



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

Evaluación del desempeño financiero de los bancos privados del Ecuador con calificación AAA y AAA- mediante la aplicación del modelo Altman Z Score, para determinar el riesgo de insolvencia, periodo 2015-2020”

ÉRICA JOHANA RIVERA SAMANIEGO

Trabajo de Titulación modalidad Proyectos de Investigación y Desarrollo, presentado ante el Instituto de Posgrado y Educación Continua de la ESPOCH, como requisito parcial para la obtención del grado de:

MAGÍSTER EN FINANZAS

RIOBAMBA - ECUADOR

Noviembre -2022

©2022, Érica Johana Rivera Samaniego

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

CERTIFICACIÓN:

EL TRIBUNAL DE TRABAJO DE TITULACIÓN CERTIFICA QUE:

El Trabajo de Titulación modalidad Proyectos de Investigación y Desarrollo, titulado “Evaluación del desempeño financiero de los bancos privados del Ecuador con calificación AAA y AAA- mediante la aplicación del modelo Altman Z Score, para determinar el riesgo de insolvencia, periodo 2015-2020”, de responsabilidad de la Sra. Érica Johana Rivera Samaniego ha sido prolijamente revisado y se autoriza su presentación.

Tribunal:

PhD. María Belén Bravo
PRESIDENTE

MARIA BELEN
BRAVO
AVALOS

Firmado digitalmente por MARIA BELEN
BRAVO AVALOS
DN: cn=MARIA BELEN BRAVO AVALOS,
ou=ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE
CHIMBORAZO, o=Escuela Superior Politécnica
de Chimborazo, c=EC, email=maria.be@escpoch.edu.ec,
serial=1111111111, version=3
Fecha: 2022.11.17 21:08:00


PhD. René Abdón Basantes Avalos
DIRECTOR


Firmado electrónicamente por:
**RENE ABDON
BASANTES
AVALOS**

MSc. Blanca Irene Vargas Guambo
MIEMBRO


Firmado electrónicamente por:
**BLANCA IRENE
VARGAS GUAMBO**

MDE. Esparza Paz Franqui Fernando
MIEMBRO


Firmado
digitalmente
por Fernando
Esparza Paz

Riobamba, noviembre 2022

DERECHOS INTELECTUALES

Yo, ÉRICA JOHANA RIVERA SAMANIEGO, declaro que soy responsable de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en el **Trabajo de Titulación modalidad Proyectos de Investigación y Desarrollo**, y que el patrimonio intelectual generado por la misma pertenece exclusivamente a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.



ÉRICA JOHANA RIVERA SAMANIEGO

No. CÉDULA: 0603783267

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Érica Johana Rivera Samaniego, declaro que el presente **Trabajo de Titulación Proyectos de Investigación y Desarrollo**, es de mi autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos constantes en el documento que provienen de otra fuente están debidamente citados y referenciados.

Como autor, asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este proyecto de investigación de maestría.



ÉRICA JOHANA RIVERA SAMANIEGO

FIRMA

No. CÉDULA: 0603783267

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|--|------|
| RESUMEN | XIII |
| ABSTRACT..... | XIV |
| | |
| CAPÍTULO I | 1 |
| | |
| 1. INTRODUCCIÓN | 1 |
| 1.1. Situación problemática..... | 2 |
| 1.2. Formulación del problema | 4 |
| 1.3. Preguntas directrices | 4 |
| 1.4. Justificación de la investigación..... | 4 |
| 1.5. Objetivos | 6 |
| 1.5.1. Objetivo general | 6 |
| 1.5.2. Objetivos específicos | 6 |
| 1.6. Hipótesis..... | 6 |
| | |
| CAPÍTULO II | 7 |
| | |
| 2. MARCO TEÓRICO..... | 7 |
| 2.1. Antecedentes del problema | 7 |
| 2.2. Bases teóricas | 9 |
| 2.2.1. Evaluación del desempeño financiero..... | 9 |
| 2.2.1.1. Evaluación..... | 9 |
| 2.2.1.2. Desempeño financiero..... | 10 |
| 2.2.1.3. Métodos de evaluación del desempeño financiero de las instituciones financieras | 11 |

| | |
|---|----|
| 2.2.2. Información financiera y las razones financieras | 13 |
| 2.2.2.1. Objetivos de la información financiera | 13 |
| 2.2.2.2. Análisis de ratios financieros | 14 |
| 2.2.3. Riesgo de insolvencia..... | 20 |
| 2.2.3.1. Tipos de riesgos..... | 21 |
| 2.2.4. Determinantes de quiebra bancaria | 23 |
| 2.2.5. El análisis discriminante múltiple y el modelo z-score de altman | 25 |
| 2.2.5.1. Análisis discriminante | 25 |
| 2.2.5.2. Utilidad del análisis discriminante | 26 |
| 2.2.5.3. El Modelo Altman Z | 28 |
| El Modelo Original Altman Z..... | 28 |
| Modelo Altman Z1 | 31 |
| Modelo Altman Z2..... | 31 |
| | |
| CAPÍTULO III..... | 33 |
| | |
| 3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN..... | 33 |
| 3.1. Tipo y diseño de la investigación..... | 33 |
| 3.2. Métodos de investigación..... | 33 |
| 3.3. Enfoque de investigación | 33 |
| 3.4. Técnicas e instrumentos de investigación | 34 |
| 3.5. Alcance de la investigación..... | 34 |
| 3.6. Población de estudio | 35 |
| 3.7. Unidad de análisis | 35 |
| 3.8. Selección de la muestra..... | 36 |
| 3.9. Tamaño de la muestra | 36 |
| 3.10. Fuentes de datos | 36 |

| | | |
|------------------|--|----|
| 3.11. | Técnica de recolección de datos primarios y secundarios..... | 36 |
| 3.12. | Instrumentos de recolección de datos primarios y secundarios | 37 |
| 3.13. | Instrumentos para procesar datos recopilados..... | 37 |
| CAPÍTULO IV..... | | 38 |
| 4. | RESULTADOS Y DISCUSIÓN..... | 38 |
| 4.1. | Los Bancos con calificación AAA+ y AAA-..... | 38 |
| 4.1.1. | Evolución de los Bancos con calificación AAA+ y AAA-..... | 38 |
| 4.1.1.1. | Principales Cuentas | 39 |
| | ACTIVO | 39 |
| | PASIVO | 41 |
| | PATRIMONIO | 43 |
| 4.1.1.2. | Indicadores Financieros | 45 |
| | Estructura y Calidad de Activos..... | 45 |
| | Índices de Morosidad | 47 |
| | Eficiencia Microeconómica | 47 |
| | Rentabilidad | 48 |
| | Intermediación Financiera..... | 49 |
| | Eficiencia Financiera..... | 49 |
| | Rendimiento de la Cartera..... | 50 |
| | Liquidez | 50 |
| | Vulnerabilidad del Patrimonio | 51 |
| 4.1.2. | Índice Altman Score Z2 | 52 |
| 4.1.2.1. | Indicadores Altman Z2-Score Por Institución Financiera..... | 52 |
| | Banco de Guayaquil..... | 56 |
| | Banco del Pacífico | 57 |

| | |
|---------------------------------------|----|
| Banco Pichincha..... | 58 |
| Banco Produbanco | 60 |
| Banco Bolivariano..... | 61 |
| Banco Citibank..... | 62 |
| Banco General Rumiñahui | 64 |
| Banco Internacional | 65 |
| Banco de Loja | 66 |
| Banco Procredit..... | 68 |
| 4.1.2.2. Índice Altman Z2-Score | 69 |
| DISCUSIÓN DE RESULTADOS | 75 |
| CONCLUSIONES | 77 |
| RECOMENDACIONES | 79 |
| GLOSARIO | |
| BIBLIOGRAFÍA | |
| ANEXOS | |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1-4: Bancos Privados del Ecuador con Calificación de Riesgo AAA. Año 2020..... | 39 |
| Tabla 2-4: Bancos privados del Ecuador AAA+, AAA-: Activos Totales en millones de dólares. Período 2015-2020..... | 40 |
| Tabla 3-4: Bancos privados del Ecuador AAA+, AAA-: Pasivos Totales en millones de dólares. Período 2015-2020..... | 42 |
| Tabla 4-4: Bancos privados del Ecuador AAA+, AAA-: Patrimonio en millones de dólares. Período 2015-2020. | 44 |
| Tabla 5-4: Bancos privados del Ecuador AAA+, AAA-: Indicadores Financieros (en porcentajes). Período 2015-2020..... | 46 |
| Tabla 6-4: Bancos privados del Ecuador AAA+, AAA-: Indicadores Altman Z2. Período 2015- 2020..... | 55 |
| Tabla 7-4: Bancos privados del Ecuador AAA+, AAA-: Índices Altman Z2. Período 2015-2020. | 70 |
| Tabla 8-4: Límites Índice Altman Z2..... | 70 |
| Tabla 9-4: Bancos privados del Ecuador AAA+, AAA-: Índice Altman Z2. Período 2015-2020. | 71 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| | |
|---|----|
| Gráfico 1-4: Bancos privados del Ecuador AAA+, AAA-: Activos Totales en millones de dólares. Período 2015-2020. | 40 |
| Gráfico 2-4: Bancos privados del Ecuador AAA+, AAA-: Pasivos Totales en millones de dólares. Período 2015-2020. | 42 |
| Gráfico 3-4: Bancos privados del Ecuador AAA+, AAA-: Patrimonio en millones de dólares. Período 2015-2020. | 44 |
| Gráfico 4-4: Banco de Guayaquil: Indicadores Altman. Período 2015-2020 | 57 |
| Gráfico 5-4: Banco del Pacífico. Indicadores Altman. Período 2015-2020..... | 58 |
| Gráfico 6-4: Banco Pichincha. Indicadores Altman. Período 2015-2020..... | 59 |
| Gráfico 7-4: Produbanco. Indicadores Altman. Período 2015-2020..... | 61 |
| Gráfico 8-4: Banco Bolivariano. Indicadores Altman. Período 2015-2020..... | 62 |
| Gráfico 9-4: Citibank. Indicadores Altman. Período 2015-2020. | 63 |
| Gráfico 10-4: Banco General Rumiñahui. Indicadores Altman. Período 2015-2020. | 65 |
| Gráfico 11-4: Banco Internacional. Indicadores Altman. Período 2015-2020..... | 66 |
| Gráfico 12-4: Banco de Loja. Indicadores Altman. Período 2015-2020. | 68 |
| Gráfico 13-4: Banco Procredit. Indicadores Altman. Período 2015-2020. | 69 |
| Gráfico 14-4: Bancos privados del Ecuador AAA+, AAA-. Participación en los límites del Índice Altman Z2. Período 2015-2020. | 72 |
| Gráfico 15-4: Bancos privados del Ecuador AAA+, AAA-. Índice Altman Z2. Período 2015-2020. | 74 |

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A. Principales Cuentas del Índice Altman Score Z2. En miles de dólares.

ANEXO B. Indicadores financieros Bancos AAA, Sistema Bancario. En porcentajes.

ANEXO C. Indicadores financieros Bancos AAA, Sistema Bancario. En porcentajes.

ANEXO D. Indicadores Financieros Bancos privados del Ecuador. En porcentajes.

RESUMEN

El objetivo de la investigación fue evaluar el desempeño de los bancos privados ecuatorianos que tienen calificación AAA. Uno de los elementos más importantes para evaluar el desempeño financiero de una empresa es el análisis de los estados e indicadores financieros, para determinar la sana estructura de una institución que permita un crecimiento sostenido en el futuro. Mediante el análisis discriminante a través del Modelo Altman Z2. Para lograr los objetivos de la investigación se inició con un análisis de los principales indicadores financieros de las instituciones en estudio, para posteriormente encontrar los indicadores Altman y con ellos encontrar el Índice Altman Z2, para los bancos con calificación AAA. Los resultados muestran que durante el período 2015-2020, Banco Procredit es la única institución que se mantiene en zona de solvencia absoluta; mientras que el resto de instituciones financieras analizadas se han mantenido en zona gris, sin alcanzar riesgos de insolvencia. Se concluye que las instituciones financieras mantienen un adecuado desempeño financiero, caracterizado por la preferencia de liquidez.

Palabras clave: <FINANZAS>, EVALUACIÓN> <DESEMPEÑO FINANCIERO>
<INDICADORES FINANCIEROS> <ÍNDICE ALTMAN> <SOLVENCIA>



Firmado electrónicamente por:

LUIS ALBERTOCAMINOS VARGAS



26-10-2022

0152-DBRA-UPT-IPEC-2022

ABSTRACT

One of the most important elements to evaluate the financial performance of a company is the analysis of financial statements and indicators, to determine the healthy structure of an institution that allows a sustained growth in the future. Using discriminant analysis through the Altman Z2 Model, the objective of the research was to evaluate the performance of private Ecuadorian banks with AAA rating. To achieve the research objectives, we started with an analysis of the main financial indicators of the institutions under study, to subsequently find the Altman indicators and with them find the Altman Z2 Index, for AAA-rated banks. The results show that during the period 2015-2020, Banco Procredit is the only institution that remains in absolute solvency zone; while the rest of the financial institutions analyzed have remained in gray zone, without reaching insolvency risks. It is concluded that the financial institutions maintain an adequate financial performance, characterized by liquidity preference.

Keywords: <EVALUATION> <FINANCIAL PERFORMANCE>
<FINANCIALINDICATORS> <ALTMAN INDEX> <SOLVENCY>.

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN

Los planteamientos teóricos realizados por McKinnon (1973) y Shaw (1973) suponen una relación positiva entre el desarrollo financiero y los procesos de crecimiento. En este lineamiento, el trabajo de Greenwood y Jovanovic (1990) destacan el papel de la intermediación financiera como factor promotor de la eficiencia en el sistema financiero que permite aumentar la inversión. De acuerdo a De Gregorio y Guidotti (1992) el desarrollo financiero tiene un efecto positivo sobre el crecimiento económico, sobre todo en los países de ingresos bajos y medios.

En este contexto, una economía que cuenta con un sistema financiero fuerte tiene la capacidad de trasladar recursos hacia agentes económicos que los requieren, lo que permite que las empresas, familias y gobiernos puedan invertir o gastar en consumo. Uno de los segmentos más importantes del sistema financiero es el sector bancario privado debido al volumen de sus operaciones, cobertura y monto de recursos intermediados.

Precisamente el desempeño financiero adecuado de las instituciones bancarias se torna en un elemento fundamental para un funcionamiento óptimo de la economía nacional, puesto que si este no es eficiente puede conllevar a graves problemas de sostenibilidad e incluso quiebra de los bancos con el consiguiente efecto cadena para el resto de las instituciones que conforman el sistema financiero. Todas estas razones establecen como necesario emplear metodologías que a partir del cálculo de indicadores permitan evaluar la situación de una institución bancaria que posibilite tomar acciones adecuadas y oportunas siendo el modelo Z de Altman, una de las herramientas más utilizadas para determinar el desempeño financiero de empresas de todo tipo. En el caso particular del país, el modelo Z se aplicó en las instituciones bancarias que tienen las mejores calificaciones de riesgo, con la finalidad de obtener información que permite prevenir eventuales problemas de mal manejo financiero.

La investigación está estructurada en cuatro capítulos. En el capítulo I se presenta los aspectos generales de la investigación, donde se detalla la problemática, la justificación y los objetivos de la investigación. El capítulo II cubre los antecedentes teóricos, compuesto por investigaciones realizadas sobre temas similares, que permiten tener una conceptualización más profunda de la utilización del modelo ZScore en distintas partes del mundo. Se complementa con la fundamentación teórica sobre

evaluación, desempeño financiero, riesgo; también se amplía la base teórica sobre el análisis financiero y el uso de los indicadores financieros como herramientas de evaluación, y el modelo ZScore.

En el capítulo III se desarrolla la metodología utilizada en la elaboración de la presente investigación, que es de tipo descriptivo y utiliza el método analítico – sintético. Las principales fuentes de información utilizadas fueron de tipo secundario, especialmente de Superintendencia de Bancos y Seguros, Bancos de estudio, artículos de revistas científicas, trabajos de investigación publicados a nivel nacional e internacional con temas afines y libros especializados. El enfoque de la investigación es cuantitativo y correlacional por cuanto busca determinar la relación causal entre las variables de estudio, desempeño financiero y probabilidad de quiebra.

En el capítulo IV se desarrolla el análisis y discusión de los resultados obtenidos en la investigación. Se parte de una evaluación financiera de las instituciones bancarias objeto de la investigación, para posteriormente obtener y analizar los indicadores necesarios que requiere el modelo Altman, que sirven de base para obtener el Indicador Z Core para todos los bancos del Ecuador que tienen calificación AAA. Este indicador permitió evaluar y categorizar a cada banco como solvente o insolvente.

En la parte final del trabajo se detallan las conclusiones y recomendaciones a los que llega la investigación, concluyendo que ningún banco del Ecuador con calificación AAA tiene riesgo de insolvencia, aunque la mayoría se encuentran en zona gris.

