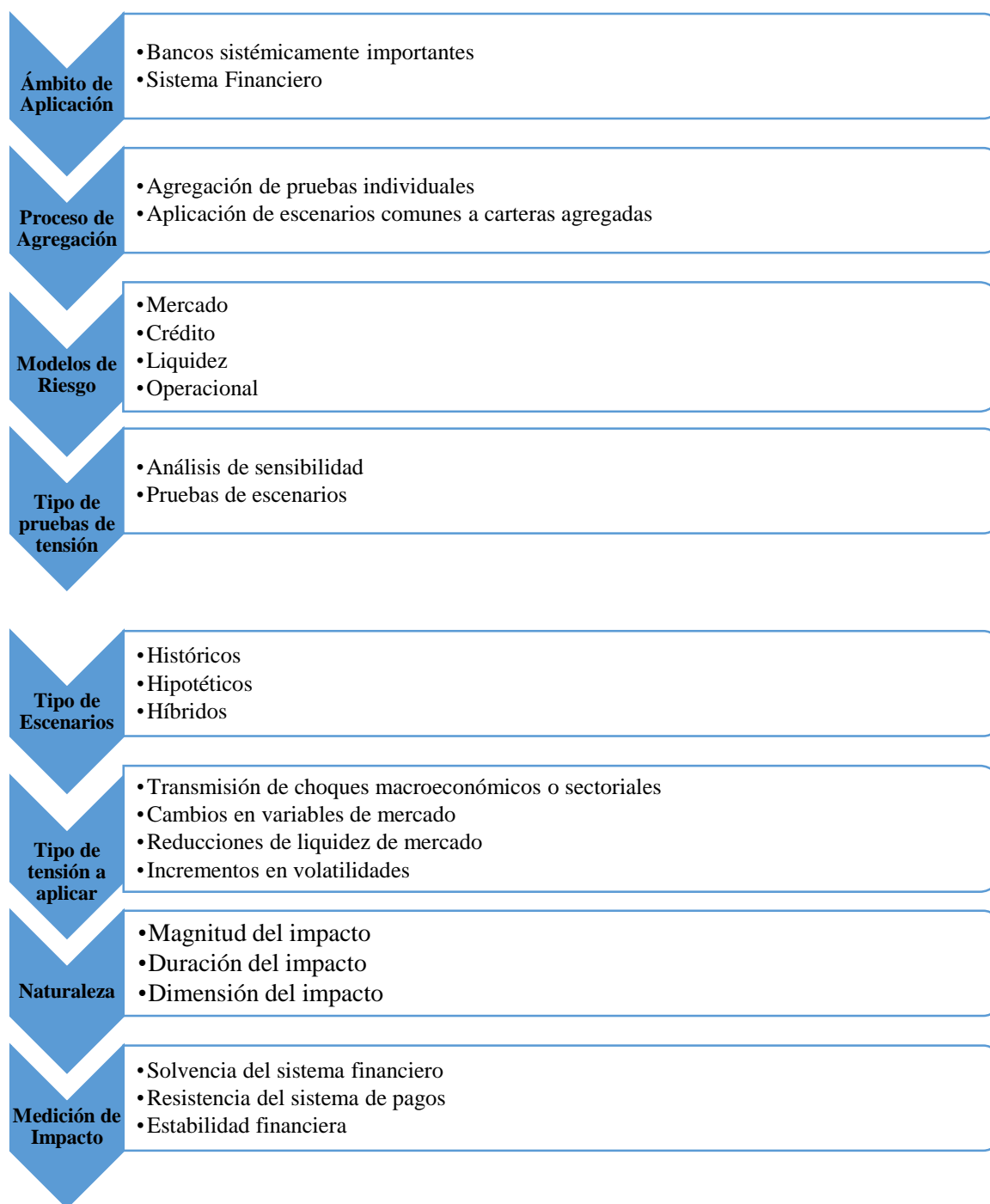
Según Čihák (2004) las pruebas de tensión permiten hacer un sondeo de las consecuencias de los potenciales *shocks* que están relacionados con los riesgos macroeconómicos que existen en el contexto real del país. Por lo tanto, las pruebas de tensión aplicadas a todo el sistema (macroprudencial) generalmente comienzan con una discusión de los problemas que enfrenta la economía; la existencia de riesgos macroeconómicos que podrían generar shocks en el sistema financiero no necesariamente significa que el impacto de los choques sea grande, el impacto aún puede ser pequeño si las exposiciones en el sistema son pequeñas. El objetivo central de las pruebas de tensión es evaluar como los riesgos se combinan con los shocks y el propósito del análisis macroprudencial es evaluar la probabilidad de que esos impactos pueden mitigarse mediante una acción inmediata de los supervisores y los bancos. Adicionalmente, para Danielsson&Zigrand (2015) el fin de la política macro prudencial es contener el riesgo sistémico a la par de garantizar el correcto funcionamiento del sistema financiero

Los instrumentos que se deben tomar en cuenta en la aplicación de pruebas de tensión agregadas (macro prudenciales) son también una tarea relevante, sin embargo, la forma en que sean aplicados puede hacer una enorme diferencia dentro del análisis final. Por ello, en economías emergentes se debe tomar en cuenta elementos que caracterizan al sistema financiero como la dolarización,

dependencia del exterior para el fondeo de bancos y empresas y presencia de bancos internacionales con altas cuotas de mercado (Marshall, 2012)

En el Diagrama N.16 se muestran los principales aspectos a considerar en la aplicación de pruebas de tensión agregadas como son el ámbito de aplicación, el proceso de agregación, es decir la forma de agregar o comparar entidades financieras y provee información del impacto global de los escenarios y de cómo ese impacto les afectan a las entidades, los modelos de riesgo, el tipo de pruebas de tensión aplicadas, los tipos de escenarios, el tipo de tensión a aplicar, la naturaleza ya sea la magnitud del shock o impacto, la duración o la dimensión del impacto y la medición del impacto. (ASBA, 2010)

Diagrama N. 16 Aspectos principales en la aplicación de pruebas de tensión macro prudenciales



Fuente: Asociación de Supervisores Bancarios de las Américas (ASBA), 2010

Elaboración: Nicole Granizo Vásconez

Se han utilizado varios instrumentos macro prudenciales para contener el riesgo sistémico, estas herramientas se clasifican en tres categorías: herramientas de capital, herramientas sectoriales y herramientas de liquidez. Las herramientas de capital trabajan para aumentar la resiliencia de las

instituciones ante shocks agregados y para mantener el nivel de crédito en períodos de condiciones adversas, entre ellas se encuentra la relación de apalancamiento, esta relación se calcula dividiendo el capital de nivel 1 por el total de activos ponderados por riesgo del banco; el acuerdo de Basilea en 2018 lo estipula como un requisito mínimo al 4,5%. Las herramientas sectoriales permiten mantener la resistencia de los prestamistas y prestatarios ante vulnerabilidades causadas por el deterioro de los préstamos, por ejemplo las relaciones préstamo – ingreso y finalmente las herramientas de liquidez son una gama de herramientas prudenciales que apuntan a contener la acumulación de riesgos de liquidez asociados con el crédito, estas herramientas prudenciales están destinadas a garantizar que las instituciones financieras eviten crisis se desencadenan por interrupciones en los mercados de financiación, las herramientas incluyen relación de cobertura de liquidez y los límites en la relación préstamo-depósito. Los países también están implementando gradualmente herramientas para contener el riesgo sistémico con el fin de mejorar la capacidad de recuperación y resolución de las instituciones financieras cuyas fallas plantean riesgos para el sistema en general. (Anderson, Baba, Danielsson, Das, Kang y Segoviano, 2018)

Análisis Micro prudencial

Según Carlos Marichal (2010) la regulación micro prudencial se refiere a la mejora de la regulación de los bancos y otras firmas financieras para asegurar que su contabilidad no esconde problemas y que aumentan su capital en épocas de incertidumbre, mientras que la regulación macro prudencial trata de vislumbrar mecanismos que permitan mitigar los riesgos de un colapso sistémico de crisis tanto nacionales como internacionales. Adicionalmente, para Danielsson&Zigrand (2015) el fin de la política micro prudencial es la conducta de las instituciones financieras de manera individual.

La supervisión micro prudencial se creó para abordar el problema de idiosincrasia opaca, que significa que la idea de micro supervisión es solo para los bancos, sin embargo, la micro supervisión inicia donde termina la formulación de políticas. Es por ello que las entidades financieras en general deben decidir sobre la prudencia con la que se administra su entidad y esto forma parte del buen gobierno corporativo y del correcto manejo de la gestión de riesgo. (Tucker, 2015)

La crisis financiera del 2008 puso en evidencia las debilidades en el marco de regulación y supervisión micro prudencial de los bancos, estas debilidades impidieron que las entidades dispongan del suficiente capital y liquidez al momento de enfrentar las perturbaciones financieras, como resultado el G-20 en el 2008 en la Cumbre de Washington (fue una reunión internacional que trató la reforma del sistema financiera) se elaboró un plan de reforma financiera global que fue la directriz para que el Comité de Supervisión Bancaria examine los principales objetivos de la políticas micro prudenciales y en 2009 publicó la propuesta normativa conocida como Basilea III, que es el nuevo eje del sistema de regulación micro prudencial a nivel internacional. (El Nuevo diario, 2013)

De acuerdo con el BIS (2011) Basilea III fortaleció de manera paulatina los actuales requerimientos de capital y liquidez de los bancos, elevó el mínimo del capital ordinario de nivel 1, del 2% al 4,5% de los activos ponderados por riesgo, el capital adicional de nivel 1 tendrá que ascender paulatinamente al 6%, es decir el capital total mínimo recomendado por Basilea III es de 10,5%. Se estableció también un colchón de conservación de capital del 2,5% cuyo objetivo es que los bancos cuenten con capital de reserva fuera de periodos de tensión y que puedan utilizar en periodos de pérdidas, asimismo se estableció un colchón anti cíclico comprendido entre el 0% y el 2,5% de los activos ponderados por riesgo cuya finalidad es garantizar que los requerimientos de capital de los bancos tomen en consideración el entorno macro financiero en el que se desenvuelven y reflejará la composición de su cartera de riesgo de crédito.

Para la construcción de pruebas de tensión micro prudenciales es necesario tomar en cuenta sus indicadores que de acuerdo a Carmona (2009) se deben incluir indicadores de desempeño como tendencia en activos, préstamos y depósitos, indicadores de control como la proporción de financiamiento interbancario, indicadores de rentabilidad como el ROE y ROA, indicadores de seguridad en los que se analiza la calidad de activos y concentración del crédito e indicadores de liquidez como la liquidez de los activos, liquidez en obligaciones con moneda local y extranjera y el nivel de reservas.