1.1. Situación problemática

Uno de los aspectos más importantes dentro de la economía de un país es la relación que existe entre el desarrollo del sistema financiero y el crecimiento económico puesto que, a través de los intermediarios financieros, se canalizan los recursos financieros necesarios para que las personas y empresas puedan utilizarlos en actividades de consumo e inversión.

Varias investigaciones determinan la importancia que tiene un sistema financiero fuerte, sano y en crecimiento como motor impulsor del desarrollo de los estados. Según Fung (2009), el sistema financiero es fundamental en el crecimiento de una economía, puesto que la cantidad y la calidad de los servicios ofertados por las instituciones financieras explicarían en parte el crecimiento a ritmos

diferentes de las economías. Por su parte, Pussetto (2008) establece que la importancia del sistema financiero se explica por el hecho de disminuir los costos de información y costos de transacción, convirtiéndose en un elemento clave de la economía. En la misma línea, Guzmán et al (2007), determinan que un mayor desarrollo del sistema financiero permite una asignación más eficiente de los recursos, aumentando la productividad del capital, debido a que existe un adecuado nivel de información, logrando una mejor selección entre proyectos, diversificando los riesgos e incrementando la rentabilidad de las empresas.

Al interior del sistema financiero surgen los bancos como las instituciones más importantes debido a su intensa participación e influencia en la actividad económica de los países, principalmente porque la mayor cantidad de recursos financieros se canalizan a través de estas instituciones, especialmente a través de las operaciones de captación y préstamos.

Tomando información de las cuatro instituciones más grandes del país: Banco Pichincha, Banco del Pacífico, Banco Guayaquil y Produbanco, sus indicadores muestran su gran importancia en el sistema financiero, puesto que en conjunto los cuatro representan un 63,1% del total de activos del sistema financiero, 62,2% de la cartera bruta y el 63,3% del total de captaciones. Estos indicadores muestran la relevancia de este segmento, tanto en el sistema financiero como en la economía nacional. Debido a todo esto, el desempeño financiero adecuado de las instituciones bancarias se torna en un elemento fundamental para un óptimo funcionamiento de la economía nacional, puesto que sus operaciones son fundamentales para desarrollar las actividades productivas y crecimiento económico de los países. Por otro lado, un desempeño financiero deficiente puede derivar en graves problemas de sostenibilidad e incluso quiebra de los bancos con el consiguiente efecto cadena para el resto de las instituciones que conforman el sistema financiero, más aún si los bancos grandes son quienes tienen problemas.

La información presentada permitió establecer la importancia del sector financiero para la sociedad y el país en general, por lo que se hizo necesario emplear metodologías que, a partir del cálculo de indicadores, permitió evaluar la situación de una institución bancaria y posibilita tomar acciones adecuadas y oportunas si existen problemas financieros. Por esta razón en este trabajo se utilizó el modelo Z de Altman, para analizar el desempeño financiero de bancos con calificación AAA* y AAA-, para prevenir eventuales problemas de quiebra y para que las autoridades de control puedan tomar decisiones que permitan salvaguardar los recursos de los clientes de estas instituciones, si es necesario.

1.2. Formulación del problema

¿Cómo la evaluación del desempeño financiero de los bancos privados del Ecuador con calificación AAA y AAA- mediante la aplicación del modelo Altman Z Score permitió determinar el riesgo de insolvencia. Periodo 2015-2020?

1.3. Preguntas directrices

¿Cuál es la estructura financiera del sistema de bancos en el Ecuador con calificación de riesgo AAA y AAA- durante el período 2015-2020?

¿Cuál fue el comportamiento de las variables financieras de los Bancos privados en Ecuador con calificación de riesgo AAA y AAA- durante el período 2015 – 2020?

¿Por qué es importante evaluar los tipos de riesgos en los que pueden incurrir los bancos privados en el Ecuador con calificación AAA Y AAA-?

¿Cuál ha sido el desempeño financiero de los Bancos privados en el Ecuador con calificación AAA y AAA-, durante el período 2015 – 2020?

1.4. Justificación de la investigación

Dentro de la literatura económica, el debate sobre los mecanismos y factores que impulsan el crecimiento ha sido el tema central de estudio; es así que, a lo largo de la historia se han generado una serie de posiciones a favor y en contra de ciertos postulados en relación a la naturaleza e importancia de cada uno de estos (Mattos, 2000). Dentro de este debate teórico, se encuentran los postulados asociados a la intermediación y desarrollo financiero como factores que impulsan un crecimiento económico sostenible en el tiempo. Autores como Schumpeter (1911), Hicks (1969), McKinnon (1973) y Shaw (1973) mostraron argumentos a favor del desarrollo financiero como mecanismo para impulsar el crecimiento económico, debido a que la intermediación financiera moviliza capitales que promueven la innovación y la tecnología.

Dentro de los estudios empíricos existen trabajos enfocados en el análisis del sector financiero y su impacto en la economía (FitzGerald, 2007; Terceño y Guercio 2011; Ruíz y Rosales, 2014; Ramírez, 2015; Farouq et al, 2020; Song et al, 2021) que encuentran efectos positivos del desarrollo financiero en el crecimiento económico, ya que dicho sector mediante la intermediación financiera capta fondos y los inyecta en la economía en forma de crédito, el cual genera un aumento de la inversión y el consumo. Por ende, dicho sector es clave en una economía, y si este entra en fases críticas derivaría en afectaciones sobre el sistema económico.

Por esta razón cuando una institución bancaria entra en crisis puede perturbar a todo el sistema financiero. En el Ecuador este fenómeno fue muy claro con la crisis bancaria del año 1999, que empezó con la quiebra de los dos bancos más grandes del país en esa época, Filanbanco y Banco del Progreso, que de acuerdo a García Osorio (2013) afectó a la economía nacional con una caída en el nivel de la producción del 7,3%, derivando en una contracción muy fuerte en el consumo de los hogares (debido a la restricción en los créditos), así como una elevada inflación.

El alto volumen de recursos que administra el sector bancario y la cantidad de clientes permite determinar la importancia que tienen los procesos de evaluación de las instituciones que lo componen, y que se la debe realizar con metodologías apropiadas. El modelo Altman ZScore es considerado como uno de los métodos más importantes en la medición del desempeño financiero para cualquier tipo de empresa, y en específico para las bancarias (Anjum, 2012; Atmal et al, 2017; Khaddafi et al, 2017; MacCarthy, 2017; Kadim y Sunardi, 2018; Manaseer y Al-Oshaibat, 2018), puesto que a través del establecimiento de determinadas características comunes a los individuos estudiados se pueden agruparlos para un análisis específico. En el caso del sistema bancario esta agrupación busca dividir instituciones solventes de las que no lo son, con el uso de indicadores previamente establecidos que permiten obtener el índice Altman.

Estos antecedentes establecen la necesidad de conocer el adecuado desenvolvimiento financiero de los bancos mejor administrados del país, y que corresponden a aquellos con calificación de riesgos AAA+ y AAA- pudiendo de esta manera anticipar la posibilidad de quiebra de las instituciones y prevenir los altos costos que conlleva una crisis bancaria para la economía del país. Para lograr este objetivo es necesario utilizar un modelo financiero adecuado y, por lo tanto, en esta investigación se aplicará el modelo Altman Z-Score, que es un método tradicional de predicción de bancarrota, que analizará la información financiera de las instituciones bancarias más grande del país para determinar y si estos bancos mantienen una estructura financiera sana.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General

Evaluar el desempeño financiero de los bancos privados del Ecuador con calificación AAA y AAA- mediante la aplicación del modelo Altman Z Score, para determinar el riesgo de insolvencia. Periodo 2015-2020.

1.5.2. Objetivos Específicos

- Detallar la estructura financiera del sistema de bancos en el Ecuador con calificación de riesgo AAA y AAA- durante el período 2015-2020, a través del Modelo Altman Z Score, para evaluar el desempeño financiero.
- Analizar las variables financieras que mantienen los Bancos privados en Ecuador con calificación de riesgo AAA y AAA- durante el período 2015 – 2020, a través de la revisión de los estados financieros que permitan determinar la estructura financiera de las instituciones.
- Evaluar el comportamiento de los tipos de riesgos en los que pueden incurrir los bancos privados en el Ecuador con calificación AAA Y AAA- durante el periodo de estudio por medio del análisis de indicadores financieros que permitan valorar el entorno financiero en general.
- Determinar mediante la estimación del modelo Altman Z Score el desempeño financiero de los Bancos privados en el Ecuador con calificación AAA y AAA-, durante el período 2015 – 2020, para predecir el riesgo de quiebra de las instituciones analizadas.

1.6. Hipótesis

Los bancos privados del Ecuador con calificación AAA y AAA- no presentan riesgo de insolvencia durante el periodo 2015-2020.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del Problema

Varias investigaciones empíricas aplican el modelo Altman Z para determinar la posibilidad de quiebra en las empresas e instituciones bancarias. A continuación, se especifican algunas de ellas.

Saavedra y Saavedra (2010), en su estudio “*Modelos para medir el riesgo de crédito de la banca*”, realizan un análisis de los principales modelos de determinación de riesgos de crédito de la banca para mostrar su utilidad en la administración del riesgo de crédito bancario, a través de un análisis descriptivo con información extraída de los estados financieros. Los resultados más importantes reflejan que los modelos tradicionales se basan en un esquema para el análisis de ciertos componentes básicos, con el fin de evaluarlos de manera integral. Entre tanto, los modelos modernos intentan registrar la alta volatilidad a la que están sujetos los valores y emplean técnicas más sofisticadas para su determinación. Con respecto al modelo de Altman, el estudio concluye que el mismo permite estandarizar el análisis para establecer la posibilidad de quiebra de las empresas analizadas.

De acuerdo a este trabajo, el modelo Altman es una buena alternativa para medir el riesgo financiero de empresas de cualquier sector económico, debido a que permite elaborar un análisis más profundo de los indicadores financieros con el uso de técnicas y análisis financiero más estrictos y profundos con el cálculo de indicadores financieros específicos que permitirán contemplar la verdadera estructura financiera de las empresas.

Al Zaabi (2011), elabora un trabajo denominado “*Potential for the application of emerging market Z-score in UAE Islamic banks*”, que tiene como objetivo implementar el modelo Altman Z, para predecir la bancarrota y medir el desempeño financiero de los principales bancos islámicos en los Estados Árabes Unidos (EAU). Para conseguir el objetivo se utilizó el modelo Z-score para empresas de economías emergentes (el modelo Z2 de Altman) de tal forma que se pueda calcular el puntaje Z de EM de los últimos tres años y compararlos. La conclusión más importante es que los bancos islámicos de los EAU son, en general, financieramente sólidos y saludables y, además, también se

encuentra que las proporciones utilizadas en el cálculo de la puntuación Z se pueden considerar como apropiadas para obtener indicadores instrumentales valiosos.

De acuerdo a los resultados obtenidos en el trabajo, se puede determinar que el modelo Z-score es un modelo válido para medir el rendimiento de los bancos islámicos y que se puede introducir la puntuación Z como una herramienta importante de apoyo para medir el riesgo crediticio de tal manera que las autoridades de control tengan un referente para controlar a las instituciones bancarias del sistema islámico.

Un estudio aplicado en la India (Pradhan, 2014), utiliza el modelo Altman y el de redes neuronales para predecir la posibilidad de quiebra para los bancos del sector público. Se elaboró una metodología de dos pasos, en la que en primera instancia desarrolla la predicción de los parámetros internos de la puntuación Z y posteriormente, se elabora la predicción de la puntuación Z utilizando redes neuronales de retropropagación. Las conclusiones obtenidas muestran que el estado de los bancos ha mejorado a partir de 2011, manteniendo un escenario progresivo y estable y que la puntuación Z obtenida revela que es seguro prestar a los tres bancos ya que los valores Z obtenidos se encuentran en la Zona segura.

En este trabajo se puede determinar que el valor Z sugiere que la red neuronal puede predecir los parámetros internos de una empresa para regular la quiebra y evaluar la viabilidad crediticia cuando un banco requiere crédito y también puede utilizarse para planificar los períodos de recuperación del monto prestado.

Agarwal (2018) elabora un estudio con el nombre “*Altman Z Score with reference to Public Sector Banks in India*”, que tiene como objetivo verificar la validez del modelo Z2 Score e identificar una tendencia en el índice de los cinco principales bancos del sector público de la India según su capitalización de mercado. La metodología utilizada es calcular la puntuación de Altman Z para el período 2012 a 2017 utilizando un análisis de ratios financieros. La principal conclusión encontrada establece que las puntuaciones de los bancos son relativamente bajas y que podrían significar quiebras futuras.

La investigación muestra que el modelo Altman Z, predice con éxito las quiebras bancarias, y es válido cinco años antes de la quiebra; se considera que posiblemente debería aumentarse el número de años, para aumentar las capacidades predictivas y eficiencia del mismo.

En una investigación denominada “*Using Altman Z*”- *Score to Predict Financial Distress: Evidence from Lebanese Alpha Banks*” (Elia et al, 2021), se buscaba probar la validez del modelo de puntuación Z de Altman como un predictor de dificultades financieras en los bancos libaneses durante el período 2009 - 2018. Se aplicó un análisis descriptivo de las variables e índice del Modelo Altman Z2, así como la matriz de correlación de Pearson para estudiar el impacto de las variables independientes sobre la variable dependiente. Los resultados determinan que existe una fuerte correlación positiva entre las variables *X1* y *Z2*, una débil correlación negativa entre *X2* y *Z2* y una débil correlación positiva entre *X3* y *X4* y *Z2*, concluyendo que los valores calculados determinaron que la mayoría de los diez bancos estaban en dificultades durante el período de análisis.

Este estudio comprueba también la importancia que tiene el indicador ZScore, para analizar la consistencia financiera de las instituciones bancarias, pero también explica que se presentan inconvenientes cuando la información contable no es estandarizada entre las instituciones estudiadas, lo que causa dificultad, pero no le resta importancia al modelo.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Evaluación del desempeño financiero

2.2.1.1. Evaluación

De acuerdo a la Real Academia Española (2021) evaluar significa “Estimar, apreciar, calcular el valor de algo” y, por tanto, evaluación sería la “Acción y efecto de evaluar”. En este ámbito, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD, 1991, p. 5) explica que “una evaluación es una apreciación, tan sistemática y objetiva como sea posible, de un proceso en curso o proyecto, programa o política terminado, su diseño, implementación y resultados”.

La evaluación es importante porque permite (Morra & Rist, 2009, p. 5):

- Analizar el cumplimiento de los resultados proyectados
- Determinar las causas del incumplimiento, si lo hubiera.
- Evaluar y analizar la posible afectación de ciertas actividades externa a los resultados
- Establecer el éxito o fracaso de los procesos de implementación, en cada nivel.
- Desarrollar políticas de mejoramiento para lograr un mayor cumplimiento de las actividades evaluadas.

Por tanto, se puede determinar que la evaluación permite medir el cumplimiento de los objetivos trazados por una organización para un determinado programa, política o actividad. Es decir, la evaluación permite elaborar juicio de valor o mérito a lo que se está evaluando, con la finalidad de permitir una acertada toma de decisiones.

2.2.1.2. *Desempeño financiero*

Según el Portal FinDev (2015) “El desempeño financiero es uno de los indicadores que se utilizan para medir el éxito de una institución en términos de su rentabilidad”

Varios autores como (Altamirano et al, 2018) explican que el desempeño financiero se mide a través de los indicadores de rentabilidad, solvencia, capacidad para hacer frente a sus obligaciones, entre otros y que se pueden obtener a través de índices financieros. Ciertos autores (Rivera & Ruíz, 2011; Correa et al, 2018) coinciden también en la utilización de indicadores financieros como herramienta para medir el desempeño financiero en las empresas.

En cuanto al sector bancario, Gilbert y Wheelock (2007) explican que las medidas más utilizadas por analistas y bancos reguladores para evaluar el desempeño de los bancos comerciales son el rendimiento de los activos totales (ROA) y retorno sobre el capital (ROE). Por su parte Abbas et al (2014) en un estudio para Pakistan evalúan el desempeño financiero los bancos a través del análisis de los índices de Rentabilidad y Eficiencia, Apalancamiento y Liquidez. De igual manera, los parámetros financieros analizados a través de índices son utilizados por Nagarkar (2015) para evaluar el desempeño financiero de los cinco principales bancos de India. Complementariamente Adam (2014) expresa que información importante y relevante sobre el desempeño financiero de un banco es la proporcionada por las razones contables y financieras, pero que también es importante el análisis de la rentabilidad, los activos, los ingresos, beneficios, el valor de mercado, número de empleados, inversiones y otros indicadores que podrían ayudar a mejorar la productividad del banco.

Por tanto, el acertado desempeño financiero de una empresa se lo evalúa en función del cumplimiento de los objetivos empresariales con respecto a variables de rentabilidad, solvencia, apalancamiento, etc., pues de esta manera, al evaluar los indicadores que se utilizan para medir estas variables es posible compararlos con los indicadores meta o también con los indicadores promedio del sistema o sector que se está analizando. Es la forma más eficiente, fácil y óptima para evaluar a una empresa.

Complementariamente, se puede concluir que la forma más generalizada para evaluar el desempeño financiero de los bancos es a través de los indicadores financieros, especialmente aquellos que corresponden a la rentabilidad, eficiencia, apalancamiento y liquidez, que permiten determinar si la institución tiene una estructura financiera sana, así como determinar sus niveles de rentabilidad y compararlos con otras instituciones del mismo tamaño o con el promedio del sistema bancario.

2.2.1.3. *Métodos de evaluación del desempeño financiero de las instituciones financieras*

En el sector financiero se han desarrollado varios métodos que buscan evaluar el desempeño financiero de las instituciones que lo conforman. Entre los métodos más importantes se encuentran: CAMEL, PERLAS, VERUM, ZSCORE.

CAMEL

Es uno de los métodos más utilizados a escala mundial para medir el desempeño financiero en el sector bancario, por su sencillez y facilidad de implementación y que fue popularizado en la década de 1970 por tres organismos de supervisión y regulación de los Estados Unidos: el Sistema de Reserva Federal (FED), la Oficina de Control de la Moneda y la Corporación Federal de Seguro de Depósito y que tiene como objetivo fundamental determinar los niveles de solvencia de la banca, entregando alertas tempranas para la detección de su fragilidad financiera (Acevedo et al, 2019).

El método consiste en medir y analizar cinco parámetros fundamentales a través de indicadores financieros, que representan las siglas de CAMEL en inglés (Ludizaca, 2014).

- *C*: Capital Adequacy (Suficiencia de Capital)
- *A*: Assets Quality (Calidad de Activo)
- *M*: Management (Gestión o Administración)
- *E*: Earning (Ganancias)
- *L*: Liquidity (Liquidez)

Acevedo et al (2019) explican que con base en los parámetros enunciados, se obtienen indicadores para cada uno, calificándolos en una escala de 1 a 5, siendo 1 la calificación más alta e indica un desempeño eficiente en el manejo del riesgo, mientras que la calificación 5 es la más baja y muestra prácticas deficientes en la gestión del riesgo.

El método CAMEL ha evolucionado y ahora existe una nueva versión, el CAMELS que se complementó en 1996 con un sexto componente relacionado con la Sensibilidad (Sensitivity) al riesgo del mercado, para poder incluir la administración de riesgos (Buniak, 2015).

PERLAS

Según Richardson (2009), este método es un sistema de alerta temprana que se utiliza como una herramienta de administración que permite identificar rápida y precisamente las áreas problemáticas para desarrollar los correctivos necesarios para que los problemas financieros y estructurales se puedan resolver rápidamente. PERLAS utiliza fórmulas y ratios financieros estandarizados y cada sigla corresponde a un área de análisis de la institución financiera. Los resultados de cada indicador se comparan con los indicadores meta establecidos, para determinar si la estructura financiera es adecuada.

- *P* = Protección
- *E* = Estructura financiera eficaz
- *A* = Calidad de Activos
- *R* = Tasas de rendimiento y costos
- *L* = Liquidez
- *S* = Señales de crecimiento

VERUM

Este método busca evaluar la situación financiera actual de las instituciones financieras y su proyección en el futuro. El análisis VERUM se centra en el análisis histórico y actual del desempeño financiero, usando esto como base para el desarrollo de modelos y estimaciones que permitan evaluar el desempeño financiero y perfil de riesgo esperado en el futuro. El análisis contempla el entorno operativo (que incluye riesgos económicos y de la industria), posición de mercado, diversificación geográfica y de producto, experiencia de la administración, así como las políticas y procedimientos de administración de riesgo para identificar fortalezas y debilidades adicionales que pudieran afectar el desempeño financiero de la institución (Martínez et al, 2017).

Los mismos autores explican que la calificación de las instituciones financieras se divide en:

- La estructura del sistema bancario, el entorno operativo y el ambiente competitivo. Se busca determinar el límite superior de la calidad crediticia del banco, y cuando el sistema financiero se encuentra en una condición estable
- El marco regulatorio y de supervisión. Es un elemento que sustenta la solvencia, pero sí todo el sistema financiero es inestable, se le debe asignar un mayor peso a estas variables en la medición de la calidad crediticia de cada institución en lo particular.
- Las bases de negocio y financieras de los bancos individuales. Junto con el primer elemento son el foco del análisis del método.

ZSCORE

El modelo original de Altman creado en 1968, establece a través de una función discriminante fundamentada en ponderaciones en 5 categorías de razón estándar, que incluyen indicadores de liquidez, rentabilidad, apalancamiento, solvencia y actividad, que fueron escogidas en base a la popularidad en la literatura y su relevancia potencial para el estudio. Estas 5 razones permiten discriminar e identificar a las empresas con dificultades financieras de aquellas con una situación de estabilidad financiera (Mejía y Flores, 2020).

2.2.2. Información financiera y las razones financieras

A través de la información que entregan los estados financieros se puede evaluar el desempeño financiero de una entidad puesto que la misma permite analizar tanto del manejo administrativo como financiero de la misma. Adicionalmente, esta información les permite a los administradores o posibles usuarios tomar decisiones acertadas sobre inversión y crédito, solvencia y liquidez de la empresa, capacidad para generar recursos, rendimiento de los recursos financieros y evaluar la gestión de la administración (Córdoba, 2012).

2.2.2.1. Objetivos de la información financiera

La información financiera permite a una empresa poder transmitir de forma sencilla la situación de la empresa y tiene la capacidad de transmitir datos a los analistas internos y externos cuya finalidad, de acuerdo a Córdoba (2012) es:

- Tomar decisiones de inversión y crédito.
- Conocer sobre:
 - La solvencia y liquidez de la empresa
 - Capacidad para generar recursos.
 - El manejo del negocio
 - Evaluar la gestión de la administración
 - Evaluar el origen, características y rendimiento de los recursos financieros del negocio.
- Evaluar y juzgar: nivel de rentabilidad, posición financiera, que incluye su solvencia y liquidez, capacidad financiera de crecimiento, flujo de fondos.

2.2.2.2. *Análisis de Ratios financieros*

La mejor forma de evaluar es a través del análisis financiero, que según Van Home y Wachowicz (2010) es “el arte de transformar los datos de los estados financieros en información útil para tomar una decisión informada”. Este análisis financiero parte de la información que entregan los estados financieros y que permiten obtener medidas relativas para determinar si la empresa está siendo administrada adecuadamente. Dichas medidas relativas son las denominadas razones (ratios) financieras, que son utilizadas para evaluar el desempeño de una organización.

El análisis de razones financieras es importante en una empresa pues permite determinar los niveles de riesgo y rendimiento de la empresa (que afectan directamente el precio de las acciones), la liquidez a corto plazo, la capacidad para pagar préstamos, etc. Por esta razón se generan razones financieras pues las mismas permiten supervisar el desempeño de la empresa de un periodo a otro (Gitman y Zutter, 2012).

Las herramientas más importantes en el proceso de evaluación del desempeño de una empresa son las razones financieras, que permiten mediante su análisis determinar si una empresa es financieramente rentable y sostenible en el tiempo.

Una razón financiera es una medida de tamaño relativo, puesto que el resultado del cociente entre el valor de 2 cuentas de los estados financieros que permite relacionar con más facilidad los resultados de la empresa entre periodos previos o con otras empresas; son muy útiles porque permiten a los analistas internos evaluar el desempeño de los administradores, cuantificar objetivos y metas y tomar

decisiones a futuro. Para los analistas externos, las razones financieras les permiten verificar y pronosticar el desempeño financiero de la empresa, para conceder préstamos o invertir en ella (Mayes & Shank, 2010).

El análisis financiero puede establecerse de varias formas: vertical, horizontal y de razones financieras (Dumrauf, 2010).

1. **Análisis vertical.** Consiste en relacionar diferentes cuentas agrupadas en una categoría común para determinar la participación relativa de cada rubro en el total. Por ejemplo, relacionar activo fijo para el activo total.
2. **Análisis horizontal.** Analiza la tendencia histórica para las distintas cuentas de los estados financieros, que permite hacer comparaciones con respecto a un año base o un año anterior.
3. **Índices (ratios, razones) financieros.** Es un análisis que relaciona cuentas de y entre estados financieros para conocer cómo se encuentra la empresa en cuanto a liquidez, rentabilidad, apalancamiento y liquidez.

El análisis por ratios facilita la interpretación de los estados financieros que permiten relacionar los valores absolutos de base común y determinan las condiciones económica y financiera de la empresa en función de distintos aspectos económicos de las operaciones de la empresa. Las razones financieras normalmente se agrupan en las siguientes agrupaciones de razones (Court, 2010):

- Razones de liquidez o solvencia a corto plazo.
- Razones de apalancamiento financiero o solvencia a largo plazo.
- Razones de actividad o rotación de activos.
- Razones de rentabilidad.
- Razones del valor de mercado.

a) Medidas de liquidez o solvencia a corto plazo

Las razones de solvencia a corto plazo proporcionan información sobre la liquidez de una empresa y buscan informar sobre la capacidad de la empresa de pagar sus cuentas a corto plazo sin estrés. Estas razones se enfocan en los activos y los pasivos circulantes y entregan información muy importante para los acreedores a corto plazo. Entre las razones más importantes se encuentran las siguientes.

- **Razón circulante.** También se la conoce como razón del capital de trabajo y se define así:

$$\text{Razón circulante} = \frac{\text{Activos circulantes}}{\text{Pasivos circulantes}} \quad (1)$$

- **Razón rápida (o prueba del ácido).** Se calcula igual que la razón circulante, excepto que se omite el inventario, debido a que la empresa podría tener una considerable porción de su liquidez inmovilizada en un inventario que se mueve con lentitud.

$$\text{Prueba ácida} = \frac{\text{Activos circulantes} - \text{Inventario}}{\text{Pasivos circulantes}} \quad (2)$$

- **Razón de efectivo.** Es de mucho interés para un acreedor a muy corto plazo.

$$\text{Prueba ácida} = \frac{\text{Efectivo}}{\text{Pasivos circulantes}} \quad (3)$$

- **Capital de trabajo neto a activos totales.** Esta razón es importante porque el capital de trabajo neto con frecuencia se considera como la cantidad de liquidez a corto plazo que tiene una empresa.

$$\text{Capital de trabajo neto a activos totales} = \frac{\text{Capital de trabajo neto}}{\text{Total de activos}} \quad (4)$$

b) Razones de apalancamiento financiero o solvencia a largo plazo.

El propósito es evaluar la capacidad de pago a largo plazo de la empresa y por esta razón se las conoce como razones de apalancamiento financiero. Las más importantes se presentan a continuación.

- **Razón de la deuda total.** Esta razón toma en cuenta la deuda total de cualquier vencimiento y para todos los acreedores.

$$\text{Razón de deuda total} = \frac{\text{Activos totales} - \text{Capital contable total}}{\text{Total de activos}} \quad (5)$$

Es posible definir una variación útil en la razón de deuda total

$$\text{Deuda capital} = \frac{\text{Deuda total}}{\text{Capital Total}} \quad (6)$$

- **Capitalización total en comparación con activos totales** Es importante conocer la deuda a largo plazo de la empresa y el manejo de las cuentas por pagar de una empresa, pues las mismas reflejan la práctica comercial que de la política de administración de la deuda.

$$\text{Razón de deuda a largo plazo} = \frac{\text{Deuda a largo plazo}}{\text{Deuda a largo plazo} + \text{Capital contable total}} \quad (7)$$

- **Veces que se ha ganado el interés.** Mide la forma como una empresa ha cubierto sus obligaciones de pago de intereses.

$$\text{Razón de las veces que se ha ganado interés} = \frac{\text{Utilidad Antes de Intereses e Impuestos}}{\text{Intereses}} \quad (8)$$

- **Cobertura de efectivo.** Mide la capacidad de la empresa para generar efectivo de las operaciones, con la finalidad de evaluar el efectivo disponible para cumplir las obligaciones financieras.

$$\text{Razón de cobertura de efectivo} = \frac{\text{Utilidad Antes de Intereses e Impuestos} + \text{depreciación}}{\text{Intereses}} \quad (9)$$

c) Medidas de actividad o rotación de activos

Miden la eficiencia con que las empresas utilizan sus activos y se interpretan como medidas de rotación; su propósito es describir la forma eficiente o intensiva en que una empresa utiliza sus activos para generar ventas.

- **Rotación del inventario y días de ventas en inventario.** Muestra el número de veces y número de días en que una empresa rota (vende) el inventario.

$$\text{Rotación del inventario} = \frac{\text{Costo de ventas}}{\text{Inventarios}} \quad (10)$$

$$\text{Días de venta del inventario} = \frac{365}{\text{Rotación del Inventario}} \quad (11)$$

- **Rotación de cuentas por cobrar y días de ventas en cuentas por cobrar.** Establece la rapidez con que se cobran las ventas a crédito.

$$\text{Rotación de cuentas por cobrar} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Cuentas por cobrar}} \quad (12)$$

$$\text{Días de ventas en cuentas por cobrar} = \frac{365}{\text{Rotación de cuentas por cobrar}} \quad (13)$$

- **Razones de la rotación de activos.** Mide las ventas finales que se obtiene del capital de trabajo.

$$\text{Rotación del capital de trabajo neto} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Capital de trabajo neto}} \quad (14)$$

- **Rotación de activos fijos.** Mide cuanto generan en ventas el uso de los activos fijos.

$$\text{Rotación de activos fijos} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo fijo neto}} \quad (15)$$

- **Rotación de activos totales.** Mide cuanto generan en ventas el uso de los activos totales.

$$\text{Rotación de activos totales} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activos totales}} \quad (16)$$

d) Medidas de rentabilidad

Determinan el grado de eficiencia que la empresa tiene en la utilización de los activos y la administración de sus operaciones.

- **Margen de utilidad.** Mide cuanto generan en utilidades cada dólar de ventas.

$$\text{Margen de utilidad} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} \quad (17)$$

- **Rendimiento sobre los activos.** El rendimiento sobre los activos (ROA) es una medida de la generación de utilidad por cada dólar de activos.

$$\text{Rendimiento sobre los activos} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Total de activos}} \quad (18)$$

- **Rendimiento sobre el capital.** También llamado ROE, mide la utilidad de los accionistas durante el año y se la considera como una medida del desempeño del uso del capital.

$$\text{Rendimiento sobre el capital} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Capital contable total}} \quad (19)$$

e) **Medidas del valor de mercado**

La información no se encuentra necesariamente en los estados financieros. Estas medidas, como el precio de mercado por acción del capital accionario, la debe calcular las empresas que cotizan en los mercados de valores.

$$\text{Utilidad por acción} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Acciones en circulación}} \quad (20)$$

- **Razón precio-utilidades.** Mide cuánto están dispuestos a pagar los inversionistas por dólar de utilidades que genera la empresa.

$$\text{Razón P/U} = \frac{\text{Precio por acción}}{\text{Utilidades por acción}} \quad (21)$$

- **Razón precio-ventas.** Representan una buena. Representa una mejor alternativa que la razón P/U, puesto que en ocasiones las empresas tienen utilidades negativas durante periodos prolongados.

$$\text{Razón precio-ventas} = \frac{\text{Precio por acción}}{\text{Ventas por acción}} \quad (22)$$

- **Razón de valor de mercado a valor en libros.** Refleja los costos históricos de la empresa y en sentido amplio, compara el valor de las inversiones de la empresa con su costo. Un valor inferior a 1 puede indicar que la empresa no ha tenido éxito en general en la creación de valor para sus accionistas.

$$\text{Razón de valor de mercado a valor en libros} = \frac{\text{Valor de mercado por acción}}{\text{Valor en libros por acción}} \quad (23)$$

2.2.3. *Riesgo de insolvencia*

La percepción de riesgo se encuentra presente en todos los ámbitos de la vida cotidiana y más aún en la actividad empresarial, puesto que cada decisión que se toma entraña incertidumbre de lograr o no el éxito, que implica que una empresa puede obtener utilidad o pérdida en su actividad, que puede llevarle a no mantenerse en el mercado.

El riesgo es “la combinación de la probabilidad de un suceso y sus consecuencias. En todos los tipos de empresa existe un potencial de sucesos y consecuencias que constituyen oportunidades para conseguir beneficios (lado positivo) o amenazas para el éxito (lado negativo)” (Federación de Asociaciones Europeas de Gestión de Riesgos FERMA, 2003, p. 2).