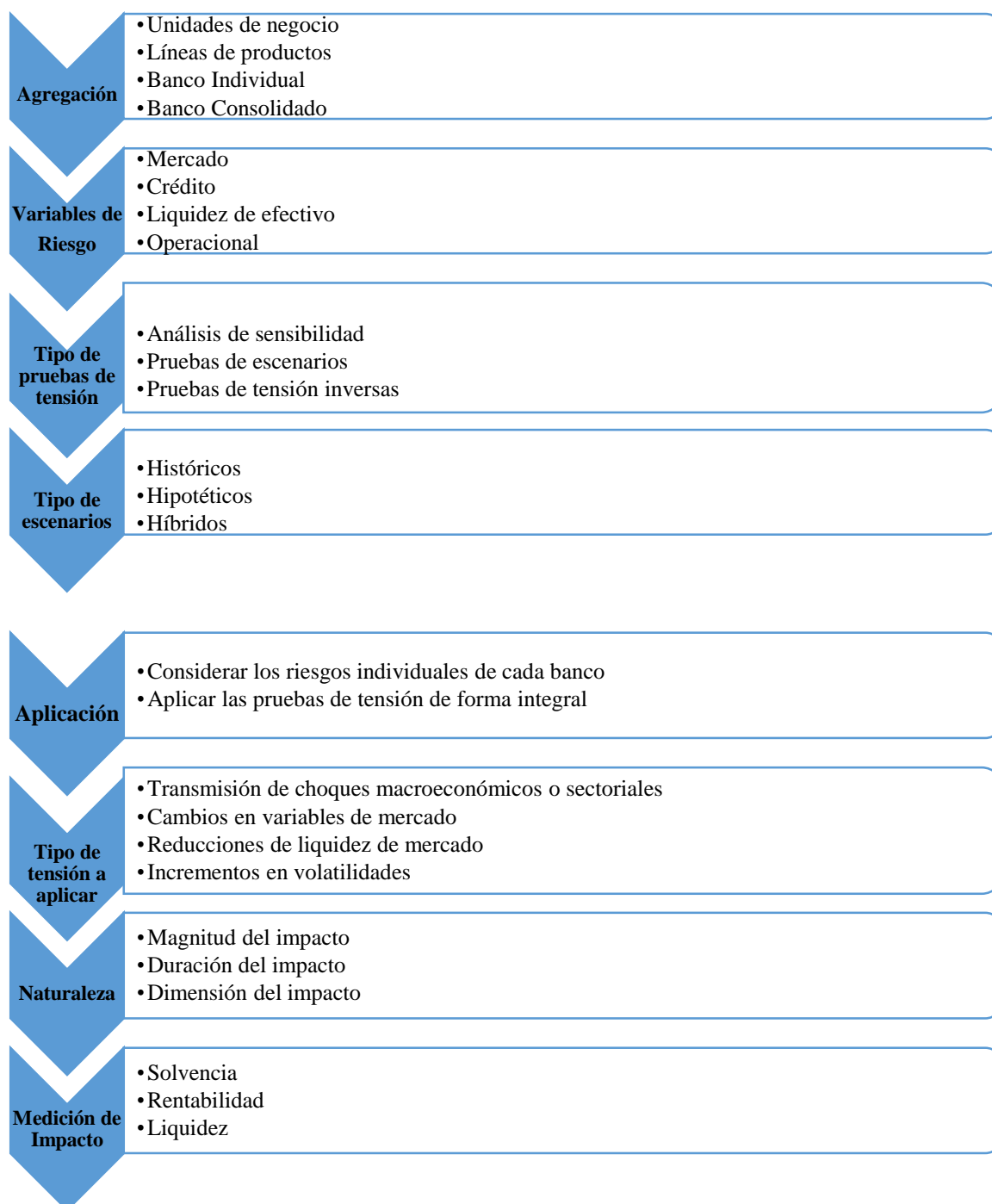
Respecto a las pruebas de tensión aplicadas de manera individual la Asociación de Supervisores Bancarios de las Américas (ASBA), 2010 señala que:

“El grado en que una prueba de tensión se adecua a las características de los negocios y a la estructura de riesgos de una entidad, es un aspecto fundamental, que determina la utilidad de esta como herramienta efectiva para gestionar con prudencia el riesgo del negocio bancario y para elaborar planes de contingencia, que hagan frente a los impactos de eventos extremos sobre los cuales eventualmente se deba actuar” (pág. 14)

En el Diagrama N.17 se muestran las principales características para aplicar las pruebas de tensión para instituciones financieras de forma individual (análisis micro prudencial), entre los aspectos principales se encuentra el nivel de agregación que dependerá de las necesidades de información y gestión de cada institución se las puede aplicar a unidades de negocios, líneas de negocios, banco individual o banco consolidado. Uno de los aspectos más relevantes en la aplicación de las pruebas de tensión en general es la identificación de las variables de riesgo, en este caso el supervisor debe evaluar todas aquellas dimensiones de riesgo relevantes para la entidad comprendidos entre el riesgo de mercado, riesgo de liquidez, riesgo de crédito y riesgo operacional. El tipo de prueba de tensión a aplicar dependerá también del objetivo de cada institución y del supervisor, los análisis de sensibilidad son los más sencillos de aplicar porque este tiene como finalidad encontrar las vulnerabilidades de las carteras respecto al cambio de variables financieras individuales, mientras que las pruebas de escenarios permiten tener una visión de la interacción de forma simultánea de los cambios en los diversos

factores de riesgo. Los escenarios de las pruebas de tensión pueden basarse en evidencia histórica recurriendo a coyunturas pasadas, o escenarios hipotéticos para considerar eventos que no tienen un trasfondo histórico o escenarios híbridos que combinan evidencia histórica e hipotética. La aplicación de las pruebas de tensión se la realiza de forma integral considerando los riesgos individuales de cada banco, esto permitirá definir el tipo de tensión a aplicar como la transmisión de choques macroeconómicos o sectoriales, los cambios en variables de mercado, reducciones de liquidez de mercado e incrementos en volatilidades del sistema. Finalmente, es importante tomar en cuenta la magnitud, duración y dimensión del impacto, este y los aspectos mencionados anteriormente permitirán realizar la medición del impacto de las pruebas de tensión aplicadas en términos de solvencia, rentabilidad y liquidez. (ASBA, 2010)

Diagrama N. 17 Aspectos principales en la aplicación de pruebas de tensión para instituciones financieras individuales



Fuente: Asociación de Supervisores Bancarios de las Américas (ASBA), 2010

Elaboración: Nicole Granizo Vásconez

Rol del gobierno corporativo en la aplicación de las pruebas de tensión

La implementación de pruebas de tensión tanto macro como micro prudenciales requieren de una sólida y funcional estructura institucional para su aplicación. Sin embargo, no existe una única vía o metodología para su implementación en todos los países, porque pueden ser algunas las variables o escenarios considerados como plausibles o razonables. Para ello, es necesario que existan buenos mecanismos de comunicación y coordinación entre las autoridades financieras que se traduce en que los países deban contar con supervisores y reguladores dotados de las capacidades técnicas necesarias para llevar a cabo la implementación de herramientas de alerta temprana como las pruebas de tensión. (Marshall, 2012)

Según la ASBA (2010) el rol del gobierno corporativo en las pruebas de tensión agregadas es asegurarse que se cumplan las condiciones mínimas para su aplicación como la información suficiente y confiable, disponibilidad de recursos, capacidad de interpretación de los resultados por parte de los bancos, contar con una adecuada infraestructura de soporte para asegurar el flujo permanente y actualizado de la información que es útil en las pruebas de tensión, contar con una adecuada estructura y cultura organizacional, pues a medida que las estructuras organizacionales observan el compromiso del gobierno corporativo resulta más factible aplicar las pruebas de tensión de forma transversal y el *enforcement* la ejecución por parte del supervisor. En base a este último punto el BIS en su Informe Económico Anual (2018) señala que los supervisores también llamados autoridades macro prudenciales se han apoyado en estimaciones econométricas que vinculan medidas y resultados que les ha permitido establecer un marco general en la aplicación de pruebas de tensión agregadas.

En cuanto a la aplicación de las pruebas de tensión individuales (análisis micro prudencial) el rol del gobierno corporativo lo deberá cumplir el directorio y ya no solo el supervisor como es el caso de las pruebas de tensión agregadas. El directorio del banco es el responsable final porque su rol es el de evaluar y aprobar de forma continua el programa de pruebas de tensión, así como participar activamente en la discusión para la selección y especificación de escenarios. Adicionalmente, como parte del rol del directorio este tiene la responsabilidad de entender el perfil de riesgo del banco y asegurarse que la entidad cuente con el capital necesario para enfrentar y soportar escenarios adversos, por otro lado, el supervisor debe asegurarse que el directorio desarrolle con responsabilidad dichas actividades. (ASBA, 2010)

Pruebas de tensión a nivel internacional y nacional

El Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Mundial (BM) inició en 1999 el Programa de Evaluación del Sector Financiero (FSAP) que se centra en evaluar las fortalezas y vulnerabilidades de

los sistemas financieros de los países, estas evaluaciones han abarcado más de 50 jurisdicciones y las pruebas de tensión han sido desde el inicio una herramienta clave para la evaluación de la estabilidad del sector financiero. (Čihák, 2004)

En el Diagrama N.18 se sintetizan las pruebas de tensión aplicadas en jurisdicciones como Europa, Estados Unidos, México y Canadá donde se observa que la periodicidad con la que se aplican es de dos a tres años aproximadamente, a su vez los resultados fueron publicados en el medio y han servido como referencia para aquellas instituciones que no cumplieron con el mínimo regulatorio. (Asobancaria, 2015)

Diagrama N.18 Pruebas de tensión aplicadas en otras jurisdicciones

	Año de Publicación	¿Quiénes definieron los parámetros de las pruebas de tensión?	Proceso de Agregación	Umbral de capital definido	Número de períodos modelados
Europa	2009,2010, 2011 y 2014	La Junta Europea de Riesgo Sistémico, Banco Central Europeo, Comisión Europea y autoridades nacionales de supervisión	Bottom - up	5%	Escenarios aplicados en periodos de dos años (2011 y 2012)
Estados Unidos	2012, 2015	FED	Top-Down	5%	9 trimestres (2 años + 1 trimestre)
México	2011, 2014	Consejo de Estabilidad del Sistema Financiero y Comisión Nacional Bancaria y de Valores	Bottom - up	Capital mínimo. 10,5%	Mensual (Desde Julio 2014 a diciembre 2016)
Canadá	2013	Fondo Monetario Internacional (FMI) y Banco Central de Canadá	Bottom - up y Top-Down	3,5% (Límite Basilea III) y 7% (Límite supervisor 2013)	Con proyecciones para un horizonte de 5 años

Fuente:Asobancaria

Elaboración:Nicole Granizo Vásconez

En Europa se utilizaron dos escenarios uno base y otro adverso, por simplicidad y consistencia las pruebas de tensión se realizaron bajo el umbral (5% del ratio de capital) y sobre el umbral. En Estados Unidos las pruebas de tensión se componen de tres escenarios hipotéticos uno base, otro adverso y el tercero severamente adverso; en México se realizaron escenarios históricos (base, adverso con estabilidad internacional y adverso sin estabilidad internacional, finalmente en Canadá se utilizaron dos escenarios uno hipotético y otro histórico, estos escenarios fueron consistentes con las proyecciones del FMI para ese país en un horizonte de cinco años. (Asobancaria, 2015). Los resultados en la aplicación de las pruebas de tensión antes mencionadas arrojaron los siguientes resultados presentados en el Diagrama N.19

Diagrama N. 19 Resultado de las pruebas de tensión aplicadas en otras jurisdicciones

Jurisdicción	Resultado
Europa	En el primer escenario 20 bancos caerían por debajo del umbral del 5% del capital exigido, mientras que en el segundo escenario solo 8 bancos estuvieron por debajo.
Estados Unidos	En el ejercicio aplicado en los tres escenarios se concluye que la calidad del proceso en la exigencia de capital es uno de los aspectos mas importantes para la FED y los seis bancos mas grandes demostraron poca flexibilidad en el capital mínimo exigido frente a bancos de menor tamaño
México	De forma individual la mayoría de instituciones cumpliría con el índice de capitalización mínimo regulatorio. Sin embargo, existen diez bancos que presentarían dificultad para cumplir con el mínimo capital requerido en algún momento de los diez trimestres del ejercicio
Canadá	Los resultados desde los enfoques: a) Botton-up: en el 2015 cinco de los seis bancos caerían por el límite de la supervisión canadiense y en el 2016 todos los bancos estarían bajo el límite de la supervisión canadiense. b) Para el año 2016 todos los bancos estarían por debajo del límite de la supervisión canadiense y dos estarían por debajo del límite de Basilea III