Para Brito (2018, p. 270) “existe riesgo en cualquier situación en que no sabemos con exactitud lo que ocurrirá en el futuro. El riesgo es sinónimo de incertidumbre, es decir, la dificultad de poder predecir lo que ocurrirá”. Esta definición es compartida por Londoño y Nuñez (2010) quienes explica que:

El riesgo siempre se asocia a la incertidumbre incorporada a un evento futuro. En las empresas, se caracteriza por ser un evento o circunstancia que bien puede ocurrir o no; no es evidente ninguno de los dos resultados, pero si llegara a presentarse afectaría el cabal cumplimiento de los objetivos. (p. 39).

Otros autores (Vega y Rodríguez, 2017), definen al riesgo como: “la incertidumbre probabilizada, es decir, la probabilidad de que ocurra o no un suceso. Siempre que hay riesgo existe incertidumbre, sin embargo, puede haber incertidumbre sin riesgo”. (p.17)

Por tanto, se puede establecer que cuando los administradores de las empresas toman decisiones, siempre existen riesgos, es decir, existe la probabilidad que un evento incierto ocasione perjuicios o pérdidas en una actividad empresarial. Por lo tanto, las empresas deben buscar la forma de minimizar estos riesgos para que no causen pérdidas excesivas.

2.2.3.1. *Tipos de riesgos*

Para Pérez de Lema et al (2019) los riesgos se pueden clasificar en: estratégicos, operacionales, financieros y de cumplimiento.

a) Riesgos estratégicos.

Según Mejía (2006) son aquellos que están asociados a definiciones estratégicas inadecuadas o errores en el diseño de planes, estructura, integración del modelo de operación con el direccionamiento estratégico, asignación de recursos; además de ineficiencia en la adaptación a los cambios constantes del entorno empresarial. Complementariamente, Pérez de Lema et al (2019) explican que en este tipo de riesgos se encuentran: daños reputacionales a la empresa, competencia, deseos del cliente, tendencias demográficas y socioculturales, innovación tecnológica, disponibilidad de capital y tendencias normativas y políticas.

b) Riesgos operacionales.

Representan eventos que afectan directamente a la actividad misma de la empresa, especialmente por falta o falla de procesos, personas, sistemas internos, tecnología y eventos externos imprevistos y que influyen sobre la capacidad de una organización para cumplir con compromisos de manera oportuna y el logro de sus objetivos empresariales. Estos riesgos tienen que ver con la pérdida provocada por los factores endógenos ya descritos (deficiencias de control interno; sistemas, procesos y procedimientos inadecuados; errores humanos y fraudes; fallas en los sistemas informáticos; ocurrencia de eventos externos o internos adversos (Herrera & Terán, 2008). Palaciao y Arevalo (2016, p. 55) concluyen indicando que “el riesgo operacional se relaciona con errores humanos, problemas en los sistemas y a la carencia de procedimientos y controles adecuados. Así, el riesgo operativo incluye al riesgo legal, pero excluye al riesgo estratégico y reputacional

c) Riesgos financieros.

Lizarzaburo et al (2012) definen al riesgo financiero como “la probabilidad de obtener rendimientos distintos a los esperados como consecuencia de movimientos en las variables financieras”.

Gitman (2009), por su parte explica que:

El grado de incertidumbre de pago como consecuencia de la mezcla de deuda y capital propio de una empresa es lo que se conoce como riesgo financiero. Cuanto mayor sea la proporción de deuda usada para financiar una empresa, mayor será su riesgo financiero. El financiamiento de deuda obliga a la empresa a realizar pagos de intereses y a saldar la deuda, lo que incrementa el riesgo. La incapacidad para cumplir con las obligaciones de la deuda podría ocasionar la quiebra de la empresa y pérdidas para los tenedores de bonos, así como para los accionistas y propietarios (p.144).

Incluidos en los riesgos financieros se encuentran: los riesgos de mercado, riesgos de tipo de cambio, riesgos de tasa de interés, riesgo de liquidez, riesgo de crédito, riesgo legal.

- Riesgo de mercado. Se debe principalmente a la incertidumbre de incurrir en pérdidas debido al incremento no esperado en el monto de sus obligaciones con acreedores externos, pérdida en el valor de activos debido a posibles cambios en el mercado, con respecto a tasas de mercado, tasas de interés, tasas de cambio o precios de las acciones, etc. y que se asocian con factores que influyen el comportamiento de los precios de venta, los costes y la disponibilidad de los recursos (Casares y Lizarzaburu, 2016).
- Riesgo de tipo de cambio. Se debe a los efectos que tienen en la empresa las fluctuaciones en el valor de las divisas y surge cuando la empresa utiliza moneda extranjera en sus transacciones de compras y/o ventas (Pérez de Lema et al, 2019).
- Riesgo de los tipos de interés. Se debe a la volatilidad de las tasas de interés y que puede afectar la rentabilidad de la empresa, puesto que si aumentan los tipos de cambio se incrementa el gasto por intereses y viceversa (Pérez de Lema et al, 2019).
- Riesgo de liquidez. Se entiende como la probabilidad de pérdida que se manifiesta por la incapacidad que tiene la empresa para cumplir con sus obligaciones a corto plazo por escasez de fondos y que deriva en necesidad de conseguir recursos alternativos o de realizar activos en condiciones desfavorables (Casares y Lizarzaburu, 2016)
- Riesgo de crédito. Surge por la probabilidad de incurrir en pérdidas por el hecho que los deudores no puedan pagar una acreencia, no pueden cumplir con una obligación contractual o retrasen sus pagos que ocasionan una lenta recuperación del efectivo o el no cobro de una deuda que deriva

en la pérdida del principal y/o de los intereses. También se incluye el riesgo de insolvencia de los emisores de títulos en donde se encuentran invertidos los fondos de la empresa (Casares y Lizarzaburu, 2016)

- Riesgo legal. Originan una pérdida debido a que una operación no puede ejecutarse porque una contraparte no tiene la autoridad legal regulatoria para realizar una transacción y no puede cumplir los compromisos asumidos (Ccaccya, 2015).

d) Riesgos de cumplimiento

Son una de las causas principales para gestionar riesgos y se relacionan con riesgos no compensados (Deloitte, 2015).

2.2.4. Determinantes de quiebra bancaria

Rodríguez et al (2013) explican que quiebra y liquidación de las empresas no son fenómenos inesperados, sino que son procesos sostenidos causados por desequilibrios y mala administración de los recursos que se van agravando e intensificado que llevan a la empresa a un estado de deterioro sin retorno.

Los autores Tascón y Castaño (2010) resumen que existen tres grupos de conceptos sobre el hecho que una empresa fracase: cuando no cumple sus obligaciones financieras, aunque sea de forma temporal; reúne las condiciones previstas en la normativa vigente sobre quiebra y su estructura financiera muestra un valor reducido en los activos o una escasez de tesorería.

Diversos estudios explican y enumeran numerosos factores que pueden incidir en problemas de insolvencia o quiebra de entidades financieras. Rubicondo (2013) estudia al sistema financiero venezolano y determina que las instituciones financieras son más vulnerables cuando más comprometido esté el patrimonio con los activos de menor productividad y al incremento de los saldos nominales, es decir, existe poca diversificación en sus inversiones. También el rendimiento sobre patrimonio (ROE) explica la fragilidad del sistema puesto que poseen carteras o inversiones de alto riesgo.

Uquillas y Flores (2020) estudian los determinantes económicos y financieros de la quiebra bancaria del sistema ecuatoriana y concluyen que el principal factor que explica la bancarrota es una administración deficiente y también incide un gran endeudamiento respecto al capital; por otro lado, un mayor spread y una inflación más baja están asociados a una menor probabilidad de quiebra, así como una gestión efectiva de cada banco.

Para estudiar la quiebra de bancos estadounidenses entre los años 2000 al 2012 y teniendo en cuenta las características específicas de la crisis financiera del 2008, López y Sanz (2015) determinan que sus resultados muestran que los bancos que quebraron concentraban su negocio en préstamos inmobiliarios y habían provisionado mucho más que el resto y se debe a que tuvieron una expansión arriesgada, que dio como resultado menos capital por intereses.

En un estudio para Europa, (Poghosyan y Čihák, 2011) demuestran que las instituciones que operan en sectores bancarios más concentrados son más propensas a experimentar dificultades en relación con los bancos que operan en mercados menos concentrados; adicionalmente, se determina que los riesgos bancarios aumentan con una mayor proporción de financiación mayorista a calidad de los activos y el perfil de ganancias de los bancos son importantes.

Jia-Liu (2015) elabora una investigación muy amplia de quiebras bancarias en la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, el Norte Área de Libre Comercio de América (TLCAN), la Asociación de Naciones del Sudeste Asiático, la Unión Europea, países recientemente industrializados, el G20 y el G8. Sus resultados muestran que los coeficientes de capital, los ingresos por intereses en comparación con los gastos por intereses, los ingresos no relacionados con intereses en comparación con los gastos no relacionados con intereses, el rendimiento del capital y las provisiones para préstamos incobrables tienen correlaciones significativamente negativas con la quiebra bancaria, complementariamente, los índices de préstamo, los préstamos en mora y los activos fijos tienen correlaciones significativamente positivas con la quiebra bancaria.

La mayoría de los autores investigados concuerdan en el hecho que existe causas comunes a la posibilidad de quiebra de una institución bancaria. Si la institución no ha fortalecido su patrimonio por tener una mínima rentabilidad, debido a un exceso de activos improductivos o por una gestión riesgosa de créditos, debido específicamente a una mala administración y costos financieros y operativos altos el resultado más probable es que la institución comience a tener problemas de liquidez, que si no es controlada a tiempo puede orillar a una posibilidad de quiebra muy alta.

También es importante comprender que el riesgo de quiebra puede partir del tipo de crédito que se entregue mayoritariamente, pues existen créditos como los destinados a la microempresa que son más riesgosos y requieren mayor cantidad de provisión. Esto podría ocasionar, una vez más, limitaciones en la liquidez, debido a la alta morosidad. Por tanto, es necesario que las instituciones financieras administren bien sus gastos (financieros y operativos), de tal suerte que no superen a los ingresos, para que la institución pueda obtener rentabilidad apropiada que le permita recapitalizar un adecuado volumen de estas utilidades, logrando fortalecer el patrimonio y, por tanto, tenga el respaldo necesario para crecer y ser sostenible en el tiempo.

2.2.5. *El análisis discriminante múltiple y el modelo Z-Score de Altman*

2.2.5.1. *Análisis discriminante*

El Modelo Altman Z, es una técnica estadística que corresponde a los modelos de análisis discriminante multivariante.

Aldazábal y Napán (2014, p. 54), definen al análisis discriminante como:

Una técnica del análisis multivariante cuyo objetivo es encontrar la combinación lineal de las variables independientes que mejor permita diferenciar (discriminar) a los grupos. Una vez encontrada esa combinación (la función discriminante) podrá ser usada para clasificar nuevos casos de estudio. Aprovecha las relaciones existentes entre una gran cantidad de variables independientes para maximizar la capacidad de discriminación.

Por su parte, Torrado y Berlanga (2013, p. 152) explican que:

El análisis discriminante es un método estadístico a través del cual se busca conocer qué variables, medidas en objetos o individuos, explican mejor la atribución de la diferencia de los grupos a los cuales pertenecen dichos objetos o individuos. Es una técnica que nos permite comprobar hasta qué punto las variables independientes consideradas en la investigación clasifican correctamente a los sujetos u objetos.

En definitiva, el análisis discriminante tal como lo manifiestan Perez y Santin (2007) es una técnica que permite construir un modelo predictivo que permite clasificar con anticipación nuevos individuos u observaciones dentro de grupos definidos.

Según lo expresado por Quero e Inciarte (2012) el análisis discriminante multivariable tiene dos posibles fines:

- Descriptivo. Busca determinar las diferencias de los grupos
- Predictivo. Trata de predecir la verosimilitud de que una variable dependiente no métrica pertenezca a una clase o grupo particular por efecto de la influencia de varias variables independientes métricas.

Esta relación entre variables se puede expresar en la siguiente función:

$$y = X_1 + X_2 + \dots X_n$$

Los supuestos del modelo son:

1. Normalidad multivariante de las variables independientes.
2. Linealidad de las relaciones
3. No multicolinealidad entre las variables independientes
4. Igualdad en las matrices de covarianzas de los grupos.

También se deben considerar aspectos como tamaños muestrales y valores atípicos.

2.2.5.2. *Utilidad del análisis discriminante*

Según Acuña (2000), el análisis discriminante tiene muchas aplicaciones en la mayoría de las ciencias, tales como: formulación de problemas, construcción de modelos, predicción e interpretación de resultados, etc. Específicamente en el área financiera los primeros estudios, utilizando ratios financieros, surgieron en Estados Unidos, tras la crisis financiera de los años 70, concentrándose en el sector bancario y respaldados por los principales organismos de control financiero: Federal Deposit Insurance Company, Federal Reserve Bank of New York Studies, Federal Reserve Studies; estos trabajos fueron desarrollados por Meyer y Pifer (1970), Sinlcey (1974-1979), Martin (1977), Hanweck (1977), Santomero y Vinso (1977), Pettway (1980), entre los más importantes. En el campo asegurador, también se desarrollaron estudios para detectar anticipadamente las crisis financieras,

realizados específicamente por la NAIC (National Association of Insurance Companies), con el objetivo de entregar a los supervisores un listado de empresas a investigar. Adicionalmente, este tipo de análisis también es utilizado por las grandes compañías calificadoras de riesgos, como A. M. Best, Standard and Poor's, Moody's (Sanchís et al 2003).

El uso del análisis discriminante, en el área financiera, se lo encuentra en cualquier sector económico. Fontalvo, De la Hoz y Vergara (2012) lo utilizan para evaluar el mejoramiento de los indicadores financieros de los indicadores de liquidez, actividad, rentabilidad y endeudamiento en las empresas del sector alimento de Barranquilla.

El autor Fontalvo, (2014) utiliza la técnica para explicar la pertenencia y discriminación de los grupos de indicadores de productividad evaluados de 23 empresas de Cartagena certificadas en la Coalición Empresarial Anticontrabando (CEAC), que permitió encontrar la correlación existente entre las empresas certificadas y el incremento en los índices de productividad.

En Colombia, Támara et al (2017) calculan la probabilidad de incumplimiento de una entidad financiera, y comparan con la pérdida registrada por la entidad y la solicitada por los entes reguladores.

García y Morales (2014) desarrollan un estudio, utilizando el análisis discriminante y otras técnicas, para identificar los ratios que determinan el éxito financiero de las empresas comerciales mexicanas que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores.

Finalmente, Naula-Sigua et al (2020) elaboran en Ecuador un estudio que busca identificar a las empresas manufactureras con estrés y sin estrés financiero utilizando el análisis discriminante múltiple y la regresión logística.

El análisis discriminante multivariante que se utiliza en esta investigación es una técnica que permite a una serie de individuos agruparlos en conjunto homogéneos que tienen características comunes y que una vez agrupados permite analizar las diferencias significativas entre grupos de objetos, así como explicar el sentido en que se dan y pronosticar el comportamiento futuro basado en esos agrupamientos.

Conocer estas diferencias presupone un trabajo previo de investigación, en el que a través de diversos instrumentos de recolección se cuantifican y clasifican correctamente las distintas variables a partir de los valores que proporcionan los ítems. La ejecución del análisis discriminante multivariado devuelve datos que ayudan a diferenciar de manera más oportuna el marco de referencia de cada grupo estudiado, así como las variables dependientes e independientes necesarias para su clasificación, denominadas también variables de clasificación o discriminantes. “Las disciplinas donde es útil el análisis discriminante son múltiples. En las ciencias de la salud esta es una técnica estadística que cada vez se utiliza más debido a la difusión de la informática” (Cáceres, 1994).

2.2.5.3. *El Modelo Altman Z*

Este modelo fue elaborado en el año 1968, por Edward Altman para analizar la utilidad del análisis discriminante dentro del análisis financiero, buscando identificar combinaciones lineales de los indicadores financieros más importantes para clasificarlas según su probabilidad de impago (Ortega, Martínez y Valencia 2010). Los autores Alvarado y Morales (2015) manifiestan que el análisis Z-Score– permite pronosticar posibles quiebras financieras de las empresas hasta con dos años de antelación. El método es una valoración de la salud financiera de una compañía.

Altman desarrolló tres modelos para predecir la probabilidad de pérdida de las empresas. El primero, es un modelo multivariado de puntuación de crédito llamado Z-Score, clasificando a las empresas con peligro o no, de quiebra; el segundo, llamado Z1 –Score para empresas privadas, cambiando la variable X4 y los coeficientes de todas las variables y el tercero, que es una adaptación para empresas no manufactureras y mercados emergentes, elimina X5 y cambian los coeficientes de las variables X1 a X4 (Ruiz y Camargo, 2020).