Fuente:Asobancaria

Elaboración:Nicole Granizo Vásquez

El Banco Central de la República de Argentina (Gerencia de análisis del sistema, gerencia de coordinación de supervisión y gerencia de investigación y planificación normativa) en 2008 realizó la aplicación de cuestionarios y entrevistas para medir la relevancia de las pruebas de tensión en el sistema financiero, cuestionario enviado a las 90 entidades financieras entre públicas, privadas y de capital extranjero (activas en el 2008), de las cuales 74 respondieron y 39 realizaban algún tipo de prueba de tensión. En cuanto al riesgo de crédito 5 entidades declararon realizar pruebas de tensión (1 entidad pública y 4 de capital extranjero); 4 entidades se encontraron desarrollando pruebas de tensión (2 bancos privados nacionales y 2 de capital extranjero); y 6 entidades no realizan estas pruebas (2 bancos privados nacionales y 4 de origen extranjero). De las entidades encuestadas, 12 entidades respondieron que realizan pruebas de tensión de riesgo de liquidez, en las que 5 de ellas realizan pruebas de tensión más estructuradas, 3 entidades realizaron pruebas de tensión basadas en análisis de sensibilidad y los 3 restantes cuentan con un enfoque metodológico adaptado. (Banco Central de la República de Argentina, 2008)

En Suecia el modelo para evaluar el sistema bancario de 1999 fue el pilar para que se apliquen pruebas de tensión en los años siguientes y se extienda a todas las entidades del sistema financiero, en ese año el modelo de evaluación fue llevado a cabo por Sveriges Riksbank en el contexto de promover un sistema de pagos eficiente, como resultado de la aplicación de las pruebas de tensión agregadas se determinó que los factores que a criterio del Riksbank afectaron la rentabilidad del sector bancario sueco en ese año fueron en el mediano plazo, los riesgos por préstamos vencidos y en el corto plazo

las exposiciones de riesgo que surgen en las operaciones financieras cotidianas de los bancos que los llevaron a tener pérdidas súbitas. (Carmona, 2009)

El Departamento de gestión de riesgos y estudios de la Superintendencia de Bancos de República Dominicana (2011) realizó un ejercicio de pruebas de tensión aplicado a una muestra de 19 entidades de intermediación financiera que concentran el 94,4% del total de activos financieros en el sistema financiero Dominicano, 15 de esas instituciones fueron bancos privados, 3 correspondieron a Asociaciones de ahorro y préstamos y un banco de segundo piso que es el Banco Nacional de Fomento de la vivienda y producción. Las pruebas aplicadas se realizaron bajo el enfoque metodológico *bottom-up* que considera el impacto de los shocks de forma individual y también se consideró un enfoque *top-down* con el fin de medir la vulnerabilidad del sistema financiero dominicano de manera agregada. A partir de las pruebas de tensión realizadas se concluye que los 15 bancos privados tienen un riesgo de crédito bajo, las 3 asociaciones de ahorro y préstamo un riesgo de crédito medio y el banco de segundo piso un riesgo de crédito alto, a su vez si existe un escenario de decrecimiento de la economía dominicana en este caso de 4,5% a 2,5% el riesgo de mercado y riesgo de liquidez de las entidades financieras aumentarían en más del 20% y dentro del estudio esta escala de medición de riesgo correspondería a un riesgo intermedio.

Finalmente, en Ecuador las pruebas de tensión las realiza la Superintendencia de Bancos y también de forma individual los bancos privados, en estos últimos la información no es pública. Las pruebas de tensión realizadas en Ecuador fueron pruebas de solvencia y liquidez e involucran un escenario histórico y otro hipotético, estas pruebas fueron realizadas al cierre del 2017. Las pruebas de tensión de solvencia se las aplicó tanto para el sistema como por cada grupo (bancos grandes, medianos y pequeños) y los resultados muestran que tanto en un escenario estresado (histórico) e hipotético los bancos grandes, medianos y pequeños se encontraron por encima del nivel mínimo de solvencia requerido es decir el 9%, en cuanto a las pruebas de tensión de liquidez se concluye que todos los tamaños de bancos registran una resistencia de 3 meses, es decir los bancos privados en el Ecuador tienen un nivel de activos lo suficientemente líquidos y que pueden ser transformados en efectivo para enfrentar necesidades extraordinarias de liquidez. (Superintendencia de Bancos del Ecuador, 2017)

Conclusiones Capítulo III

En el presente capítulo se han estudiado las características de las herramientas de alerta temprana (pruebas de tensión) que surgieron como una lección aprendida de las crisis financieras pasadas y que permiten anticipar y mitigar riesgos financieros y están respaldadas en las directrices del Comité de Basilea. Las pruebas de tensión se han convertido en un componente principal dentro de la supervisión bancaria para examinar las vulnerabilidades claves del sistema y pese a existir una amplia gama de metodologías para su aplicación son dos enfoques (*bottom-up* y *top-down*) y dos formas de analizarlas (macro y micro prudencial) en los que se resumen.

Es claro que la implementación de pruebas de tensión en los sistemas financieros alrededor del mundo es relevante como una herramienta de seguimiento y gestión de los riesgos financieros de forma integral, porque permitirá entender de mejor manera la estructura de los sistemas financieros como los casos aquí estudiados, así como salvaguardar a la economía de las distintas jurisdicciones de crisis sistémicas. Los desafíos en la aplicación de este tipo de ejercicios son significativos aun en los países que se han adelantado en su implementación, porque se necesita contar con un sustento adecuado en la definición tanto del capital como de los supuestos para la elaboración de los escenarios y el adecuado entendimiento de la complejidad de cada una de las entidades financieras de esta forma estos ejercicios ayudarán a generar mayor confianza en el mercado, identificar las debilidades de los sistemas financieros y ayudar a la solidez de la banca en un contexto global.

Conclusiones

En la presente investigación se aplicaron herramientas de alerta temprana como las pruebas de tensión para medir la vulnerabilidad del sistema bancario y su resistencia ante shocks externos y propios del sistema con pruebas de solvencia como la puntuación z y pruebas de liquidez basadas en cuatro escenarios coyunturales en Ecuador.

La caracterización del sistema bancario ecuatoriano permitió evidenciar los elementos estructurales que muestran vulnerabilidad como el incremento de los créditos y una tendencia de disminución en el crecimiento de los depósitos que afectan directamente a la liquidez de la banca con la cual se otorgan créditos al público, asimismo existen bancos que tienen un índice de morosidad mayor al promedio de los bancos (3,0%), comportamiento que podría alertar a los hacedores de política para tomar acciones en el aumento de provisiones sobre la cartera de crédito, medida que repercutiría en la rentabilidad de los bancos y en el costo del crédito. En cuanto al índice de solvencia en promedio los bancos privados en Ecuador se encuentran sobre el límite recomendado por Basilea (8%) y por el Código Monetario y Financiero (9%), sin embargo, existen bancos cuya solvencia es solo un punto más que el mínimo requerido situación que se corregiría con incrementos de capital.

Las pruebas de tensión de liquidez evalúan si las entidades financieras mantienen niveles suficientes de activos líquidos que se puedan transformar en efectivo para afrontar retiros extraordinarios de sus clientes, el sistema bancario ecuatoriano tomando como base septiembre 2018 ante posibles escenarios adversos como la crisis de 1999 resistiría en promedio 14 meses, ante una crisis como la de 2008 – 2009 al igual que un escenario como la crisis de 2015 – 2016 resistirían en promedio 17 meses y en el cuarto escenario de una crisis reputacional cuyo impacto es mayor en los depositantes debido a que se genera incertidumbre ante noticias difundidas masivamente y desconfianza en el sistema bancario los bancos en promedio resistirían 13 meses frente a disminuciones consecutivas mensuales de los depósitos monetarios del 11%. Si se compara la resistencia de los bancos con los resultados tomando como base septiembre 2017 en el escenario de crisis reputacional existen bancos que mantienen un mayor nivel de activos líquidos en relación con el monto total de sus depósitos a la vista y a plazos, por lo que existe una menor probabilidad de que enfrenten problemas de liquidez de manera inmediata. A partir de las pruebas de solvencia se determinó que el sistema bancario en promedio presenta una probabilidad menor de caer en riesgo de insolvencia reflejado en su puntuación de 51,3 puntos.

Los mecanismos de alerta temprana que permiten evitar riesgos financieros comúnmente utilizados en el sistema financiero internacional son las pruebas de tensión desde dos tipos de análisis: macro y micro prudencial aplicadas en otras jurisdicciones de manera exitosa. Para llevar a cabo las pruebas de tensión agregadas es indispensable el rol de los supervisores bancarios mientras que en la aplicación

de pruebas de tensión de forma individual el rol del gobierno corporativo juega un papel fundamental en el directorio de los bancos. Este tipo de herramientas de alerta temprana son un puente ante decisiones preventivas que las entidades bancarias en su conjunto deben tomar para anticiparse a una posible crisis financiera.

Recomendaciones

Las vulnerabilidades que enfrentan el sistema financiero y particularmente el sistema bancario que a lo largo de la historia internacional han desembocado en crisis financieras con un alto costo social y económico se deben corregir de manera preventiva mediante herramientas de alerta temprana como las pruebas de tensión realizadas en esta investigación. La banca ecuatoriana ha tenido un comportamiento conservador y lecciones aprendidas tras la crisis de 1999, ha sido regulada y supervisada exhaustivamente a partir de 2007, sin embargo, la regulación excesiva y correctiva no ha sido suficiente para prevenir ciertos riesgos a los que usualmente está expuesto el sistema bancario en general es por esto importante tomar en consideración ciertas recomendaciones:

- Incentivar a los supervisores bancarios para que se realicen pruebas de tensión de riesgo de crédito de forma individual para las instituciones financieras. Este tipo de pruebas de tensión, así como el análisis de contagio permitirían a los supervisores evaluar la exposición real del sistema ante shocks que involucren a varias entidades financieras y como hacedores de políticas tomar medidas preventivas para que los bancos y el sistema financiero en general evite crisis a futuro y cuidar los intereses de los depositantes.
- Definir adecuadamente los escenarios a estresar tomando en consideración las características individuales de los bancos, como se mostró en la investigación en el caso ecuatoriano los bancos difieren en el tamaño de sus activos, así como, en la composición de su pasivo por lo que plantear un escenario para cada uno de ellos, se podría tener resultados más acertados con respecto a su vulnerabilidad ante posibles shocks.
- Los bancos que muestran una mayor vulnerabilidad en las pruebas de solvencia y liquidez realizadas en la presente investigación deberían tomar medidas para prevenir posibles caídas en su liquidez y solvencia a futuro para evitar una crisis de tipo sistémico sobre todo si involucra a bancos de gran tamaño.
- Comunicar y socializar entre los bancos los resultados de las mediciones de alerta temprana que se desarrollan en las áreas de gestión de riesgos que permitan tomar decisiones operativas más acertadas en cuanto a sus inversiones.
- Dado el actual crecimiento de las cooperativas (segmento 1 y 2) se recomienda aplicar las pruebas de tensión a este grupo de entidades financieras de forma individual para medir la vulnerabilidad y el impacto de estas en el sistema financiero en general, debido a que existen cooperativas que en tamaño de activos se asemejan a bancos medianos.

Referencias Bibliográficas

- Anderson, Ronald (2016) *Stress Testing and Macroprudential Regulation: A Transatlantic Assessment*. Centre for Economic Policy Research, London, UK, CEPR Press
- Anderson, Ron; Baba, Chikako; Danielsson, Jon; Das, Udaibir; Kang, Heedon y Miguel Segoviano (2018) *Macroprudential Stress Tests and Policies: Searching for Robust and Implementable Frameworks*. Systemic Risk Centre's publications, London School of Economics and Political Science, London, UK.
- Asobancaria (2015) *Hacia una adecuada implementación de las pruebas de estrés en el sistema financiero*. Edición 1003, recuperado el 10 de noviembre de www.asobancaria.com/wp-content/uploads/2018/02/Sem_1003.pdf
- Asociación de Supervisores Bancarios de las Américas (ASBA) (2010) *Gestión y Supervisión del Riesgo de Liquidez: Identificación de las mejores prácticas y recomendaciones de supervisión*. Recuperado el 12 de noviembre de www.asbasupervision.com/en/bibl/publications-of-asba/working-groups/283.../file
- Asociación de Bancos Privados del Ecuador (ASOBANCA) (2017) *Evolución de la Banca – Noviembre 2017*. Recuperado el 28 de julio de 2018 de <https://www.asobanca.org.ec/publicaciones/evoluci%C3%B3n-de-la-banca/evoluci%C3%B3n-de-la-banca-noviembre-2017>
- Asociación de Bancos Privados del Ecuador (ASOBANCA) (2018) *Boletín Macroeconómico – Junio 2018*. Recuperado el 28 de julio de 2018 de <http://www.asobanca.org.ec/publicaciones/bolet%C3%ADn-macroecon%C3%B3mico/bolet%C3%ADn-macroecon%C3%B3mico-junio-2018>
- Alvarado, Francisco (2011) *La hipótesis postkeynesiana del dinero endógeno: evidencia empírica para Colombia 1982-2009*. Ensayos de Economía N.38. Recuperado el 22 de marzo de 2018 de: www.bdigital.unal.edu.co/29447/1/27887-98527-1-PB.pdf
- Banco Central del Ecuador (BCE) (2016) *Cuestiones Económicas*. Volumen 26 N.2. Ecuador, Quito.
- Banco Central de la República de Argentina (2008) *Pruebas de Tensión Relevamiento en el Sistema Financiero*. Recuperado el 16 de noviembre de 2018 de www.bcra.gov.ar/Pdfs/Publicaciones/stress_testing.pdf
- Banco Codesarrollo (2018) *Historial de Codesarrollo*. Recuperado el 24 de junio de 2018 de https://www.bancodesarrollo.fin.ec/pdfs/memoria-anual/Memoria_anual_2015_FINAL.pdf
- Banco D-Miro (2018) *Historia del Banco D-Miro*. Recuperado el 24 de junio de 2018 de <http://www.d-miro.com/quienes-somos/>
- Banco Mundial (2016) *Financial Stability*. Recuperado el 2 de septiembre de 2018 de <http://www.worldbank.org/en/publication/gfdr/gfdr-2016/background/financial-stability>

- Banco Diners (2018) *Historia Banco Diners*. Recuperada el 24 de junio de 2018 de <http://www.elcomercio.com/actualidad/diners-club-comenzo-operar-banco.html>
- Banco Finca (2018) *Historia del Banco Finca*. Recuperado el 24 de junio de 2018 de: <http://www.finca.ec/quienes-somos/historia/>
- Banco VisionFund (2018) *Historia del Banco Visionfund* recuperada el 24 de junio de 2018 de <https://www.visionfund.ec/nosotros/acerca-de-nosotros/historia/>
- Bank for International Settlements (BIS) (2001) *El Nuevo Acuerdo de Capital de Basilea*. Recuperado el 10 de octubre de 2018 de https://www.bis.org/publ/bcbsca03_s.pdf
- Bank for International Settlements (BIS) (2010) *La respuesta del Comité de Basilea a la Crisis Financiera: informe al G-20*. Recuperado el 12 de octubre de 2018 de https://www.bis.org/publ/bcbs179_es.pdf
- Bank for International Settlements (BIS) (2011) *Basilea III: Marco Regulator global para reforzar los bancos y los sistemas bancarios*. Recuperado el 15 de noviembre de https://www.bis.org/publ/bcbs189_es.pdf
- Bank for International Settlements (BIS) (2018) *Stress Testing Principles*. Recuperado el 12 de Octubre de 2018 de <https://www.bis.org/bcbs/publ/d428.htm>
- Ernst & Young (2017) *Transformación bancaria: Perspectivas en tiempos de incertidumbre*. Recuperado el 1 de abril de 2018 de <https://www.ey.com/pe/es/issues/ey-perspectivas-tiempos-incertidumbre>
- Espinoza, Roque (2005) *La crisis económica financiera ecuatoriana de finales de siglo y la dolarización*. Recuperado el 15 de febrero de 2018 de: www.memoriacrisisbancaria.com/www/articulos/Roque_Espinosa_Crisis_bancaria.pdf
- Fondo Monetario Internacional (FMI) (2003) *Indicadores de Vulnerabilidad*. Ficha técnica recuperado el 26 de abril de 2018 de <https://www.imf.org/external/np/exr/facts/spa/vuls.htm>
- Freixas, Xavier y Rochet Jean- Charles (2008) *Microeconomics of Banking*. Inglaterra, Londres. Recuperado el 26 de marzo de 2018 de: https://mitpress.mit.edu/sites/.../9780262062701_sch_0001.pdf
- Gregoriu, Greg (2010) *The Banking Crisis Handbook*. United States, New York. CRC Press.
- Grupo Financiero BBVA (2000) *La regulación y supervisión bancarias*. Recuperado el 3 de abril de 2018 de <https://docplayer.es/18230155-La-regulacion-y-la-supervision-bancarias.html>

- Grupo Financiero BBVA (2018) *Salud financiera: ocho indicadores para medirla*. Recuperado el 12 de noviembre de 2018 de <https://www.bbva.com/es/salud-financiera-ocho-indicadores-medirla/>
- Hanin, Frédéric (2003) *La place du Treatiseon Money dans l'oeuvre de Keynes: unethéorie de l'instabilité. L'actualitééconomique*, vol 79 (no 1-2). Recuperado el 10 de marzo de 2018 de: <https://www.fss.ulaval.ca/.../place-treatise-money-oeuvre-keynes-t>
- Hesse, Heiko y Čihák, Martin (2007) *Cooperative Banks and Financial Stability*. Recuperado el 20 de febrero de 2018 de: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2007/wp0702.pdf>
- Instituto de FinanzasInternacionales (2008) *Final Report of the IIF Committee on Market Best Practices: Principles of Conduct and Best Practice Recommendations*. Recuperado el 10 de noviembre de https://www.iif.com/.../iif_final_report_of_the_committee_on_market_best_practices.pd...
- Jahan, Sarwat, Mahmud, Ahmed y Papagregoriu, Chris (2014) *¿Qué es la economía Keynesiana?* Recuperado el 20 de marzo de 2018 de: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/spa/2014/09/pdf/basics.pdf>
- Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera (2015) *Resolución No. 044-2015-F*, en Segundo Suplemento del Registro Oficial No.487, 16 de abril de 2015
- Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera (2015) *Resolución No.059-2015-F*, en Suplemento del Registro Oficial No. 492 , 4 de Mayo 2015
- Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera (2016) *Resolución No. 209-2016-F*, en Suplemento del Registro Oficial No. 730 , 11 de Abril 2016
- Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera (2016) *Resolución N.303-2016-F*, en Registro Oficial No. 861 , 13 de Octubre 2016
- Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera (2016) *Resolución N.273-2016-F*, en Registro Oficial No. 913 , 30 de Diciembre 2016
- Keynes, John (1930) *A treatise on Money*. Inglaterra: Macmillan.
- Keynes, John (1936) *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*. Fondo de Cultura Económica. México.
- Latter, Tony (1997) *Las causas de las crisis bancarias y su manejo. Centro de estudios monetarios latinoamericanos*. México, Durango. Recuperado el 10 de febrero de 2018 de: www.cemla.org/PDF/ensayos/pub-en-63.pdf.
- Lepetit, Laetitia y Strobel, Frank (2013) *Bank insolvency risk and time-varying Z-score measures*. Recuperado el 3 de septiembre de 2018 de <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01098721/document>

- Leven, Luc y Valencia, Fabián (2012) *Systemic Banking Crises Database: An Update*. Washington: Fondo Monetario Internacional.
- Lobera, Ángel, Manzano, Daniel y Valero, Francisco (2011) *Sistema Bancario y Vulnerabilidad Financiera*. Recuperado el 26 de abril de 2018 de http://www.revistasice.com/CachePDF/ICE_863_3542_BEC9B4650F5932C8F7714BBC0E25457F.pdf
- Llewellyn, David (2006) *Institucional Structure of Financial Regulation and Supervision: The Basic Issues*. Loughborough University. Recuperado el 4 de abril de 2018 de: <http://siteresources.worldbank.org/INTTOPCONF6/Resources/2057292-1162909660809/F2FlemmingLlewellyn.pdf>
- Marichal, Carlos (2010) *Nueva historia de las grandes crisis financieras: Una perspectiva global, 1873-2008*. Argentina, Buenos Aires. Editorial Sudamericana S.A
- Marshall, Enrique (2012) *Implementación de políticas macroprudenciales en Chile*. Banco Central de Chile. Recuperado el 13 de noviembre de www.bcentral.cl/documents/20143/.../f803f4f3-9205-af9e-a905-51f177552452
- Mesías, Andrea (2002) *La crisis bancaria de 1999 un análisis a partir de la teoría de información asimétrica*. Cuestiones Económicas Vol.18, No.2:3. Recuperado el 12 de febrero de 2018 de: https://www.bce.fin.ec/cuestiones_economicas/.../2002/.../Vol.18-2-2002ANDREAME
- Minsky, Hyman (1992) *The Financial Instability Hypothesis*. Working Paper, No 74. Recuperado el 12 de marzo de 2018 de: www.levyinstitute.org/pubs/wp74.pdf.
- Mejía, Kléver (2007) *Contagio Bancario y tamaño de un pool de fondos*. Recuperado el 2 de abril de 2018 de repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/1349/4/TFLACSO-2007KRMCMC.pdf
- Mishkin, Frederic (1995) *Symposium on the Monetary Transmission Mechanism*. Journal of Economics Perspectives, Vol. 9. Recuperado el 24 de marzo de 2018 de <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/jep.9.4.3>
- Mishkin, Frederic (2007) *The Economics of Money, Banking and Financial Markets*. Recuperado el 12 de marzo de 2018 <https://spu.fem.uniag.sk/Marian.Toth/finance/20142015/MBFM.pdf>
- Montes, Andrés (2009) *Incertidumbre y dinero, el regreso de Keynes*. Recuperado el 30 de abril de <http://www.lne.es/cultura/2009/10/29/incertidumbre-dinero-regreso-keynes/827249.html>
- Nender, Ángel y Licari Juan (2012) *Enfrentar el Contagio Bancario*. Recuperado el 2 de abril de 2018 de <http://www.cpcecba.org.ar/noticias?idn=6293>
- Neira, Miguel, Bagus, Philipp y Rallo, Juan (2011) *Teorías del Ciclo Económico: Principales contribuciones y análisis a la luz de las aportaciones de la escuela austriaca de la economía*. Recuperado el 2 de marzo de 2018 de www.revistasice.com/.../ICE_858_71-88_0FE71F757FAAFC245DDD6764BD1CFF...