El Modelo Original Altman Z

Altman (1968), utiliza el análisis discriminante multivariable porque tiene la ventaja de considerar un perfil completo de características comunes a las empresas relevantes, así como la interacción de estas propiedades, de igual manera, el método permite la reducción de la dimensionalidad espacial del analista, es decir, como el análisis es de dos grupos (empresas en quiebra y empresas que no se encuentran en quiebra), el análisis se transforma en su forma más simple: una dimensión. Se analizaron sesenta y seis corporaciones con treinta y tres empresas en cada uno de los dos grupos, conformándose el grupo en quiebra con fabricantes que presentaron una petición de quiebra y el grupo

2 con una muestra pareada de empresas manufactureras elegidas sobre una base aleatoria estratificada por industria y tamaño; los datos recopilados son de los mismos años para ambos grupos.

De acuerdo a Saavedra García y Saavedra García (2010) el resultado del modelo fueron 22 razones financieras como variables independientes, de las cuales Altman eligió cinco como los mejores indicadores de quiebra corporativa. Lizarzaburu (2014), complementariamente explica que la selección de las razones está basada en los siguientes tres criterios: popularidad dentro de la literatura, relevancia potencial para el estudio y la forma innovadora de algunos ratios en el análisis; estos ratios se agruparon en 4 factores: liquidez, rentabilidad, solvencia y actividad, demostrando ser excelentes combinaciones para discriminar entre empresas en quiebra y empresas sin quiebra. Por su parte Morales et al (2019) explica que por medio del modelo se podría determinar con antelación, la posibilidad de insolvencia de una empresa y por el otro la fortaleza financiera, es decir, empresas solventes. El índice fue denominado Z-Score y la función discriminante Z bajo la siguiente ecuación:

$$Z = 1,2X_1 + 1,4X_2 + 3,3X_3 + 0,6X_4 + 0,99X_5$$

Dónde:

X_1 : Capital de trabajo / activos totales

X_2 : Utilidades retenidas / activos totales

X_3 : Utilidades antes de intereses e impuestos / activos totales

X_4 : Valor del mercado del capital contable / valor en libros de la deuda

X_5 : Ventas / activos totales

Z: Indicador general

Altman (1968), explica cada una de las variables de la siguiente manera:

X_1 : *Capital de trabajo / activos totales*. Mide los activos líquidos netos de la empresa en relación con la capitalización total. Por su parte, el capital de trabajo es la diferencia entre el activo corriente y el pasivo corriente. Por lo general, una empresa que experimente pérdidas operativas constantes tendrá activos circulantes que se contraerán en relación con los activos totales. De las tres razones de liquidez evaluadas, esta resultó ser la más valiosa.

- X_2 : *Utilidades retenidas/activos totales*. Es una medida de la rentabilidad acumulada a lo largo del tiempo y muestra implícitamente la edad de una empresa, puesto que una empresa relativamente joven probablemente mostrará un valor bajo porque la empresa no ha tenido tiempo de aumentar sus ganancias acumuladas, por tanto, la empresa joven tiene una mayor probabilidad de ser clasificada en quiebra y esto es lo que ocurre en la realidad, ya que la incidencia de fallas es mucho mayor en los primeros años de una empresa.
- X_3 : *Utilidades antes de intereses e impuestos/activos totales*. Es una medida de la productividad real de los activos de la empresa, sin tener en cuenta ningún impuesto o factor de apalancamiento. Debido a que la existencia última de una empresa se basa en el poder adquisitivo de sus activos, esta relación es apropiada para los estudios que se ocupan de las fallas corporativas. Además, la insolvencia en el sentido de la quiebra se produce cuando los pasivos totales superan una valoración justa de los activos de la empresa con un valor determinado por el poder adquisitivo de los activos.
- X_4 : *Valor del mercado del capital contable/valor en libros de la deuda*. El capital social se mide por el valor de mercado combinado de todas las acciones, preferentes y comunes, mientras que la deuda incluye tanto a corto plazo como a largo plazo. La medida muestra cuánto pueden disminuir el valor de los activos de la empresa (medido por el valor de mercado del capital social más la deuda) antes de que los pasivos excedan los activos y la empresa se declare insolvente. Es un predictor de quiebra más efectivo que un índice similar, más comúnmente utilizado: Patrimonio neto / Deuda total (valores contables).
- X_5 : *Ventas/activos totales*. El índice de rotación de capital es un índice financiero estándar que ilustra la capacidad de generación de ventas de los activos de la empresa. Es una medida de la capacidad de la gerencia para lidiar con condiciones competitivas. Esta relación es la relación menos significativa a nivel individual, pero ocupa el segundo lugar en su contribución a la capacidad de discriminación general del modelo.

La clasificación de una empresa sana y la quiebra se basan en el valor de Z obtenido (Khaddafi et al, 2017).

- Si $Z \leq 1,81$, la empresa está experimentando dificultades financieras y alto riesgo y se encuentra en peligro de una eminente bancarrota.

- Si Z se encuentra entre 1.81 a 2.67, la empresa está en el área gris y experimentó problemas financieros que deben ser tratados con el manejo adecuado; si es demasiado tarde y el manejo inadecuado, la empresa puede enfrentarse a la quiebra.
- Si $Z > 2,67$, la empresa se encuentra en un estado muy saludable, de modo que la probabilidad de quiebra es mínima, muestra solidez financiera

Modelo Altman Z1

Es la segunda versión del modelo original, y se desarrolló con empresas manufactureras en búsqueda de poder aplicarlo a todo tipo de empresas y no solamente a las que cotizaran en bolsa. En el Modelo Z1, se sustituye en la variable X_4 , el valor del mercado del capital contable por el valor del capital contable; también se cambian las ponderaciones de las variables, dándole gran relevancia al activo total de la empresa y su rotación. La función Z1 se establece: (Ochoa et al, 2009)

$$Z1 = 0,717 X_1 + 0,847 X_2 + 3,107 X_3 + 0,420 X_4 + 0,998 X_5$$

Los límites de Z, muestran lo siguiente:

- Si $Z1 \leq 1,23$, la empresa si no toma correctivos en el futuro tendrá altas posibilidades de caer en insolvencia.
- Si Z1 se encuentra entre 1,24 y 2,89, la empresa se encuentra en una “zona gris” o no bien definida.
- Si $Z1 \geq 2,90$, la empresa no tendrá problemas de insolvencia en el futuro.

Modelo Altman Z2

Altman (2000), explica que la siguiente modificación del modelo Z-Score analizó las características y la precisión del modelo sin la variable ventas/activos totales, con el objetivo ampliar la evaluación de la salud financiera de las empresas no manufactureras, puesto que el sector manufacturero es muy sensible a la rotación de activos, a diferencia de los otros sectores; en particular se aplica el modelo Z2 a empresas de mercados emergentes y también a industrias donde el tipo de financiamiento de los activos difiere mucho entre las empresas y no se realizan ajustes importantes, como la capitalización del arrendamiento. Se utilizó el valor en libros de las acciones para X_4 y Altman concluye que todos los coeficientes de las variables X_1 a X_4 se modifican, al igual que las medias de grupo y las puntuaciones de corte.

El modelo pondera la generación de utilidades en relación con el activo, así como su reinversión; la función que lo representa, según Gaytán (2015), es:

$$Z2 = 6,56X_1 + 3,26X_2 + 6,72 X_3 + 1,05X_4$$

Con la reformulación los nuevos límites de Z son:

- Si $Z \leq 10$, es una empresa que en el futuro tendrá altas posibilidades de caer en insolvencia.
- Si Z se encuentra entre 1,11 y 2,59 las empresas se ubicarán en la zona gris.
- Si $Z \geq 2,60$, la empresa no tendrá problemas de insolvencia en el futuro.

Para el caso particular de este trabajo se utiliza el Modelo Altamn Z2.

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo y diseño de la investigación

Por la naturaleza de la investigación, el presente trabajo es de tipo descriptivo que hace referencia a la recopilación de información para comprobar una hipótesis (Nieto, 2018). En este trabajo se describir el desempeño financiero de los bancos con mejor calificación del Ecuador, para determinar si existe un manejo eficiente y seguro.

3.2. Métodos de investigación

Se aplicó el método analítico – sintético que de acuerdo a Rodríguez y Pérez (2017) se refiere a los procesos inversos de análisis y síntesis que operan en unidad, siendo el análisis un procedimiento que descompone un todo en sus partes y la síntesis que establece la combinación de las partes previamente analizadas para obtener relaciones y características generales entre los elementos de la realidad. Se utilizan esta combinación de métodos porque en la investigación se buscó identificar las características financieras de los bancos que tengan calificación AAA+ y AAA-, a través del análisis de los estados financieros y las respectivas razones financieras.

Las principales fuentes de información utilizadas en la presente investigación son de tipo secundario, que se las obtuvo de los estados financieros publicados en la página oficial de la Superintendencia de Bancos y Seguros, así como de los Bancos en estudio. Adicionalmente se respaldó la parte teórica en Artículos publicados en revistas científicas, trabajos de investigación publicados a nivel nacional e internacional con temas afines y libros especializados.

3.3. Enfoque de investigación

De acuerdo con Bernal (2010), el enfoque cuantitativo es aquel que:

Se fundamenta en la medición de las características de los fenómenos sociales, lo cual supone derivar de un marco conceptual pertinente al problema analizado, una serie de postulados que

expresen relaciones entre las variables estudiadas de forma deductiva. Este método tiende a generalizar y normalizar resultados. (p. 60)

Por su parte, Hernández et al (2014, p. 4) mencionan que el enfoque cuantitativo *“utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías”*.

Esta investigación tiene un enfoque cuantitativo debido a que utiliza el análisis financiero para calcular los indicadores y el Índice Altman, utilizando información secundaria obtenida de las bases de datos de la Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador.

3.4. Técnicas e instrumentos de investigación

En el presente proyecto se utilizó las siguientes técnicas e instrumentos:

- Revisión documental. Información previa entregada en los Estados Financieros de los bancos con calificación AAA+ y AAA-.
- Revisión Bibliográfica sobre la fundamentación del Modelo Altman Z, para implementarlo en este estudio.
- Observación: Ficha de observación cuantitativa, utilizada en la recolección de datos por institución financiera, que permita llevar a cabo una organización adecuada de cada observación (variable) en el periodo de tiempo de análisis.

3.5. Alcance de la investigación

La investigación es de tipo descriptivo y correlacional, pues busca establecer las características inherentes a cada variable objeto de estudio, con la finalidad de poder detallar los posibles factores que determinan una adecuada evaluación del desempeño financiero de los bancos.

Es de tipo correlacional por cuanto busca determinar la relación causal entre las variables de estudio, desempeño financiero y probabilidad de quiebra.

3.6. Población de estudio

La población de estudios son todas las instituciones que conforman el Sistema Bancario del Ecuador y que corresponde a los siguientes bancos:

- Guayaquil
- Pacifico
- Pichincha
- Produbanco
- Austro
- Bolivariano
- Citibank
- Diners
- General Rumiñahui
- Internacional
- Loja
- Machala
- Solidario
- Procredit
- Amazonas
- Comercial de Manabi
- Litoral
- Coopnacional
- Capital
- Finca
- Delbank
- D-Miro S.A.
- Bancodesarrollo
- Visionfund Ecuador

3.7. Unidad de análisis

Segmento de los bancos que tienen calificación AAA+ y AAA-, que son los siguientes:

- Banco Bolivariano C.A.

- Citibank N.A.
- Banco de Guayaquil S.A.
- Banco de Loja S.A.
- Banco de La Producción S.A. Produbanco
- Banco del Pacifico S.A.
- Banco General Rumiñahui S.A.
- Banco Internacional S.A.
- Banco Pichincha C.A.
- Banco Procredit S.A.

3.8. Selección de la muestra

Por el tipo de investigación que se desarrolló no fue necesario obtener una muestra.

3.9. Tamaño de la muestra

No existe tamaño de la muestra por ser una investigación de tipo documental.

3.10. Fuentes de Datos

Los datos se los obtuvo de la página oficial de la Superintendencia de Bancos y Seguros, específicamente de los boletines mensuales que esta institución emite, así como de las páginas web de los bancos objeto del estudio.

3.11. Técnica de recolección de datos primarios y secundarios

Para obtener los resultados necesarios en el desarrollo de la investigación se considerarán las siguientes técnicas de recolección de datos:

- Revisión documental. Es la indagación de datos como documentos, materiales y artefactos diversos que le permite al investigador conocer los antecedentes, vivencias o situaciones de un ambiente y que pueden ayudar a entender el fenómeno central de estudio (Hernández et al, 2014).

- Revisión Bibliográfica. Implica revisión de material sobre trabajos, investigaciones o estudios sobre el tema, para compilar la respectiva información, analizarla, clasificarla y plantear una discusión sobre la misma (Bernal, 2010).

3.12. Instrumentos de recolección de datos primarios y secundarios

Para agrupar la información necesaria para la investigación se utilizarán las fichas de observación.

3.13. Instrumentos para procesar datos recopilados

Para una adecuada comprobación de la hipótesis, se utilizó la estadística descriptiva, con el apoyo de la hoja de cálculo Excel, puesto que con este instrumento se elaboraron tablas, gráficos y se elaboraron los cálculos respectivos para describir las características financieras de los bancos privados objeto de este estudio.

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Los bancos con calificación AAA+ y AAA-

4.1.1. Evolución de los bancos con calificación AAA+ y AAA-

De acuerdo al Código Orgánico Monetario y Financiero (Libro I, 2017), en su Artículo 237, se establece que:

La solvencia y la capacidad de las entidades del sistema financiero nacional para administrar los riesgos con terceros y cumplir sus obligaciones con el público será calificada sobre la base de parámetros mínimos que incluyan una escala uniforme de calificación de riesgo por sectores financieros, de acuerdo con las normas que al respecto emita la junta de política y regulación monetaria y financiera. (p.76)

Y, tomando en consideración esta Reglamentación, la Superintendencia de Bancos y Seguros (2021), determina la definición de las escalas con que se califica cada banco. En el caso particular de esta investigación, AAA+ y AAA-.

AAA.- La situación de la institución financiera es muy fuerte y tiene una sobresaliente trayectoria de rentabilidad, lo cual se refleja en una excelente reputación en el medio, muy buen acceso a sus mercados naturales de dinero y claras perspectivas de estabilidad. Si existe debilidad o vulnerabilidad en algún aspecto de las actividades de la institución, ésta se mitiga enteramente con las fortalezas de la organización.

Y, en una nota aclaratoria, la Institución de Control establece que en cada categoría se pueden asignar los signos (+) o (-), según sea su posición relativa dentro de la respectiva categoría.

Para determinar los bancos a ser evaluados en este trabajo se tomó como referencia la calificación de riesgos que publica la Superintendencia de Bancos para el año 2020. Las instituciones con calificación AAA, fueron:

Tabla 1-4: Bancos Privados del Ecuador con Calificación de Riesgo AAA. Año 2020.

| INSTITUCIÓN | CALIFICADORA | CALIFICACIÓN DICIEMBRE 2020 |
|---|--|--------------------------------|
| Banco Bolivariano C.A. | Pcr Pacific S.A. / Bank Watch Ratings S.A. | AAA / AAA- |
| Citibank N.A. | Bank Watch Ratings S.A. | AAA |
| Banco de Guayaquil S.A. (1*) | Pcr Pacific S.A. | AAA |
| Banco de Loja S.A. | Pcr Pacific S.A. | AAA- |
| Banco de La Producción S.A. Produbanco | Pcr Pacific S.A. / Bank Watch Ratings S.A. | AAA / AA+ |
| Banco del Pacifico S.A. | Pcr Pacific S.A. | AAA |
| Banco General Rumiñahui S.A. | Pcr Pacific S.A. | AAA- |
| Banco Internacional S.A. | Bank Watch Ratings S.A. / Class International Rating | AAA- / AAA |
| Banco Pichincha C.A. | Pcr Pacific S.A. / Bank Watch Ratings S.A. | AAA / AAA- |
| Banco Procredit S.A. | Pcr Pacific S.A. / Bank Watch Ratings S.A. | AAA- / AAA- |
| Banco Diners Club Del Ecuador | Bank Watch Ratings S.A. / Class International Rating | AAA- / AAA |

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros (2021)

Realizado por: Rivera S., Érika J., 2022

Para el análisis se excluyó al Banco Diners Club, debido que presenta información financiera únicamente los 2 últimos años, pues anteriormente tenía la categoría de Sociedad Financiera.

4.1.1.1. Principales Cuentas

Para realizar el análisis se consideraron las principales cuentas de los Estados Financieros Mensuales que se reportan en la (Superintendencia de Bancos y Seguros, 2021).

Los bancos con categoría AAA+,AAA-, son muy importantes dentro del total del Sistema Financiero del Ecuador, pues en conjunto representan alrededor del 80% en la mayoría de los saldos de las cuentas financieras.

Activo

Los activos de los bancos privados, objeto del análisis, con respecto al activo total del sistema bancario, representan en promedio 83,7%, perdiendo participación en los años 2019 y 2020, pues mantenían el 76,4% y 78,3% del total respectivamente. Durante el período de estudio el saldo de los activos totales muestra un crecimiento promedio del 6,9%, y con incrementos mayores en los años 2016 (15,7%) y 2020 (6,9%).