- Profuturo AFP del Grupo Scotiabank (2011) *Memoria Anual: Gestión de Riesgos*. Recuperado el 3 de marzo de 2018 de <https://zonaprivada.profuturo.com.pe/.../Memoria-Profuturo.../d440b401-be1b-453a-b4...>
- Raghavan, R.S (2003) *Risk Management in Banks*. Recuperado el 4 de marzo de 2018 de <https://www.coursehero.com/file/12188687/risk-management-in-banking/>
- Rochet, Jean y Jean Tirole (1996) *Interbank Lending and Systemic Risk*. Recuperado el 24 de marzo de 2018 de https://econpapers.repec.org/article/mcbjmoncb/v_3a28_3ay_3a1996_3ai_3a4_3ap_3a733-62.htm
- Rodríguez, Marco (2018) *Los bucles temporales en la actividad bancaria*. Revista Asobanca No.83 - marzo 2018. Recuperado el 10 de abril de 2018 de <http://www.asobanca.org.ec/publicaciones/revista-asobanca/revista-asobanca-no83-marzo-2018>
- Sánchez, Alfredo (2011) *Información Asimétrica y mercados financieros emergentes: el análisis de Mishkin*. Recuperado el 30 de abril de 2018 de <http://www.redalyc.org/service/redalyc/downloadPdf/413/41303402/Informaci%F3n+asim%E9trica+y+mercados+financieros+emergentes:+el+an%El+isis+de+Mishkin/1>
- Sifontes, Domingo (2003) *Regulación económica y agencias regulatorias independientes: Una revisión de la literatura*. Revista virtual de Contribuciones a la Economía. Recuperado el 10 de marzo de 2018 de: <https://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/handle/10584/5579/109679.pdf?sequence>
- Stiglitz, Joseph (2012) *Regulación y fallas*. *Revista de Economía Institucional*. vol 23. Recuperado el 13 de marzo de 2018 de: <https://www.economiainstitutional.com/pdf/No23/jstiglitz23.pdf>
- Solís, Ricardo y González, Andrés (2012) *El ABC de la regulación bancaria de Basilea*. Recuperado el 15 de marzo de 2018 de: <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=41324545006>
- Superintendencia de Bancos del Ecuador (sf) *Nota técnica N.5*. Subdirección de Estadísticas, Quito, Ecuador. Recuperado de http://estadisticas.superbancos.gob.ec/portalestadistico/portalestudios/?page_id=415
- Superintendencia de Bancos del Ecuador (2017) *Reporte de Pruebas de Tensión*. Recuperado el 23 de noviembre de 2018 de estadisticas.superbancos.gob.ec/portalestadistico/.../4/.../pruebas_tension_sep_17.pdf
- Superintendencia de Bancos de República Dominicana (2011) *Marco Metodológico para la Aplicación de Pruebas de Estrés al Sistema Financiero Dominicano*. Recuperado el 22 de noviembre de 2018 de <https://www.sib.gob.do/.../marco-metodologico-aplicacion-pruebas-estres-al-sistema-fi...>

Tobón, Alexander (2008) *Intereses y precios: Keynes en la tradición cuantitativa de Wicksell*.
www.memoriacrisisbancaria.com/www/articulos/Roque_Espinosa_Crisis_bancaria.pdf

Tucker, Paul (2015) *La supervisión microprudencial frente a la macroprudencial*. Recuperado el
12 de noviembre de 2018 de www.cemla.org/PDF/boletin/PUB_BOL_LXI-03-02.pdf

Wray, Randall (2007) *A Post-Keynesian View of Central Bank Independence, Policy Targets, and
the Rules-versus-Discretion Debate*. Working Paper N. 510, University of Missouri- Kansas,
United States.

Anexos

Anexo 1

Resultados Puntuación Z por tamaño de bancos

FECHA	SISTEMA	BANCOS GRANDES	BANCOS MEDIANOS	BANCOS PEQUEÑOS
dic-07	35,20	47,10	36,05	7,38
ene-08	34,91	47,30	35,40	7,54
feb-08	35,00	47,35	31,51	7,25
mar-08	37,25	44,78	32,00	8,26
abr-08	37,27	42,07	30,27	8,96
may-08	37,82	41,09	28,91	9,74
jun-08	40,14	40,30	31,02	11,23
jul-08	42,86	39,33	29,76	12,11
ago-08	44,68	39,92	28,65	13,02
sep-08	45,12	39,02	29,64	14,03
oct-08	43,91	38,18	29,15	14,87
nov-08	42,23	38,14	26,99	15,60
dic-08	36,42	35,78	24,06	14,02
ene-09	27,46	23,55	20,90	17,09
feb-09	22,94	19,08	19,16	17,03
mar-09	22,47	18,09	20,36	17,35
abr-09	21,10	16,50	20,52	17,37
may-09	20,49	16,11	20,86	18,44
jun-09	21,19	16,72	21,63	20,33
jul-09	20,52	15,90	22,03	21,27
ago-09	19,66	15,04	22,09	22,22
sep-09	19,83	14,72	24,19	23,32
oct-09	19,35	14,32	25,47	25,13
nov-09	18,56	13,84	25,64	27,65
dic-09	17,30	12,98	23,55	40,53
ene-10	16,18	11,82	23,83	38,84
feb-10	16,03	12,12	22,57	37,10
mar-10	16,57	12,70	23,02	36,86
abr-10	16,88	12,77	24,39	36,35
may-10	17,53	13,14	25,69	37,29
jun-10	18,45	13,69	28,11	38,24
jul-10	20,45	15,25	30,35	39,35
ago-10	23,63	18,06	32,95	40,67
sep-10	30,34	24,12	39,37	42,74
oct-10	39,24	30,53	51,81	42,89
nov-10	62,31	47,23	75,96	40,82
dic-10	84,40	75,01	79,74	46,75
ene-11	64,40	57,35	59,12	48,66
feb-11	55,25	48,80	52,74	50,47
mar-11	49,73	44,16	48,43	50,48
abr-11	46,04	40,28	47,60	50,67
may-11	42,88	38,00	44,65	48,65
jun-11	39,68	35,32	42,10	46,07

jul-11	37,85	34,62	39,58	41,66
ago-11	35,66	32,67	37,92	39,29
sep-11	33,99	31,12	36,66	36,56
oct-11	33,47	30,94	35,88	35,67
nov-11	33,24	30,79	36,22	34,37
dic-11	32,16	29,55	36,15	33,55
ene-12	32,84	29,91	37,09	33,55
feb-12	34,48	31,29	38,67	33,56
mar-12	35,63	32,50	38,67	33,74
abr-12	39,68	36,89	41,64	33,84
may-12	43,30	40,15	45,13	33,90
jun-12	45,75	42,34	46,76	34,64
jul-12	49,18	44,23	51,55	35,53
ago-12	52,15	45,76	55,28	34,66
sep-12	53,43	45,19	60,66	34,31
oct-12	53,80	42,87	70,27	38,27
nov-12	52,84	39,66	86,70	45,99
dic-12	47,10	34,55	114,00	41,70
ene-13	36,94	27,30	77,56	42,43
feb-13	29,21	22,56	50,39	38,44
mar-13	24,52	20,22	43,45	16,49
abr-13	22,94	18,99	36,66	21,34
may-13	22,95	19,10	35,06	21,80
jun-13	22,72	19,10	32,61	22,50
jul-13	22,76	19,19	31,58	23,10
ago-13	23,65	20,31	31,06	23,43
sep-13	24,82	21,53	31,45	24,05
oct-13	25,41	22,20	31,06	24,74
nov-13	25,58	22,53	30,02	25,34
dic-13	25,65	23,25	28,42	25,24
ene-14	27,15	24,57	29,91	26,29
feb-14	27,79	25,46	29,47	26,10
mar-14	29,09	27,05	29,16	25,65
abr-14	31,33	28,99	31,01	26,37
may-14	34,03	31,52	33,23	25,77
jun-14	37,58	35,56	34,36	27,00
jul-14	42,04	39,60	37,90	27,34
ago-14	47,57	44,43	43,50	26,47
sep-14	57,26	53,38	51,58	27,29
oct-14	70,52	63,18	64,97	27,49
nov-14	86,22	76,38	76,36	27,79
dic-14	90,38	78,75	79,92	28,10
ene-15	91,33	82,27	83,70	29,40
feb-15	99,33	96,95	82,34	28,26
mar-15	135,48	113,37	82,39	80,72

abr-15	155,14	132,26	90,91	82,94
may-15	166,24	150,46	91,63	85,85
jun-15	176,70	169,93	90,00	93,14
jul-15	177,43	181,24	86,78	104,22
ago-15	179,20	191,70	82,98	116,54
sep-15	182,80	202,49	80,13	134,11
oct-15	184,17	200,71	77,06	142,56
nov-15	188,61	199,62	75,97	144,10
dic-15	194,18	200,40	77,77	132,28
ene-16	124,42	131,42	68,07	100,84
feb-16	80,31	77,55	60,32	76,41
mar-16	68,07	62,92	58,83	79,36
abr-16	60,79	54,60	58,93	80,65
may-16	56,14	50,87	55,71	76,63
jun-16	51,51	47,00	51,95	73,52
jul-16	49,01	44,45	50,94	69,70
ago-16	46,29	41,97	48,47	67,00
sep-16	44,36	40,39	46,16	66,07
oct-16	44,02	39,63	46,96	66,02
nov-16	44,91	40,54	47,84	64,64
dic-16	44,37	40,73	45,87	61,20
ene-17	46,57	43,45	46,55	59,47
feb-17	46,53	44,42	44,18	55,83
mar-17	47,69	45,74	43,41	58,16
abr-17	50,75	47,80	46,60	59,33
may-17	53,16	49,24	48,24	63,36
jun-17	53,95	48,54	51,74	67,93
jul-17	53,78	48,05	52,28	73,54
ago-17	52,79	47,34	51,11	80,75
sep-17	51,92	46,96	49,61	89,50
oct-17	49,81	45,44	46,81	100,86
nov-17	47,58	43,84	43,79	114,54
dic-17	45,10	41,97	40,75	125,65
ene-18	42,27	39,29	39,19	116,14
feb-18	40,42	36,97	38,43	115,63
mar-18	39,01	35,34	38,03	121,03
abr-18	38,63	35,19	37,45	128,79
may-18	38,55	35,34	37,25	134,63
jun-18	38,00	35,16	36,24	136,97
jul-18	37,48	34,58	36,03	133,41
ago-18	37,59	35,23	35,33	127,54

Anexo 2

Resultados Puntuación Z Bancos Grandes

FECHA	BANCOS GRANDES	B4	B2	B1	B3
dic-07	47,10	18,44	12,64	50,99	31,38
ene-08	47,30	16,81	13,14	52,90	33,72
feb-08	47,35	17,32	12,61	53,04	37,32
mar-08	44,78	15,78	11,55	52,88	37,99
abr-08	42,07	13,71	10,72	51,15	37,48
may-08	41,09	12,28	10,57	51,33	34,78
jun-08	40,30	11,48	10,20	50,88	33,67
jul-08	39,33	11,31	9,86	24,54	29,41
ago-08	39,92	11,64	12,87	18,20	30,38
sep-08	39,02	11,85	12,44	15,77	27,71
oct-08	38,18	11,74	11,90	14,17	24,99
nov-08	38,14	11,86	11,80	13,23	23,78
dic-08	35,78	11,32	11,62	12,43	22,49
ene-09	23,55	11,04	10,81	10,87	16,12
feb-09	19,08	10,32	10,77	10,37	14,95
mar-09	18,09	11,57	11,89	10,08	14,57
abr-09	16,50	11,24	12,48	9,46	14,28
may-09	16,11	11,63	13,15	9,14	15,80
jun-09	16,72	10,96	14,23	11,18	15,89
jul-09	15,90	11,05	14,50	10,72	15,80
ago-09	15,04	10,53	13,67	10,51	15,49
sep-09	14,72	10,43	14,24	10,35	15,55
oct-09	14,32	10,19	13,73	10,15	16,10
nov-09	13,84	10,37	13,12	9,79	15,84
dic-09	12,98	9,69	12,45	9,51	15,38
ene-10	11,82	9,98	9,66	9,07	15,29
feb-10	12,12	11,08	10,83	8,95	14,91
mar-10	12,70	15,75	10,39	8,63	17,13
abr-10	12,77	19,54	10,08	8,27	20,59
may-10	13,14	24,56	10,62	8,15	23,66
jun-10	13,69	29,56	11,25	8,24	28,02
jul-10	15,25	35,06	11,31	9,34	30,59
ago-10	18,06	40,52	12,78	11,16	34,27
sep-10	24,12	47,99	13,55	17,24	38,61
oct-10	30,53	58,94	14,97	21,98	41,50
nov-10	47,23	94,55	16,12	37,17	44,62
dic-10	75,01	92,33	18,83	95,66	48,42
ene-11	57,35	90,89	20,24	41,13	61,10
feb-11	48,80	95,99	20,03	30,70	72,29
mar-11	44,16	111,38	18,67	26,27	71,11

abr-11	40,28	116,47	19,19	23,50	68,01
may-11	38,00	108,70	20,12	22,03	63,95
jun-11	35,32	102,90	21,61	20,83	55,56
jul-11	34,62	91,58	22,11	22,35	50,12
ago-11	32,67	84,75	21,52	21,67	46,29
sep-11	31,12	80,28	21,63	20,91	42,84
oct-11	30,94	78,53	23,19	20,93	40,48
nov-11	30,79	77,51	23,10	21,29	39,45
dic-11	29,55	29,64	22,19	19,70	36,10
ene-12	29,91	25,17	27,78	19,16	35,52
feb-12	31,29	24,20	30,37	19,32	38,82
mar-12	32,50	24,02	33,68	19,04	40,62
abr-12	36,89	31,78	39,59	18,94	43,53
may-12	40,15	31,82	44,40	19,30	51,48
jun-12	42,34	31,20	48,24	19,63	53,78
jul-12	44,23	30,69	55,97	19,31	55,59
ago-12	45,76	29,33	57,19	21,14	57,61
sep-12	45,19	28,40	58,74	21,21	59,79
oct-12	42,87	27,49	58,17	20,29	62,85
nov-12	39,66	25,38	55,28	19,32	69,71
dic-12	34,55	23,29	55,85	16,47	76,11
ene-13	27,30	22,91	53,01	14,02	40,28
feb-13	22,56	19,95	36,73	13,51	29,99
mar-13	20,22	18,68	29,40	13,16	25,20
abr-13	18,99	18,71	25,63	12,91	22,69
may-13	19,10	19,53	24,00	13,03	24,49
jun-13	19,10	19,09	24,26	13,30	24,07
jul-13	19,19	19,21	22,96	13,94	23,37
ago-13	20,31	19,41	22,66	15,93	23,57
sep-13	21,53	19,74	25,16	17,03	23,56
oct-13	22,20	20,32	24,20	18,29	23,57
nov-13	22,53	19,99	22,70	19,85	23,55
dic-13	23,25	33,03	21,41	19,23	23,67
ene-14	24,57	35,57	22,13	20,66	22,35
feb-14	25,46	35,75	24,02	21,17	22,64
mar-14	27,05	40,54	25,19	21,87	22,68
abr-14	28,99	44,70	26,67	23,05	23,24
may-14	31,52	47,27	28,97	24,51	24,44
jun-14	35,56	48,19	33,87	26,48	27,08
jul-14	39,60	48,26	36,55	29,15	29,52
ago-14	44,43	46,71	41,31	32,55	31,99
sep-14	53,38	46,00	48,18	40,98	34,41
oct-14	63,18	45,21	56,59	51,99	33,54
nov-14	76,38	44,02	73,69	65,56	31,21
dic-14	78,75	42,61	82,59	62,93	26,41

ene-15	82,27	43,66	119,98	78,22	25,96
feb-15	96,95	46,82	118,40	80,52	26,74
mar-15	113,37	51,18	126,42	75,90	27,64
abr-15	132,26	57,25	138,69	72,00	28,77
may-15	150,46	61,50	143,29	71,13	29,37
jun-15	169,93	67,55	162,54	73,14	33,12
jul-15	181,24	67,62	159,44	75,98	33,48
ago-15	191,70	67,44	157,36	79,24	33,37
sep-15	202,49	65,86	150,79	82,81	34,26
oct-15	200,71	63,03	142,06	84,82	34,59
nov-15	199,62	59,86	142,76	86,49	34,16
dic-15	200,40	56,49	148,38	98,46	34,05
ene-16	131,42	46,16	152,65	95,99	30,68
feb-16	77,55	37,51	78,39	78,66	28,17
mar-16	62,92	36,08	59,72	67,26	27,02
abr-16	54,60	34,85	50,49	58,21	26,62
may-16	50,87	36,12	50,96	50,97	25,79
jun-16	47,00	36,30	44,06	46,04	27,32
jul-16	44,45	35,77	41,79	43,35	26,62
ago-16	41,97	36,04	38,51	40,38	26,08
sep-16	40,39	37,25	35,99	38,37	25,47
oct-16	39,63	37,57	34,64	37,47	30,16
nov-16	40,54	43,25	33,79	36,70	43,07
dic-16	40,73	43,99	31,04	37,70	48,82
ene-17	43,45	48,25	33,09	40,75	48,37
feb-17	44,42	47,71	34,20	42,63	47,19
mar-17	45,74	51,28	34,44	42,79	46,46
abr-17	47,80	53,37	35,78	43,37	48,07
may-17	49,24	56,04	38,68	42,18	50,24
jun-17	48,54	56,73	38,24	39,72	55,21
jul-17	48,05	56,27	38,21	38,76	57,47
ago-17	47,34	56,36	37,36	38,20	57,80
sep-17	46,96	56,23	35,26	39,29	58,61
oct-17	45,44	54,78	33,48	38,42	57,18
nov-17	43,84	53,21	31,51	37,39	54,68
dic-17	41,97	50,56	29,91	36,27	49,01
ene-18	39,29	47,11	29,43	35,52	43,00
feb-18	36,97	46,35	28,03	33,21	40,75
mar-18	35,34	45,39	26,21	32,12	38,25
abr-18	35,19	44,99	25,70	32,78	36,54
may-18	35,34	43,93	25,26	33,98	37,03
jun-18	35,16	45,28	24,92	34,58	35,11
jul-18	34,58	45,76	23,61	35,14	33,91
ago-18	35,23	46,65	23,04	37,98	33,06

Anexo 3

Resultados Puntuación Z Bancos Medianos

FECHA	BANCOS MEDIANOS	B8	B6	B12	B9	B5	B13	B11	B10	B7
dic-07	36,05	12,36	78,54	6,99	12,64	23,92	10,70	21,26	5,70	21,48
ene-08	35,40	14,49	79,78	5,48	10,83	22,96	13,91	22,05	5,53	20,16
feb-08	31,51	13,56	78,53	5,18	10,78	20,38	11,83	21,32	5,00	22,12
mar-08	32,00	14,67	81,47	5,74	10,08	19,94	11,06	21,56	5,01	23,23
abr-08	30,27	14,51	69,16	5,25	9,34	19,14	9,63	21,71	5,39	23,32
may-08	28,91	14,60	62,48	5,06	9,98	15,89	10,95	23,45	5,88	27,26
jun-08	31,02	17,12	57,24	6,44	11,62	16,80	10,39	22,53	6,67	26,92
jul-08	29,76	16,65	53,51	5,04	11,79	15,96	10,08	23,03	7,15	27,57
ago-08	28,65	16,22	49,33	4,82	11,94	15,65	9,40	22,64	7,40	25,94
sep-08	29,64	16,68	47,28	4,71	14,57	17,11	9,52	22,61	8,46	25,04
oct-08	29,15	16,42	44,87	5,78	15,28	16,51	9,04	21,95	8,77	24,84
nov-08	26,99	15,91	41,82	4,76	17,46	15,19	8,71	20,69	8,98	23,99
dic-08	24,06	14,84	42,22	6,57	15,08	12,02	7,60	17,87	8,66	21,38
ene-09	20,90	10,38	34,80	14,27	18,32	10,91	9,26	15,55	9,38	14,89
feb-09	19,16	10,72	27,85	14,76	17,54	9,58	9,53	13,47	9,58	14,44
mar-09	20,36	11,91	32,41	12,80	18,83	9,12	10,77	13,40	10,30	17,57
abr-09	20,52	12,40	31,17	13,96	18,43	8,83	11,56	14,60	11,96	19,22
may-09	20,86	13,22	30,54	17,30	19,67	8,20	11,73	14,59	13,64	19,45
jun-09	21,63	13,23	30,46	16,23	21,26	8,78	13,05	14,74	15,65	19,11
jul-09	22,03	13,67	30,06	16,00	20,42	8,81	15,53	15,01	17,95	19,10
ago-09	22,09	13,70	29,22	17,26	21,28	8,71	14,94	14,87	20,35	21,75
sep-09	24,19	13,44	30,53	18,78	26,77	10,94	14,26	14,70	24,29	21,25
oct-09	25,47	15,84	30,66	19,33	29,11	11,46	13,57	14,84	30,16	21,23
nov-09	25,64	15,39	29,86	17,82	34,41	12,13	12,48	14,43	38,81	20,90
dic-09	23,55	12,85	29,89	17,93	26,82	11,86	11,90	12,99	35,14	18,98
ene-10	23,83	13,75	29,62	14,86	29,27	12,71	16,18	12,74	36,40	19,05
feb-10	22,57	12,28	28,21	13,06	29,28	12,38	17,04	12,38	34,60	19,01
mar-10	23,02	12,60	28,28	12,21	26,43	12,04	19,05	13,67	34,44	20,96
abr-10	24,39	12,79	28,89	12,58	24,71	13,77	18,36	15,88	34,81	21,10
may-10	25,69	12,96	32,70	10,98	24,10	14,45	17,62	17,43	33,95	20,61
jun-10	28,11	14,00	33,28	13,42	23,10	15,88	18,96	18,66	36,17	20,64
jul-10	30,35	14,13	35,76	11,55	22,97	17,41	18,52	20,34	39,80	21,78
ago-10	32,95	14,42	37,89	10,55	23,46	19,27	18,61	21,96	42,95	25,08
sep-10	39,37	15,52	41,79	10,57	24,68	23,24	19,60	25,76	48,61	25,75
oct-10	51,81	16,14	46,11	10,98	23,59	32,28	19,76	32,38	55,59	26,50
nov-10	75,96	16,98	52,73	9,93	24,89	57,15	20,64	43,45	55,61	26,53
dic-10	79,74	16,55	80,00	9,62	25,01	55,40	18,87	41,76	50,24	24,24
ene-11	59,12	18,86	63,04	11,20	27,11	50,48	21,90	47,48	30,74	27,92
feb-11	52,74	17,78	58,11	9,67	25,91	47,66	23,73	48,20	24,19	30,52
mar-11	48,43	18,28	52,88	11,10	23,62	44,73	28,47	43,61	21,15	32,42