El total de activos, a diciembre de 2020, alcanzó un saldo de 48.458,7 millones de dólares, que creció en 3.876,1 millones en relación al valor de diciembre de 2019, donde el rubro alcanzó USD 44.582,6, que en términos porcentuales significa un crecimiento en 8,7%, mostrando una línea tendencial hacia el crecimiento, con una tasa promedio de crecimiento del 9%.

Tabla 2-4: Bancos privados del Ecuador AAA+, AAA-: Activos Totales en millones de dólares. Período 2015-2020.

| Código | Cuenta | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|--------|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | Activo | 30.864,1 | 35.599,1 | 38.975,0 | 40.984,0 | 44.582,6 | 48.458,7 |
| 11 | Fondos disponibles | 6.049,5 | 8.217,3 | 7.372,3 | 6.955,6 | 6.800,5 | 10.259,6 |
| 12 | Operaciones interbancarias | 39,7 | 10,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 13 | Inversiones | 4.438,0 | 5.635,1 | 5.709,9 | 5.361,9 | 6.252,6 | 7.290,3 |
| 14 | Cartera de créditos | 17.487,0 | 19.008,6 | 22.894,5 | 25.550,4 | 28.178,3 | 27.278,0 |
| 15 | Deudores por aceptaciones | 33,3 | 16,2 | 12,9 | 20,8 | 31,1 | 1,5 |
| 16 | Cuentas por cobrar | 336,6 | 461,7 | 463,1 | 559,3 | 563,8 | 877,8 |
| 17 | Bienes realizables, adjudicados por pago, de arrendamiento mercantil y no utilizados por la institución | 64,8 | 55,3 | 54,9 | 52,4 | 74,8 | 88,4 |
| 18 | Propiedades y equipo | 564,5 | 653,1 | 711,1 | 696,0 | 704,6 | 709,5 |
| 19 | Otros activos | 1.850,7 | 1.541,9 | 1.756,3 | 1.787,6 | 1.976,8 | 1.953,6 |

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros (2021)

Realizado por: Rivera S., Érika J., 2022

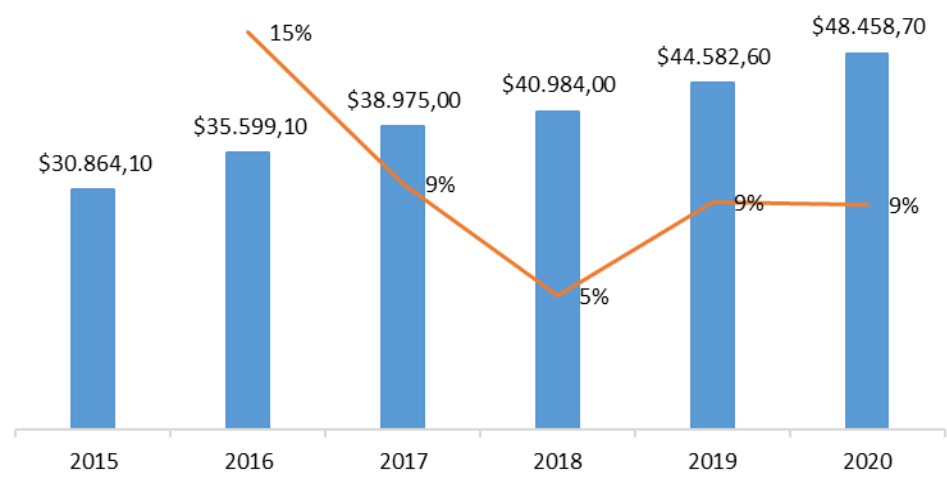


Gráfico 1-4: Bancos privados del Ecuador AAA+, AAA-: Activos Totales en millones de dólares. Período 2015-2020.

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros (2021)

Realizado por: Rivera S., Érika J., 2022

Para el período de estudio, del total de activos, la cuenta más importante es la cartera de crédito que representa el 56,3% en promedio, teniendo el valor más alto en el año 2019, que corresponde a 63,2% de todos los activos de los bancos privados AAA+, AAA-. Esta cuenta tiene un crecimiento promedio del 10%, mostrando una tendencia decreciente desde el año 2018, con porcentajes de 10% y -3% para el 2019 y 2020 respectivamente. En el año 2019, el saldo de la cartera de crédito de los bancos analizados fue de 28.178 millones de dólares, disminuyendo en 900 millones para el año 2020. Este resultado tiene su razón en el hecho que el año 2020 fue atípico por los problemas originados por la pandemia y que contrajo las operaciones bancarias.

Con respecto a las otras cuentas, también es importante el análisis del saldo de los Fondos Disponibles, que representan en promedio 22% del total de los activos, para el período de estudio. El saldo de esta cuenta fue USD 6800,5 millones en el año 2019, incrementándose a 3.459 millones para el año 2020; es decir, existió un crecimiento porcentual del 50%. Cabe señalar que, durante los años 2017, 2018 y 2019 esta cuenta muestra valores negativos en su crecimiento (-10%, -6% y -2%, respectivamente).

En cuanto a las inversiones que mantienen las instituciones bancarias AAA+, AAA-, durante los años 2019 y 2020 van creciendo, en valores de un 17% en promedio hasta alcanzar un saldo de USD 7.290 millones en este último año. El incremento promedio de la cuenta para todo el período fue de 11%, aunque con valores negativos para el año 2018 (-6%).

Otras dos cuentas representativas en el total del activo de los bancos en estudio, cuentas por cobrar y propiedades y equipos, para el período 2015-2020, corresponden en promedio al 1,4% y 1,7%, respectivamente. Las cuentas por cobrar crecieron en un promedio de 23% y las propiedades y equipos en un 5%, llegando para el año 2020 a un saldo de 877,8 y 709,5 millones de dólares, para cada cuenta.

Pasivo

El saldo de la cuenta Pasivos de los bancos privados AAA+,AAA- con respecto al pasivo total del sistema bancario, representan en promedio 84,1% durante el período de estudio, con participaciones menores para los dos últimos años, en los que fueron de 76,9% y 78,3% del total, respectivamente. Durante los años 2015 al 2020, el saldo de los pasivos totales muestra un crecimiento promedio del 7%.

A diciembre de 2020, la cuenta pasivos alcanzó un saldo de USD 33.968,8 millones, que creció en 11,8 %, comparado al valor de diciembre de 2019 donde el rubro alcanzó USD 30.393,7 millones, que contrasta con el obtenido para entre el 2018 y 2019, en el que se observa un decrecimiento de -1,7%, puesto que entre los 2 año el saldo de los pasivos totales disminuyó en 528 millones de dólares.

Tabla 3-4: Bancos privados del Ecuador AAA+, AAA-: Pasivos Totales en millones de dólares. Período 2015-2020.

| Código | Cuenta | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|--------|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2 | Pasivos | 24.473,4 | 28.623,5 | 29.918,7 | 30.922,5 | 30.393,7 | 33.968,8 |
| 21 | Obligaciones con el Público | 21.757,8 | 25.677,0 | 26.786,1 | 26.993,8 | 26.138,7 | 29.508,7 |
| 22 | Operaciones Interbancarias | - | 10,0 | - | - | - | - |
| 23 | Obligaciones Inmediatas | 129,7 | 137,8 | 180,7 | 305,5 | 94,1 | 263,8 |
| 24 | Aceptaciones en Circulación | 31,9 | 13,8 | 11,5 | 18,7 | 3,5 | 1,5 |
| 25 | Cuentas por Pagar | 847,9 | 844,6 | 998,2 | 1.246,0 | 1.215,8 | 1.428,6 |
| 26 | Obligaciones Financieras | 1.357,6 | 1.545,2 | 1.499,7 | 1.852,1 | 2.207,4 | 1.982,2 |
| 27 | Valores en Circulación | - | 10,3 | 0,1 | - | 150,0 | 150,0 |
| 28 | Obligaciones Convertibles en Acciones y Aportes para Futura Capitalización | 183,2 | 220,3 | 259,8 | 377,4 | 418,3 | 400,8 |
| 29 | Otros Pasivos | 165,5 | 164,5 | 182,5 | 128,9 | 165,8 | 233,1 |

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros (2021)

Realizado por: Rivera S., Érika J., 2022

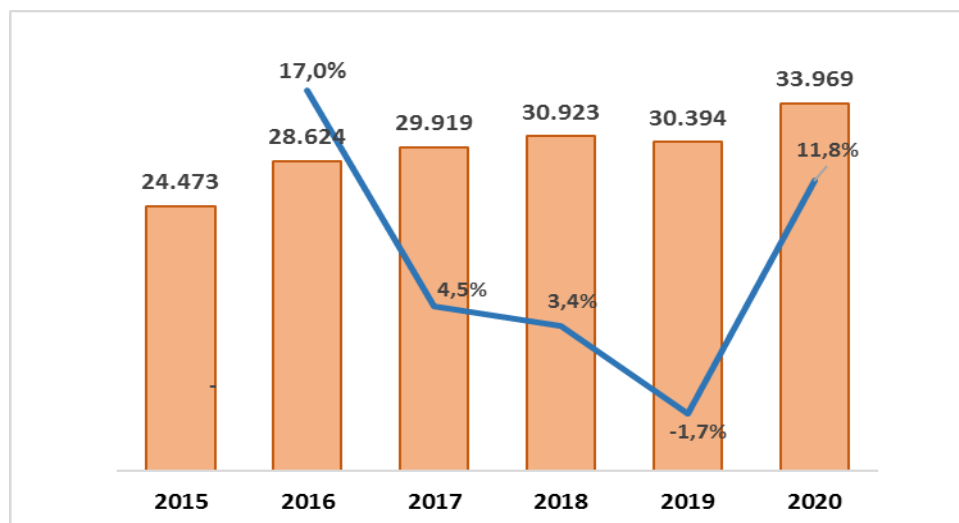


Gráfico 2-4: Bancos privados del Ecuador AAA+, AAA-: Pasivos Totales en millones de dólares. Período 2015-2020.

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros (2021)

Realizado por: Rivera S., Érika J., 2022

Las obligaciones con el público (depósitos totales), representan en promedio, 88,1% del total de pasivos. Para el año 2020 crecieron USD 3.370 millones con relación al año anterior (12,9%) y su saldo cerró a diciembre en USD 29.508,7 millones. Este aumento contrasta, con la reducción que se observa entre el 2018 y 2019 (-3,2%). Anualmente, las obligaciones con el público crecieron a un promedio de 5,5%.

Otra cuenta importante son las Cuentas Por Pagar, que al interior de los pasivos representan el 3,7%, en promedio; esta cuenta tiene su representación más alta en el año 2020, que corresponde a 4,2% de todos los pasivos de los bancos privados AAA+, AAA-. Esta cuenta tiene un crecimiento promedio del 9,6%, con un valor negativo para el año 2019 (-2,4%), pero recuperándose para el 2020 (17,5%), obteniendo un saldo a diciembre del 2020 de 1.428,6 millones de dólares.

Con respecto a las otras cuentas, demuestran porcentajes de participación menores al 1% en los pasivos totales de los bancos en estudio.

Patrimonio

La cuenta patrimonial de los bancos privados analizados, con respecto al total del sistema bancario, representan en promedio 80,7%, con participaciones menores en los años 2018 y 2019, pues mantenían el 79,7% y 73,1% del total, respectivamente. Entre el 2015 al 2020, el saldo de la cuenta Patrimonio muestra un crecimiento promedio del 5,8%, con crecimientos altos en los años 2017 y 2018 (10,1% y 9,3%, respectivamente).

El Patrimonio, a diciembre de 2020, alcanzó un saldo de USD 3.972,8 millones, que aumentó en USD 283,79 millones en relación al valor de diciembre de 2019 donde el rubro alcanzó USD 3.689 millones, que en términos porcentuales significa un crecimiento de 7,7%, que alto en relación al observado en el año 2019 (0,3%). El año 2017 mantiene el crecimiento más alto para todo el período, 10,1%, con relación al año 2016.

Tabla 4-4: Bancos privados del Ecuador AAA+, AAA-: Patrimonio en millones de dólares. Período 2015-2020.

| Código | Cuenta | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|--------|---------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 3 | Patrimonio | 2.871,5 | 3.055,8 | 3.363,1 | 3.677,5 | 3.689,0 | 3.972,8 |
| 31 | Capital Social | 2.021,8 | 2.180,1 | 2.298,2 | 2.463,9 | 2.483,7 | 2.762,3 |
| 32 | Prima o Descuento en Colocación de | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 |
| 33 | Asignaciones Certificadas Reservas | 468,9 | 492,9 | 479,7 | 512,3 | 517,3 | 788,3 |
| 34 | Otros Aportes Patrimoniales | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| 35 | Superávit Por Valuaciones | 114,3 | 154,7 | 234,6 | 217,0 | 200,6 | 186,1 |
| 36 | Resultados | 265,3 | 226,8 | 349,3 | 483,0 | 486,1 | 234,8 |

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros (2021)

Realizado por: Rivera S., Érika J., 2022

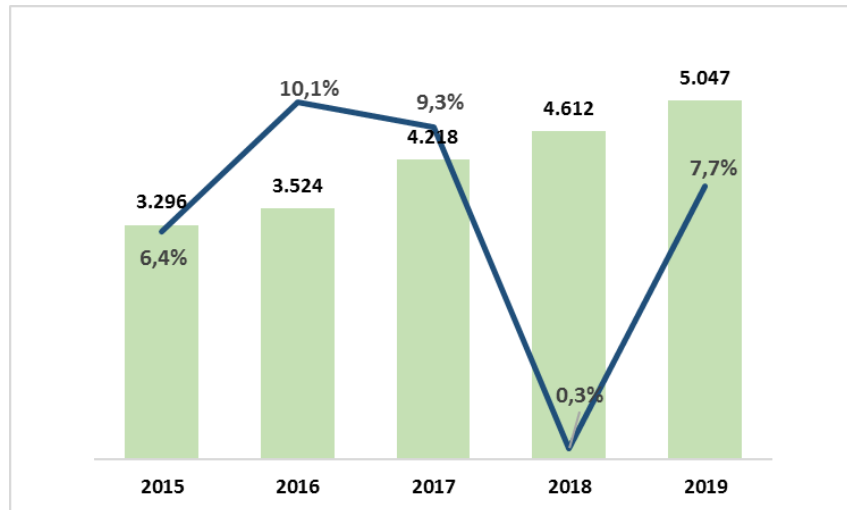


Gráfico 3-4: Bancos privados del Ecuador AAA+, AAA-: Patrimonio en millones de dólares. Período 2015-2020.

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros (2021)

Realizado por: Rivera S., Érika J., 2022

En cuanto al saldo del Capital Social, esta cuenta representa en promedio, el 69% del total de Patrimonio, disminuyendo esa participación para todos los años del período de estudio. Complementariamente, para el Capital Social se observa un crecimiento promedio del 5,4% para cada año, teniendo para el año 2020 el crecimiento más alto (11,2%) y con un saldo de 2.762,39 millones de dólares, es decir, USD 278,6 millones más que el año anterior. El crecimiento sostenido de esta cuenta es muy importante, puesto que permite a los bancos aumentar de forma importante sus activos.

Otra cuenta importante son las Reservas que las instituciones bancarias mantienen en el Banco Central como respaldo a los depósitos de los clientes, que muestran un saldo de 740 millones de dólares para el año 2020, 270,96 millones más que el año anterior. Esto representa un incremento de 52,1 puntos porcentuales con relación al año 2019. Por su parte, la cuenta Resultados, corresponden al 9,9% en promedio del total del patrimonio de los bancos en estudio; para esta cuenta se observa una tendencia decreciente desde el año 2017, en el que se establece el crecimiento más alto (50,4%), para luego ir disminuyendo a 38,3%, 0,6% y -51,7%, para los años 2018,2019 y 2020, respectivamente, con un valor del saldo de la cuenta, para este último año, de USD 234,85 millones.

4.1.1.2. Indicadores Financieros

En el siguiente apartado se desarrolla una revisión de las principales razones financieras de los bancos AAA+,AAA- del Ecuador, con base a las estadísticas publicadas por la Superintendencia de Bancos y Seguros (2021).

Estructura y calidad de activos

a) Activos Improductivos Netos / Total Activos. Se calcula que en promedio este indicador alcanza un valor de 15,6% casi similar al total del sistema con un 15,5%.

En promedio el porcentaje es aceptable puesto que se destinan mayor cantidad de recursos para activos productivos lo cual es signo de eficiencia.

El año 2016 tiene el valor más elevado con un 19,1%, en contraste el año 2019 fue el mejor con un 11,9% siendo el menor porcentaje del período, lo cual muestra mayor eficiencia para dicho año.