abr-11	47,60	19,19	54,99	10,80	22,66	45,50	31,09	43,35	18,85	32,79
may-11	44,65	22,05	53,97	12,08	21,89	43,74	31,31	42,67	16,61	33,41
jun-11	42,10	22,50	52,07	11,76	22,09	44,44	30,36	41,39	15,01	32,74
jul-11	39,58	23,49	50,21	11,47	20,25	44,13	28,52	40,50	13,79	32,09
ago-11	37,92	25,32	48,96	10,93	20,12	45,14	26,26	40,54	13,03	30,80
sep-11	36,66	25,56	47,91	10,72	19,27	46,82	24,21	39,13	12,40	29,44
oct-11	35,88	25,43	48,09	10,48	19,30	47,40	22,87	37,91	11,76	28,47
nov-11	36,22	25,53	46,14	10,37	21,87	50,44	21,89	38,29	11,61	30,30
dic-11	36,15	27,57	43,85	10,02	20,97	50,20	20,44	37,91	11,17	27,81
ene-12	37,09	27,22	45,06	10,45	22,19	48,22	20,94	39,81	10,88	25,34
feb-12	38,67	30,34	49,93	9,55	23,65	48,99	21,97	42,73	11,05	26,28
mar-12	38,67	30,23	52,44	8,64	23,23	54,90	21,06	42,39	11,75	29,15
abr-12	41,64	30,51	65,65	8,33	22,60	58,91	21,90	39,83	12,31	28,85
may-12	45,13	29,70	73,73	10,11	22,00	60,05	22,66	42,96	12,72	27,69
jun-12	46,76	29,12	82,96	8,80	22,02	60,68	27,58	42,27	13,42	28,01
jul-12	51,55	29,20	93,17	10,67	22,66	63,44	28,60	42,58	15,47	27,48
ago-12	55,28	28,00	102,25	10,43	21,35	54,20	29,35	42,26	17,27	26,69
sep-12	60,66	26,55	110,82	10,70	22,52	50,19	29,32	41,47	20,03	25,80
oct-12	70,27	25,34	116,47	11,02	23,49	52,60	29,02	39,35	23,94	25,82
nov-12	86,70	28,80	120,03	12,03	22,80	53,82	28,18	37,48	33,08	27,55
dic-12	114,00	26,43	113,74	13,90	22,64	56,27	25,66	34,44	40,55	22,61
ene-13	77,56	28,90	73,07	16,69	21,52	40,63	34,23	27,49	26,88	20,30
feb-13	50,39	24,68	52,77	12,45	20,05	30,97	42,16	25,15	20,73	18,23
mar-13	43,45	22,33	46,12	13,96	20,20	28,33	43,40	23,93	17,13	18,17
abr-13	36,66	20,70	42,54	11,95	19,89	26,62	42,63	24,95	21,06	17,96
may-13	35,06	20,70	44,34	14,21	19,60	24,90	43,08	25,68	19,00	16,47
jun-13	32,61	21,03	42,59	11,25	20,23	24,15	37,17	26,96	18,22	14,88
jul-13	31,58	20,64	42,07	11,05	20,57	23,77	35,83	27,75	17,65	14,01
ago-13	31,06	20,19	40,23	10,84	20,43	25,28	36,95	27,80	17,56	12,88
sep-13	31,45	24,82	39,17	10,75	24,80	24,92	31,84	28,54	17,59	12,65
oct-13	31,06	24,51	38,77	12,95	22,95	24,63	32,55	29,25	17,70	12,51
nov-13	30,02	23,88	36,44	13,27	23,67	23,65	30,59	28,88	18,02	11,96
dic-13	28,42	23,06	35,90	14,14	21,69	21,67	25,96	25,67	17,96	12,29
ene-14	29,91	23,55	38,72	12,73	23,52	22,87	25,17	28,75	17,98	12,81
feb-14	29,47	25,10	38,44	11,62	25,80	21,84	24,71	27,95	17,27	12,50
mar-14	29,16	26,94	38,47	10,97	28,45	21,36	21,27	29,58	17,35	13,49
abr-14	31,01	32,29	44,22	9,62	33,40	22,45	20,65	30,05	18,00	15,73
may-14	33,23	38,12	45,96	10,59	39,78	23,28	21,64	29,81	18,73	17,11
jun-14	34,36	42,86	47,42	9,78	45,13	22,99	20,52	30,27	19,56	18,49
jul-14	37,90	50,10	51,92	9,98	49,88	24,29	20,17	34,09	21,26	19,85
ago-14	43,50	56,01	56,56	11,39	49,04	28,93	19,83	34,32	22,85	22,44
sep-14	51,58	62,78	64,79	11,67	59,40	34,01	20,50	34,92	26,04	25,89
oct-14	64,97	69,67	78,89	12,04	64,22	44,04	20,51	34,89	30,43	33,72
nov-14	76,36	84,68	106,06	11,45	63,13	56,24	22,65	34,74	51,72	51,86
dic-14	79,92	98,08	188,25	10,57	55,75	73,86	21,51	34,53	72,84	57,32

ene-15	83,70	78,41	159,12	16,85	44,74	76,61	22,45	36,16	70,50	58,11
feb-15	82,34	70,86	173,28	16,26	37,63	84,49	22,27	37,33	67,77	57,83
mar-15	82,39	63,09	183,68	16,68	34,14	87,62	28,43	40,44	69,03	59,94
abr-15	90,91	59,34	199,46	25,21	31,77	89,19	33,30	41,34	78,55	61,32
may-15	91,63	53,82	191,08	28,10	30,09	87,04	43,04	41,62	83,14	59,90
jun-15	90,00	53,42	178,08	28,91	29,59	82,15	44,55	45,86	86,14	61,10
jul-15	86,78	51,14	161,98	29,19	28,73	78,69	55,14	46,59	88,80	62,71
ago-15	82,98	50,36	147,92	31,84	27,93	71,29	64,89	47,82	86,98	64,23
sep-15	80,13	49,43	135,98	31,63	26,47	65,71	68,12	48,36	85,10	66,21
oct-15	77,06	48,52	125,63	30,62	26,18	60,69	81,20	49,69	83,92	65,81
nov-15	75,97	48,08	124,71	28,31	25,78	58,33	87,24	50,24	83,81	67,06
dic-15	77,77	48,77	114,28	31,78	26,58	58,67	86,09	48,73	84,20	79,25
ene-16	68,07	42,03	83,04	32,37	28,65	55,52	88,04	87,66	65,24	35,80
feb-16	60,32	38,47	68,08	31,50	27,69	50,85	85,15	91,10	57,32	27,11
mar-16	58,83	37,77	60,21	27,15	33,04	49,92	91,61	89,50	56,28	25,17
abr-16	58,93	36,65	54,28	32,96	36,60	54,60	83,18	88,44	54,57	25,53
may-16	55,71	35,38	49,92	35,09	39,03	49,86	85,36	67,03	52,02	26,24
jun-16	51,95	35,31	45,81	32,52	41,73	45,61	78,92	58,53	50,68	26,92
jul-16	50,94	35,08	48,54	34,52	39,99	44,14	73,13	53,42	48,61	27,45
ago-16	48,47	34,26	45,61	35,68	41,06	42,03	64,47	50,55	48,23	27,15
sep-16	46,16	33,64	42,68	35,52	41,27	40,04	60,80	48,17	47,65	27,24
oct-16	46,96	34,61	41,22	34,87	36,74	38,54	52,82	46,78	46,55	25,52
nov-16	47,84	32,54	39,42	33,84	34,44	38,46	52,22	45,34	46,26	25,04
dic-16	45,87	29,02	37,33	28,71	30,62	37,75	49,00	43,85	48,26	24,66
ene-17	46,55	26,91	37,31	26,85	34,18	38,50	48,74	45,97	44,52	25,88
feb-17	44,18	24,96	34,83	21,53	31,54	36,01	47,13	44,74	45,21	25,38
mar-17	43,41	23,53	34,65	18,87	32,67	34,51	52,02	46,46	45,77	26,09
abr-17	46,60	23,16	36,54	19,30	33,14	41,95	53,94	49,63	46,40	25,26
may-17	48,24	22,77	38,19	19,34	34,85	43,10	53,80	53,13	46,66	26,33
jun-17	51,74	24,73	39,13	19,44	36,34	43,40	52,23	56,88	46,51	27,29
jul-17	52,28	26,96	41,53	17,74	40,13	48,67	52,05	59,78	46,96	28,46
ago-17	51,11	30,31	44,51	16,99	45,21	51,04	50,04	62,23	47,22	27,66
sep-17	49,61	38,65	48,75	16,95	51,49	53,56	48,88	61,25	46,52	28,47
oct-17	46,81	46,54	54,58	16,17	63,94	55,57	47,67	59,99	45,27	29,36
nov-17	43,79	59,39	63,35	14,92	61,61	55,38	44,48	58,42	43,96	29,52
dic-17	40,75	62,34	88,25	15,75	57,81	53,26	42,29	54,46	42,17	30,13
ene-18	39,19	62,16	78,07	13,78	54,22	52,87	42,06	49,36	39,75	33,73
feb-18	38,43	62,05	73,51	14,02	47,37	54,16	40,79	38,64	37,54	40,39
mar-18	38,03	60,50	73,16	14,94	43,24	54,00	41,11	32,82	35,84	50,80
abr-18	37,45	58,49	67,14	15,00	40,22	53,63	41,12	33,51	34,11	56,26
may-18	37,25	56,03	60,53	16,78	39,54	56,88	43,76	33,39	30,61	57,81
jun-18	36,24	54,13	55,11	16,14	38,17	55,54	43,31	33,62	28,90	57,18
jul-18	36,03	53,21	50,18	18,33	42,01	54,39	44,51	34,25	27,66	56,69
ago-18	35,33	51,50	46,62	19,19	42,74	53,16	45,15	34,96	26,36	54,26

Anexo 4

Resultados Puntuación Z Bancos Pequeños

FECHA	BANCOS PEQUEÑOS	B15	B24	B17	B21	B16	B18	B23	B19	B22	B14
dic-07	7,38	3,25			14,31			145,79		43,58	5,06
ene-08	7,54	3,96			17,47			118,65		35,18	4,68
feb-08	7,25	4,31			15,42			127,42		27,95	4,87
mar-08	8,26	4,49			12,51			126,98		27,92	5,99
abr-08	8,96	4,99			10,83			101,95		22,98	7,89
may-08	9,74	4,91			10,12			95,68		26,77	9,01
jun-08	11,23	4,81			8,96			112,28		31,37	12,07
jul-08	12,11	4,76			7,36			97,02		30,23	16,29
ago-08	13,02	4,78			6,75			96,51		31,94	17,80
sep-08	14,03	5,00			6,59			106,07		31,22	18,49
oct-08	14,87	5,06			6,10			93,20		27,88	18,62
nov-08	15,60	5,39			6,07			91,54		27,65	19,54
dic-08	14,02	5,29	14,14		5,09			103,59		31,01	19,04
ene-09	17,09	11,24	16,38		5,89			81,30		29,93	24,45
feb-09	17,03	16,46	17,55		5,81			80,48		26,19	26,80
mar-09	17,35	22,23	19,34		6,66			85,22		24,33	32,39
abr-09	17,37	26,25	21,11		7,29			88,75		23,04	35,40
may-09	18,44	28,67	21,71		7,98			89,91		22,58	37,64
jun-09	20,33	29,66	21,55		9,68			119,56		24,09	45,27
jul-09	21,27	30,40	22,04		10,47			139,89		22,93	46,81
ago-09	22,22	30,18	21,50		11,69			150,36		22,49	47,00
sep-09	23,32	30,24	21,14		12,78			165,13		23,09	46,53
oct-09	25,13	29,30	20,87		14,79			194,90		25,21	44,98
nov-09	27,65	29,15	21,78		16,68			228,71		25,96	44,56
dic-09	40,53	31,73	21,79		15,61			249,22		23,27	50,02
ene-10	38,84	33,00	19,56		19,39			8,26		24,61	59,93
feb-10	37,10	32,65	19,07		23,67			7,08	21,03	21,47	73,06
mar-10	36,86	33,31	18,62		26,33			4,51	24,06	22,11	73,27
abr-10	36,35	35,99	18,63		27,52			3,98	28,23	23,22	72,37
may-10	37,29	38,64	17,72		30,54			3,20	30,49	24,42	82,04
jun-10	38,24	36,84	19,81		32,14			2,87	35,55	22,15	83,39
jul-10	39,35	37,46	19,02		34,52			2,76	39,80	23,30	83,25
ago-10	40,67	38,00	19,27		35,80			2,68	44,57	24,27	84,54
sep-10	42,74	39,28	21,29		38,71			4,64	50,27	24,16	85,48
oct-10	42,89	41,24	22,58		40,22			4,47	64,24	23,39	79,45
nov-10	40,82	49,57	24,49		43,70			4,76	79,29	23,58	72,76
dic-10	46,75	51,24	26,16		41,55			4,84	81,23	26,03	65,77
ene-11	48,66	54,99	26,11		44,36			4,76	76,98	38,70	57,21
feb-11	50,47	53,57	24,84		45,13			4,75	76,59	48,41	51,55