El Banco Rumiñahui, para el año 2020, presenta el mejor indicador con un 3,05% en comparación con las instituciones analizadas.

b) Activos Productivos / Total Activos. Este indicador tiene un promedio de 84,4% muy cercano al valor del total del sistema que es 84,5%.

En promedio se obtiene un valor elevado en activos productivos y mientras más alto sea este, será mejor para el sistema financiero.

El mayor valor se calcula para el año 2019 con un 88,1% y el menor valor para el año 2016 con un 80,9%.

Para el último año de análisis, el Banco Rumiñahui ha constituido sus activos en mayor proporción en activos que generan rendimientos siendo éstos el 96.95%.

c) **Activos Productivos / Pasivos con Costo.** Este indicador alcanza un valor de 198.6%, el cual supera el valor del sistema que es de 130,4%.

Se tiene que el año 2017 es el más elevado con un total de 256,6%, por su parte el año 2016, solamente un año anterior, se tiene el menor valor con un 173,8%.

Un elevado valor indica una adecuada colocación en préstamos de los recursos que las instituciones financieras captan.

Citibank es la institución con la mejor colocación de sus créditos al público, con un indicador de 739,44% para el año 2020.

Tabla 5-4: Bancos privados del Ecuador AAA+, AAA-: Indicadores Financieros (en porcentajes). Período 2015-2020.

| INDICADORES FINANCIEROS | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Suficiencia Patrimonial | | | | | | |
| (Patrimonio + Resultados) / Activos Inmovilizados | 186,2% | 317,8% | 2247,3 | -503,3% | -274,3% | 351,4% |
| Estructura y Calidad de Activos: | | | | | | |
| Activos Improductivos Netos / Total Activos | 14,0% | 19,1% | 16,1% | 14,5% | 11,9% | 18,1% |
| Activos Productivos / Total Activos | 86,0% | 80,9% | 83,9% | 85,5% | 88,1% | 81,9% |
| Activos Productivos / Pasivos Con Costo | 185,4% | 173,8% | 256,6% | 192,4% | 206,1% | 177,4% |
| Índices de Morosidad | | | | | | |
| Morosidad de la Cartera Total | 3,0% | 2,8% | 2,2% | 1,9% | 1,9% | 1,8% |
| Cobertura de Provisiones para Cartera | | | | | | |
| Cobertura de la Cartera Problemática | 364,9% | 407,3% | 586,2% | 607% | 586,2% | 672,5% |
| Eficiencia Microeconómica | | | | | | |
| Gastos de Operación Estimados / Total Activo | 5,2% | 5,0% | 4,8% | 4,8% | 4,6% | 4,1% |
| Gastos de Operación / Margen Financiero | 84,2% | 87,8% | 84,4% | 80,4% | 78,0% | 104,0% |
| Gastos de Personal Estimados / Activo Promedio | 1,8% | 1,7% | 1,6% | 1,6% | 1,5% | 1,3% |
| Rentabilidad | | | | | | |
| Resultados del Ejercicio / Patrimonio Promedio | 10,2% | 8,8% | 12,2% | 13,7% | 15,1% | 5,3% |
| Resultados del Ejercicio / Activo Promedio | 1,0% | 0,8% | 1,1% | 1,2% | 1,4% | 0,5% |
| Intermediación Financiera | | | | | | |
| Cartera Bruta / (Depósitos A La Vista + Depósitos A | 82,9% | 71,8% | 80,9% | 91,0% | 94,5% | 83,3% |
| Eficiencia Financiera | | | | | | |
| Margen de Intermediación Estimado / Patrimonio | 10,5% | 7,7% | 12,2% | 14,8% | 15,2% | 1,5% |
| Margen de Intermediación Estimado / Activo Promedio | 0,9% | 0,7% | 1,1% | 1,3% | 1,4% | 0,1% |
| Rendimiento De La Cartera (| | | | | | |
| Cartera Total | 11,7% | 11,5% | 10,7% | 10,5% | 10,9% | 11,4% |
| Liquidez | | | | | | |
| Fondos Disponibles / Total Depósitos a Corto Plazo | 31,9% | 39,1% | 32,6% | 30,6% | 30,0% | 39,3% |
| Cobertura 25 Mayores Depositantes | 190,7% | 209,5% | | | | |
| Cobertura 100 Mayores Depositantes | 145,3% | 155,3% | | | | |
| Vulnerabilidad Del Patrimonio | | | | | | |
| Cartera Improductiva Descubierta / (Patrimonio + | -20,0% | -20,5% | -23,7% | -22,2% | -20,2% | -28,3% |
| Cartera Improductiva / Patrimonio | 17,2% | 15,3% | 12,4% | 11,3% | 11,9% | 11,5% |

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros (2021)

Realizado por: Rivera S., Érika J., 2022

Índices de Morosidad

- a) **Morosidad de la Cartera Total.** El promedio para la morosidad es de 2,3% un tanto menor al valor del total del sistema (3%). En promedio los valores encontrados son adecuados para la seguridad del sistema financiero, ya que un incumplimiento en este sentido afecta directamente a la liquidez, rentabilidad y a la solvencia. (Superintendencia de Bancos del Ecuador, 2018)

El año 2015 presenta el más alto valor de morosidad con un 3%, a su vez el menor valor y más seguro se encuentra en el año 2020 con un 1,8%. Además, es necesario que este índice se mantenga bajo puesto que las provisiones para cubrir créditos impagos pueden ser utilizadas para invertirlos en activos productivos generando más utilidades.

CitiBank, para el año 2020, no muestra rastros de morosidad en su cartera (0%) lo cual indica que del total de créditos entregados todos fueron cobrados.

- b) **Cobertura de Provisiones para Cartera Improductiva (Cobertura de la Cartera Problemática).**

Este indicador muestra un promedio de 537,3% superando por mucho al total del sistema cuyo valor fue de 229,6%.

En promedio, este valor se estima que es bueno para garantizar la cobertura de la cartera problemática.

El mayor valor que se registra durante el período es de 672,5% en el año 2020 y el menor valor corresponde a 364,9% en el año 2015.

En este aspecto, se recalca la buena situación de la institución Citybank puesto que cuenta con 37,61 USD por cada dólar en préstamos en mora.

Eficiencia Microeconómica

- a) **Gastos de Operación Estimados/Total Activo.** Para el período de estudio se calcula un valor de 4,8% en promedio para este indicador mientras que el promedio total del sistema asciende a 5,1%.

Las instituciones en análisis conservan un nivel apropiado en este indicador ya que mientras menor sea este será más eficiente microeconómicamente.

En tanto que para el año 2015 presenta el mayor valor con un 5,2% y para el año 2020 se tiene el menor valor con un 4,1%.

Este indicador lo maneja mejor el Banco Bolivariano, a nivel nacional con un 3,46% ya que sus gastos de operación son inferiores en proporción a sus activos.

- b) Gastos de Operación/Margen Financiero.** El promedio tanto para el grupo de estudio como para el sistema en general es de 86,5%.

Este valor calculado muestra la proporción en que los gastos para el funcionamiento de la entidad bancaria cubren los ingresos originados de las operaciones financieras. (Philco, 2021)

El mejor valor, en cuanto a este indicador, se registra para el año 2019 con un 78%, sin embargo, un año después, para el año 2020 se cuenta con el valor más alto para el período con un 104%.

El Banco Internacional maneja mejor su eficiencia con un 73,23%, siendo el menor valor dentro de éstas instituciones para el año 2020.

- c) Gastos de Personal Estimados/Activo Promedio.** Para este indicador, el promedio es de 1.6%, mismo que coincide con el total del sistema financiero.

El tener valores notablemente bajos es buena señal de eficiencia microeconómica.

El mayor valor corresponde al año 2015 con un 1,8%, y el valor más bajo es del año 2020 con un 1,3%.

El Banco Internacional tiene un porcentaje de 0,98 para el año 2020, siendo éste un ejemplo de buena administración de sus gastos en personal en proporción a sus activos.

Rentabilidad

- a) Resultados del Ejercicio/Patrimonio Promedio.** La rentabilidad medida mediante este indicador muestra un porcentaje de 10,9% en promedio, superior al promedio del sistema que fue de 9,7%.

El grupo de instituciones analizadas son más rentables que el sistema en conjunto.

Para este indicador se calcula el valor más alto en el año 2019, 15,1%, y un año después se tiene el valor más bajo de 5,3%.

Banco Rumiñahui posee el indicador más alto con un 9,05% y muy cerca está el Banco Bolivariano con un 9,04%, ambas instituciones tienen un alto nivel de rentabilidad que cubre la inversión de los socios y clientes, en cuanto a este indicador, el nivel mínimo exigido por la entidad de control es del 9%. (Superintendencia de Bancos del Ecuador, 2018)

b) Resultados del Ejercicio/Activo Promedio. El presente indicador muestra un promedio de 1% al igual que el total del sistema financiero.

El porcentaje más elevado se muestra para el año 2019 con un 1,4%, por su parte, el año 2020 es el de menor valor con un 0,5%.

El Banco Bolivariano seguido del Banco Internacional con 0,74% y 0,71% respectivamente tienen la rentabilidad más alta del último año.

Intermediación Financiera

a) Cartera Bruta / (Depósitos a la vista + Depósitos a Plazo). La intermediación financiera medida a través de este indicador muestra un porcentaje promedio de 84,1% aproximándose mucho al porcentaje nacional del sistema que es de 84,2%.

Las instituciones financieras más importantes del país tienen una capacidad de colocación de los recursos del 84,1%.

El año más representativo es el 2019 con un elevado 94,5%, siendo el 2016 el de menor representatividad con un mínimo 71,8%.

Banco Procredit (172,65%) se destaca en el año 2020 en la buena administración de su cartera en proporción a su captación de depósitos.

Eficiencia Financiera

a) Margen de Intermediación Estimado/Patrimonio Promedio. En lo que respecta a este indicador, el valor calculado es de 10,3% por sobre el valor del sistema que es de 8,4% dentro del período de estudio.

Para las principales instituciones financieras tomadas en consideración, por cada dólar invertido por los clientes existe una ganancia de 0,10 centavos por colocación de créditos.

Se cuenta con el más alto porcentaje para el año 2019, con un valor calculado de 15,2% por su parte el menor indicador se tiene para el año 2020 con solamente un 1,5%.

Al Banco Bolivariano se le atribuye la mejor eficiencia financiera para el año 2020, con un 11,55%, seguido del Banco Rumiñahui con un 11,37%, lo que resulta de una buena gestión operativa frente al patrimonio.

b) Margen de Intermediación Estimado/Activo Promedio. Este indicador presenta un promedio de 0,9% exactamente igual al valor del total del sistema financiero.

Dicho promedio señala que la intermediación financiera genera una rentabilidad de 0,9% con respecto a los activos productivos.

El valor más alto se lo tiene en el año 2019 con un 1.4% mientras que para el año siguiente el indicador presenta un decaimiento hasta el 0,1%.

Para el año 2020, el Banco Internacional alcanza el mejor indicador con un porcentaje de 1,05, aproximándose muy cerca el Banco Bolivariano con un 1,04% lo cual evidencia un buen manejo de la rentabilidad.

Rendimiento de la Cartera

a) Cartera por Vencer Total. Para este indicador el valor fue de 11,1% un tanto por debajo del sistema financiero que fue de 11,5%.

Aproximadamente para el sistema financiero se tiene una ganancia de 11 centavos en promedio por concepto de intereses por cada dólar en cartera de crédito.

El año con mejor rendimiento de cartera fue el 2015 con un 11,7% de rendimiento, pero el año 2018 tuvo el más bajo rendimiento con un 10,5%.

El Banco Rumiñahui, para el año 2020 presenta el más alto indicador de rendimiento de la cartera con un 14,57%.

Liquidez

a) Fondos Disponibles/Total Depósitos a Corto Plazo. El indicador tiene un promedio de 33,9%, superior al promedio del sistema que fue de 30,1%.

Se lo puede interpretar como la capacidad que tiene un banco para cumplir con sus obligaciones en el corto plazo, un buen nivel de liquidez es adecuado para enfrentar posibles retiros de depósitos. (Superintendencia de Bancos del Ecuador, 2018)

El mejor año fue el 2020 con un indicador de 39,3%, en cambio el 2019 el indicador no fue tan bueno con un valor calculado del 30%.

El mejor índice de liquidez lo consiguió la Institución Bancaria Citybank con un 75,54% muy por encima de las demás instituciones en estudio.

- b) Cobertura 25 Mayores Depositantes.** Para este indicador se tienen datos solamente de los dos primeros años, de los cuales el promedio corresponde a 200,1% y del sistema es de 211,1%. En promedio las instituciones pueden cubrir sus 25 principales obligaciones con los recursos que poseen, sin recurrir a otros medios como la realización de activos fijos.
- c) Cobertura 100 Mayores Depositantes.** De igual manera que el indicador anterior, los datos provienen de los años 2015 y 2016, donde el promedio calculado es de 150,3% menor al del sistema que es de 158,8%. El índice es alto lo cual significa que no existe la necesidad de recurrir al uso de otros activos además de los fondos disponibles para cubrir el pago de las 100 mayores obligaciones dentro del balance.

Vulnerabilidad del Patrimonio

- a) Cartera Improductiva Descubierta / (Patrimonio + Resultados).** El indicador muestra valores negativos, con un -22,5% para el promedio del estudio y -1918,6% para el promedio del sistema. Mientras menor sea esta razón, se conservará una vulnerabilidad más aceptable, al medir la capacidad de la institución para cubrir la cartera con potencial incobrabilidad. (Philco, 2021) Aunque durante todo el lapso que se analizó los valores resultan negativos, el valor más alto fue de -20 para el año 2015 y el más bajo de -28,3% para el 2020. El porcentaje más bajo lo presenta el Banco Pichincha con un -53,82% para el año 2020.
- b) Cartera Improductiva/Patrimonio.** El porcentaje indica un valor promedio de 13,3% inferior al porcentaje del sistema financiero de 17,6%. Este índice debe mantenerse bajo ya que representa la pérdida potencial de patrimonio que experimentaría ante el riesgo de tener créditos impagos. (Superintendencia de Bancos del Ecuador, 2018) En el año 2015 se tiene el valor más alto con un 17,2% mientras que para el año 2018 se cuenta con el valor más bajo del período con un 11,3%. Citybank maneja un índice de vulnerabilidad más bajo con un 0%, es decir que no tiene comprometido su patrimonio para enfrentar a su cartera improductiva.

4.1.2. *Indice Altman Score Z2*

4.1.2.1. *Indicadores Altman Z2-Score por Institución Financiera*

Para determinar el riesgo de insolvencia (quiebra) de los bancos con mejor calificación del país, utilizará el modelo Altman Z2- Score, que como ya se mencionó anteriormente, sirve para predecir la posibilidad de bancarrota de todo tipo de empresas no cotizadas en bolsa. Por esta razón es muy utilizada para analizar el desempeño financiero de instituciones como bancos, mutualistas y cooperativas de ahorro y crédito.

Para el caso particular de este trabajo de investigación, el modelo Altman Score Z2, se aplicará en los bancos que tienen como calificación de riesgos AAA. Indicadores necesarios para el modelo se obtuvieron a partir de la definición de los mismos señalada anteriormente. La información se la obtuvo de los estados financieros de las instituciones bancarias privadas publicados en el portal oficial de la Superintendencia de Bancos y que se encuentran en el Anexo B. Los datos utilizados son aquellos que tienen corte a diciembre de cada año y, corresponden a los diez bancos ya señalados.

La función discriminante Z2 que se calculará es:

$$Z2 = 6,56X_1 + 3,26X_2 + 6,72 X_3 + 1,05X_4$$

Dónde:

X_1 : *Capital de trabajo / activos totales.*

X_2 : *Utilidades retenidas/activos totales.*

X_3 : *Utilidades antes de intereses e impuestos/activos totales.*

X_4 : *Valor del patrimonio/valor en libros de los pasivos.*

Los distintos indicadores se encontraron de la siguiente manera, tomando en consideración la codificación establecida en el Catálogo de Cuentas determinado por la Superintendencia de Bancos y Seguros (SBS, 2021):

1) **Capital de trabajo.** Es la diferencia entre los pasivos corrientes y los activos corrientes

a. **Activos corrientes.** Se los encuentra bajo la adición de las siguientes cuentas del Activo:

- 11 Fondos Disponibles
- 12 Operaciones Interbancarias
- 13 Inversiones
- 14 Cartera de Créditos
- 15 Deudores por Aceptaciones
- 16 Cuentas por Cobrar

b. **Pasivos corrientes.** Se suman las siguientes cuentas del Pasivo:

- 2101 Depósitos a la Vista
- 2103 Depósitos a Plazo
- 2201 Fondos Interbancarios Comprados
- 23 Obligaciones Inmediatas
- 24 Aceptaciones en Circulación
- 25 Cuentas por Pagar

2) **Activos Totales.** Corresponde a la cuenta del Balance General.