mar-11	50,48	54,13	24,74		43,39			4,63	77,88	56,90	43,85
abr-11	50,67	53,93	23,36		38,50			4,54	79,54	61,89	40,23
may-11	48,65	53,16	23,24		38,49			4,63	75,82	74,59	37,53
jun-11	46,07	51,94	22,88		38,97			4,55	75,28	74,23	34,80
jul-11	41,66	46,99	21,60		37,47			4,65	73,35	75,77	33,11
ago-11	39,29	43,71	20,96		42,24			4,59	75,10	69,81	31,67
sep-11	36,56	42,27	21,10		45,82			4,60	80,50	75,42	30,56
oct-11	35,67	39,84	21,98		47,79			4,37	83,69	76,61	30,31
nov-11	34,37	37,17	23,00		53,54			4,49	98,50	71,80	29,48
dic-11	33,55	41,89	27,37		54,47			4,36	97,51	80,06	28,88
ene-12	33,55	41,04	35,19		57,76			4,78	31,67	108,66	30,79
feb-12	33,56	41,28	39,19		59,01			4,83	27,08	98,99	33,63
mar-12	33,74	39,34	40,01		67,10			5,27	26,30	107,35	35,19
abr-12	33,84	39,28	40,90		74,25			5,88	26,22	120,43	37,58
may-12	33,90	39,61	40,09		84,45			6,36	25,86	124,82	41,29
jun-12	34,64	38,12	34,57		91,47			7,59	25,71	121,47	47,17
jul-12	35,53	37,31	34,79		104,01			10,99	25,61	125,37	49,79
ago-12	34,66	37,13	33,88		110,67			92,83	25,64	109,25	50,97
sep-12	34,31	37,18	32,37		118,42			89,54	24,08	124,88	50,78
oct-12	38,27	37,51	31,95		127,99			80,13	24,09	125,21	48,68
nov-12	45,99	36,39	31,89		132,58			87,46	23,03	138,85	44,67
dic-12	41,70	31,53	38,48		119,46			87,02	22,95	149,29	43,76
ene-13	42,43	15,11	36,36		120,11			130,90	7,75	95,23	44,58
feb-13	38,44	11,31	32,02		113,81			114,66	5,74	69,46	41,09
mar-13	16,49	10,80	30,35		72,27			111,82	4,43	67,13	40,36
abr-13	21,34	12,37	29,72		61,24			110,05	4,65	50,38	38,25
may-13	21,80	12,34	28,27		59,13			109,47	3,88	44,19	38,53
jun-13	22,50	12,71	27,10		58,64			111,71	4,24	37,67	38,58
jul-13	23,10	12,89	26,87		58,95		46,15	114,44	4,02	35,53	40,31
ago-13	23,43	12,79	26,53		59,21	17,97	44,27	116,02	3,96	31,19	42,82
sep-13	24,05	12,23	27,01		57,13	17,47	45,83	125,46	3,67	34,84	45,94
oct-13	24,74	12,36	26,97		58,51	16,56	44,11	128,88	4,71	32,69	50,34
nov-13	25,34	12,65	27,22		58,53	16,17	43,36	136,66	4,63	33,81	56,49
dic-13	25,24	11,95	26,98		51,53	14,90	40,73	143,77	4,87	32,95	69,16
ene-14	26,29	12,24	25,43		50,82	19,27	38,21	145,99	5,61	32,78	66,97
feb-14	26,10	12,37	25,60		51,88	19,88	36,96	130,56	5,59	12,77	68,92
mar-14	25,65	12,18	24,92		49,80	21,57	35,26	129,29	5,71	12,73	70,55
abr-14	26,37	13,52	24,27		48,86	22,90	34,54	120,49	5,87	13,53	73,42
may-14	25,77	13,20	23,31		48,85	26,60	32,33	113,98	5,13	14,87	77,63
jun-14	27,00	13,13	23,77		49,23	29,21	31,11	120,26	5,36	16,19	78,49
jul-14	27,34	12,98	23,05		48,63	31,42	29,21	118,16	5,70	15,46	79,93
ago-14	26,47	12,72	22,63		47,63	33,21	28,23	113,10	6,26	14,87	79,72
sep-14	27,29	12,56	21,89		47,59	33,75	28,67	114,01	7,98	16,71	78,92
oct-14	27,49	12,39	21,74		47,37	35,54	27,39	116,49	9,65	16,88	74,61
nov-14	27,79	12,21	22,15		45,53	35,67	27,93	112,79	12,78	17,00	73,30

dic-14	28,10	12,30	22,54		46,00	32,29	30,03	136,70	21,63	17,42	71,22
ene-15	29,40	19,12	25,39		49,04	33,11	31,02	125,78	23,16	19,36	73,11
feb-15	28,26	19,65	26,57		49,21	31,75	36,31	134,00	23,08	17,72	54,90
mar-15	80,72	19,46	27,76		55,12	30,89	41,24	145,36	21,93	18,03	48,46
abr-15	82,94	19,62	34,04		60,04	29,65	43,59	137,53	20,42	17,25	45,90
may-15	85,85	19,53	41,22		63,11	31,56	43,06	132,25	18,57	16,46	44,33
jun-15	93,14	20,40	48,54		69,90	31,92	43,69	141,79	17,74	15,30	42,09
jul-15	104,22	22,50	54,61		76,85	32,69	43,23	136,54	16,55	14,53	40,80
ago-15	116,54	23,51	59,92		81,72	32,70	40,41	145,06	15,37	15,85	38,60
sep-15	134,11	24,16	59,62		93,61	33,01	39,15	152,53	15,09	16,38	35,72
oct-15	142,56	25,97	61,58		104,82	33,16	36,55	142,95	14,27	16,96	34,93
nov-15	144,10	27,38	66,98		135,25	34,00	31,64	149,81	13,63	18,98	37,07
dic-15	132,28	26,41	68,61		124,77	32,72	29,69	158,12	14,76	17,33	34,29
ene-16	100,84	26,74	67,78		120,12	38,50	21,59	110,52	14,41	18,84	29,71
feb-16	76,41	27,48	71,96	7,30	120,64	35,74	18,27	114,20	14,31	24,06	26,73
mar-16	79,36	30,10	76,69	11,20	126,73	32,83	16,58	114,14	14,40	25,93	25,38
abr-16	80,65	33,91	83,58	10,28	124,18	31,37	15,59	111,59	16,84	25,85	24,64
may-16	76,63	36,51	83,72	10,27	116,78	31,25	14,93	108,97	17,30	26,06	24,12
jun-16	73,52	39,63	84,56	11,33	103,74	31,01	14,93	108,49	17,57	25,91	23,68
jul-16	69,70	46,18	89,14	10,90	97,89	35,08	13,83	106,09	18,04	12,31	23,80
ago-16	67,00	50,76	86,76	10,66	95,40	35,22	13,11	103,19	18,68	26,07	23,62
sep-16	66,07	56,52	87,29	10,47	34,89	35,41	12,65	104,72	20,08	25,90	24,98
oct-16	66,02	61,10	45,53	9,74	26,67	36,00	12,74	96,27	21,56	26,14	25,92
nov-16	64,64	63,36	29,13	9,67	23,26	35,91	12,26	98,99	23,83	26,03	29,28
dic-16	61,20	61,34	18,63	9,66	20,02	33,64	12,43	100,35	27,35	27,41	32,86
ene-17	59,47	67,73	21,24	6,26	19,04	38,15	13,70	87,53	28,09	28,01	32,62
feb-17	55,83	69,17	20,66	5,64	19,01	34,43	14,34	80,74	29,70	29,34	33,57
mar-17	58,16	74,83	18,33	7,65	19,60	33,74	16,61	85,54	29,31	30,59	36,15
abr-17	59,33	69,87	16,90	7,96	18,62	32,65	20,46	82,15	28,23	26,08	39,35
may-17	63,36	68,56	16,16	8,18	19,46	35,25	21,52	79,42	27,36	29,17	43,27
jun-17	67,93	65,76	16,93	8,71	19,67	34,65	23,28	77,71	26,05	33,72	46,87
jul-17	73,54	70,60	17,10	8,92	20,17	34,47	25,36	75,70	25,54	33,40	51,65
ago-17	80,75	73,77	17,61	9,83	20,19	34,15	27,43	78,79	23,87	40,77	54,43
sep-17	89,50	75,77	17,42	10,21	22,09	34,25	29,07	78,84	23,67	40,30	52,99
oct-17	100,86	78,69	14,90	10,71	22,87	33,81	30,22	69,95	23,84	39,50	56,44
nov-17	114,54	81,12	13,53	10,76	22,04	33,27	29,74	73,33	24,30	41,34	63,55
dic-17	125,65	76,98	11,98	11,00	22,36	30,57	29,33	72,83	25,84	41,09	74,88
ene-18	116,14	75,23	12,56	11,43	22,87	35,11	27,87	79,50	24,72	25,49	76,30
feb-18	115,63	69,72	7,62	11,56	24,05	37,70	26,91	81,56	28,97	29,39	73,97
mar-18	121,03	75,57	4,08	11,22	23,90	40,53	26,48	80,67	30,15	28,61	74,44
abr-18	128,79	83,19	4,33	10,54	24,35	40,66	24,63	77,94	35,71	27,74	75,44
may-18	134,63	86,35	4,11	11,02	25,33	40,11	22,15	76,56	38,81	28,06	76,26
jun-18	136,97	90,68	3,93	10,55	26,48	40,80	20,02	73,92	41,53	28,07	75,90
jul-18	133,41	90,67	4,36	10,46	26,73	40,24	18,60	75,30	44,54	28,24	77,96
ago-18	127,54	91,59	4,44	10,42	27,41	38,88	17,81	76,11	53,59	27,36	79,51

Anexo 5

Ranking Puntuación Z a diciembre 2017

BANCOS	Puntuación Z dic-2017
BANCOS PEQUEÑOS	125,7
B6	88,2
B15	77,0
B14	74,9
B23	72,8
B8	62,3
B9	57,8
B11	54,5
B5	53,3
B4	50,6
B3	49,0
SISTEMA	45,1
B13	42,3
B10	42,2
BANCOS GRANDES	42,0
B22	41,1
BANCOS MEDIANOS	40,8
B1	36,3
B16	30,6
B7	30,1
B2	29,9
B18	29,3
B19	25,8
B21	22,4
B12	15,7
B24	12,0
B17	11,0

Fuente: Nicole Granizo V

Elaboración: Nicole Granizo V.