- 1 Activos Totales

3) **Utilidades retenidas.** Es parte de la cuenta patrimonial.

- 3601 Utilidades o excedentes acumuladas

4) **Utilidades antes de intereses e impuestos.** Corresponde al saldo de los ingresos menos los gastos del Estado de Pérdidas y Ganancias y se encuentra como:

- Ganancia o (Pérdida) antes de Impuestos

5) **Valor del patrimonio.** Es el saldo total de la cuenta patrimonial.

- 3 Total patrimonio

6) **Valor en libros de los pasivos.** Corresponde al saldo total de las obligaciones de las instituciones bancarias.

- 2 Total Pasivos

Tomando en cuenta las relaciones, se obtuvieron los indicadores para cada uno de los bancos privados del Ecuador con categoría de riesgo AAA+, AAA-. Los valores de cada cuenta se encuentran en el Anexo A.

Tabla 6-4: Bancos privados del Ecuador AAA+, AAA-: Indicadores Altman Z2. Período 2015-2020.

| Índices | Guayaquil | Pacifico | Pichincha | Produbanco | Bolivariano | Citibank | General | Internacional | Loja | Procredit |
|----------------|------------------|-----------------|------------------|-------------------|--------------------|-----------------|----------------|----------------------|-------------|------------------|
| 2015 | | | | | | | | | | |
| X1 | 1,1144 | 1,6814 | 0,5604 | 0,3845 | 0,7175 | 0,5081 | 0,5465 | 0,6217 | 0,4967 | 2,0980 |
| X2 | 0,0000 | 0,0047 | 0,0024 | 0,0010 | 0,0001 | 0,0930 | 0,0015 | 0,0024 | 0,0094 | 0,0000 |
| X3 | 0,0991 | 0,1023 | 0,0663 | 0,0765 | 0,1224 | 0,0990 | 0,1087 | 0,1208 | 0,1120 | 0,0684 |
| X4 | 0,8346 | 1,0043 | 0,7200 | 0,6303 | 0,6774 | 0,8689 | 0,6386 | 0,7194 | 0,7941 | 1,1493 |
| 2016 | | | | | | | | | | |
| X1 | 1,1144 | 1,6814 | 0,5604 | 0,3845 | 0,7175 | 0,5081 | 0,5465 | 0,6217 | 0,4967 | 2,0980 |
| X2 | 0,0000 | 0,0047 | 0,0024 | 0,0010 | 0,0001 | 0,0930 | 0,0015 | 0,0024 | 0,0094 | 0,0000 |
| X3 | 0,0991 | 0,1023 | 0,0663 | 0,0765 | 0,1224 | 0,0990 | 0,1087 | 0,1208 | 0,1120 | 0,0684 |
| X4 | 0,7953 | 0,7871 | 0,6616 | 0,6049 | 0,6360 | 0,9066 | 0,5678 | 0,6695 | 0,8169 | 1,1290 |
| 2017 | | | | | | | | | | |
| X1 | 1,1041 | 1,3885 | 0,5871 | 0,8101 | 0,7962 | 0,6247 | 0,6008 | 0,7149 | 0,6565 | 2,1191 |
| X2 | 0,0000 | 0,0067 | 0,0050 | 0,0002 | 0,0001 | 0,0711 | 0,0032 | 0,0015 | 0,0109 | 0,0150 |
| X3 | 0,1079 | 0,1105 | 0,0660 | 0,0979 | 0,0893 | 0,2247 | 0,1157 | 0,1208 | 0,1268 | 0,0321 |
| X4 | 0,8362 | 0,8538 | 0,7329 | 0,6285 | 0,6393 | 0,9058 | 0,5358 | 0,6330 | 0,8343 | 1,4569 |
| 2018 | | | | | | | | | | |
| X1 | 1,0422 | 1,5490 | 0,6808 | 1,0541 | 0,9097 | 0,5663 | 0,7304 | 0,9041 | 0,6552 | 3,0397 |
| X2 | 0,0000 | 0,0094 | 0,0073 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0603 | 0,0017 | 0,0017 | 0,0116 | (0,0318) |
| X3 | 0,1651 | 0,1561 | 0,1260 | 0,1360 | 0,1250 | 0,1500 | 0,1305 | 0,1388 | 0,1440 | 0,0348 |
| X4 | 0,8390 | 0,9340 | 0,8041 | 0,6335 | 0,6648 | 0,7576 | 0,5783 | 0,7087 | 0,8287 | 1,4349 |
| 2019 | | | | | | | | | | |
| X1 | 1,3611 | 1,4761 | 0,8296 | 1,0689 | 1,0642 | 0,6948 | 0,8730 | 0,9742 | 0,6754 | 3,3605 |
| X2 | 0,0000 | 0,0101 | 0,0083 | 0,0002 | 0,0002 | - | 0,0020 | 0,0015 | 0,0121 | 0,0021 |
| X3 | 0,1656 | 0,1443 | 0,1119 | 0,1267 | 0,1284 | 0,2852 | 0,1349 | 0,1382 | 0,1554 | 0,0272 |
| X4 | 0,7789 | 0,9471 | 0,8132 | 0,6434 | 0,6878 | 1,0123 | 0,5866 | 0,7266 | 0,8454 | 1,1092 |
| 2020 | | | | | | | | | | |
| X1 | 1,2436 | 1,3832 | 0,7298 | 0,9263 | 0,9889 | 0,6774 | 0,7655 | 0,8306 | 0,6044 | 3,2596 |
| X2 | 0,0000 | 0,0103 | 0,0089 | 0,0002 | 0,0001 | - | 0,0020 | 0,0014 | 0,0125 | 0,0029 |
| X3 | 0,0575 | 0,0384 | 0,0382 | 0,0446 | 0,0737 | 0,0903 | 0,0732 | 0,0746 | 0,0523 | 0,0166 |
| X4 | 0,6721 | 0,8458 | 0,7316 | 0,5746 | 0,6453 | 0,9538 | 0,5950 | 0,7076 | 0,7829 | 0,8761 |

Fuente: Estados Financieros Bancos Privados del Ecuador

Realizado por: Rivera S., Érika J., 2022

Los indicadores Altman, se analizan a continuación, para cada institución.

Banco de Guayaquil

El Banco de Guayaquil presenta un valor promedio de 1,163 para el indicador X1, lo que implica que la institución mantiene un nivel de liquidez de corto plazo alto, pues por cada dólar en activos, existen 1,163 dólares como capital de trabajo. El indicador ha mantenido un comportamiento ascendente durante los 3 primeros años disminuyendo para terminar con un valor de 1,244 en el año 2020. Este comportamiento se debe principalmente a que el capital de trabajo, a excepción del año 2019, ha crecido muy discretamente, llegando en el año 2018 a un incremento de apenas el 0,8%.

En cuanto al coeficiente X2, el mismo se mantienen en 0, durante todos los años, puesto que durante ningún año la institución retiene utilidades, lo que implica que este Banco no podría financiar nuevas inversiones o proyectos sin requerir préstamos,

El coeficiente X3 establece que la productividad de los activos le representa una rentabilidad de 11,6% antes de pagar impuestos. X3 muestra una caída muy fuerte para el año 2020, en el indicador es 5,7%, influenciado fundamentalmente por la disminución de actividades debido a la pandemia, que provoco una disminución de las utilidades antes de impuestos de -60,3%. A pesar de este traspies en el año 2020, el indicador demuestra que la empresa usa adecuadamente sus activos para generar utilidades por encima del nivel inflacionario.

X4, en un indicador que mide cuánto dispone una empresa para respaldar cada unidad monetaria de su deuda. En el caso del Banco de Guayaquil, este indicador tiene un valor promedio de 0,793. Es decir, que como capital propio la empresa dispone de 79 centavos por cada dólar de deuda. El indicador refleja una tendencia a la baja desde el año 2018, llegando a tener un valor de 0,672 en el año 2020.

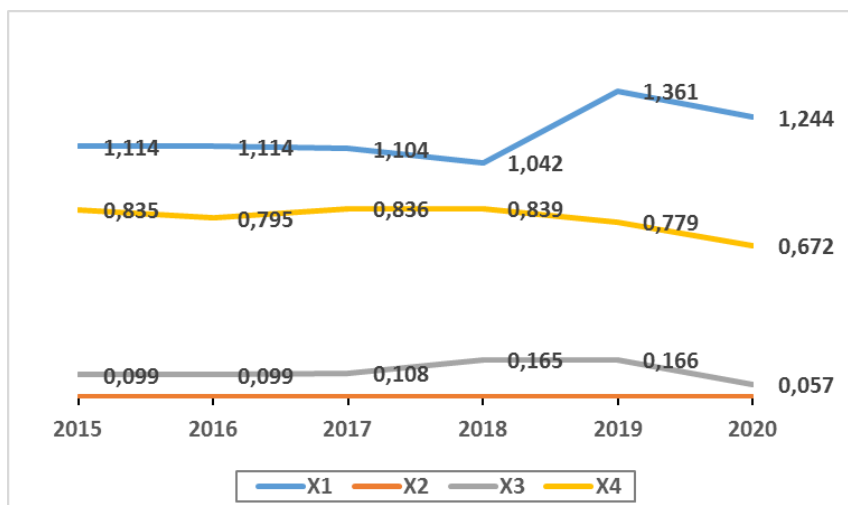


Gráfico 4-4: Banco de Guayaquil: Indicadores Altman. Período 2015-2020

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros (2021)

Realizado por: Rivera S., Érika J., 2022

Banco del Pacífico

Para el Banco del Pacífico, el coeficiente X1 tiene un valor promedio de 1,527 para el período de estudio, que implica que la institución mantiene un nivel de liquidez de corto plazo adecuado, pues por cada dólar en activos, existen 1,527 dólares como capital de trabajo. El indicador demuestra una tendencia descendente desde el año 2018, terminando con un valor de 1,383 en el año 2020. Este comportamiento se debe principalmente a que el capital de trabajo tiene un crecimiento poco elevado, que es del 6% durante el período analizado, mostrando incluso un valor negativo de -3,68 en el año 2017.

El coeficiente X2, es en promedio 0,008, con un comportamiento ascendente en los 3 últimos años, que es reflejo del aumento en la cuenta utilidades retenidas que refleja un crecimiento promedio de 29%. Este indicador expresa, en promedio, que el Banco retiene para financiar nuevas inversiones o proyectos menos de 1 centavo por cada dólar de activo.

El coeficiente X3 muestra que el Banco tiene una rentabilidad antes de pagar impuestos del 11% con relación a los activos, con una caída extrema del 14,3% en el año 2019 al 3,8% en el año 2020, debido fundamentalmente a la gran disminución de la cuenta utilidades antes de impuestos que disminuyó

en -69,6% entre el 2019-2020, debido a la pandemia del COVID. El indicador demuestra que, durante el período de estudio, la institución usa eficientemente sus activos.

En el caso del Banco del Pacífico, el indicador X4 tiene un valor promedio de 0,895, que significa que la empresa dispone de 89 centavos en capital propio por cada dólar de deuda. El indicador refleja un valor de 0,84 para el año 2020, que es el reflejo del gran incremento de la cuenta pasivos (15,8%).

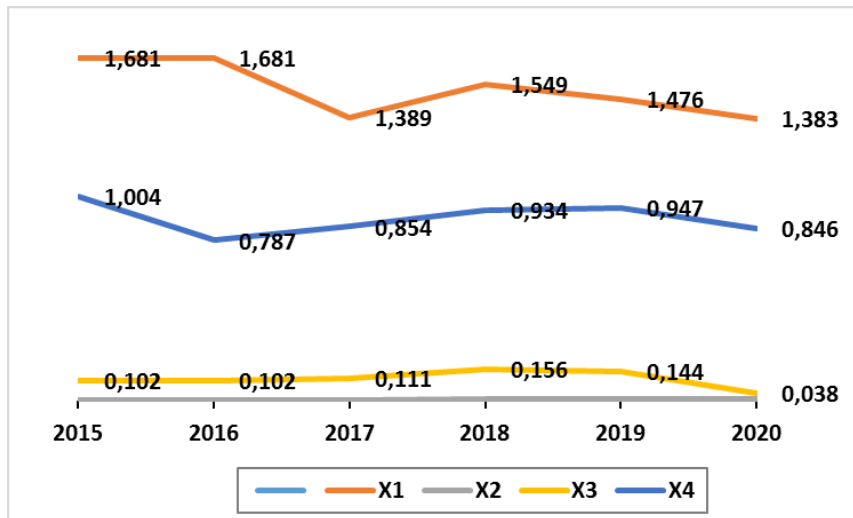


Gráfico 5-4: Banco del Pacífico. Indicadores Altman. Período 2015-2020

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros (2021)

Realizado por: Rivera S., Érika J., 2022

Banco Pichincha

Para el indicador X1, el Banco Pichincha presenta un valor promedio de 0,658, uno de los más bajos de todos los bancos analizados, que implica que la institución mantiene un nivel de liquidez de corto plazo bajo, pues por cada dólar en activos, existen únicamente 65 centavos como capital de trabajo. El indicador ha mantenido un comportamiento descendente durante todo el período, hasta terminar con un valor de 0,009 en el año 2020. El indicador está influenciado por el comportamiento del capital de trabajo, que ha tenido un comportamiento irregular, terminando con un decrecimiento del -2,9% en el año 2020.

El coeficiente X2, es en promedio 0,008, con un comportamiento ascendente en los 3 primeros años, que es reflejo del aumento en la cuenta utilidades retenidas, especialmente en el año 2017 que el Banco incremento las mismas de 30,3 a 8.049,6 millones de USD (26425,7%), aunque en los años posteriores el crecimiento haya ido descendiendo, llegando al año 2020 a un valor de 18,61%. Este indicador expresa, en promedio, que el Banco retiene para financiar nuevas inversiones o proyectos menos de 1 centavo por cada dólar de activo.

El coeficiente X3 establece que la productividad de los activos le representa a Banco Pichincha una rentabilidad de 7,9% antes de pagar impuestos, con una caída muy fuerte para el año 2020 puesto que el indicador fue 3,8%, muy por debajo del año anterior (11,8%). Este resultado está influenciado fundamentalmente por la disminución de las utilidades antes de impuestos de -4,79% en 2019 y -62,36% en 2020. A pesar de este traspies en el año 2020, el indicador demuestra que el Banco no está generando suficiente rentabilidad con respecto al uso de sus activos.

Para el indicador X4 esta institución tiene un valor promedio de 0,744, que supone que como capital propio la empresa dispone de 74 centavos por cada dólar de deuda. El indicador tiene un comportamiento irregular en todo el período, llegando a un valor de 0,6732 en el año 2020. El mayor inconveniente que se vislumbra es que la cuenta patrimonial demuestra una disminución paulatina en su crecimiento desde el año 2016. Para el año 2020, el crecimiento del patrimonio del Banco Pichincha fue únicamente del 0,33%

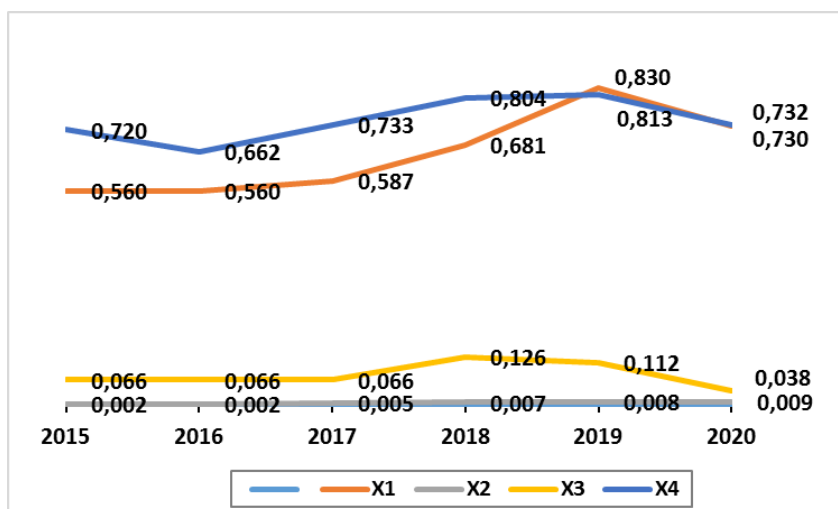


Gráfico 6-4: Banco Pichincha. Indicadores Altman. Período 2015-2020.

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros (2021)

Realizado por: Rivera S., Érika J., 2022

Banco Produbanco

Produbanco presenta un valor promedio de 0,771 para el indicador X1, lo que determina que la institución mantiene un nivel de liquidez de corto plazo bajo, pues por cada dólar en activos, existen únicamente 77 centavos como capital de trabajo. El indicador ha mantenido un comportamiento descendente durante los 2 últimos años para terminar con un valor de 0,926 en el año 2020. Este comportamiento se debe principalmente a que el capital de trabajo, va disminuyendo desde el año 2018, llegando en el año 2020 a un decrecimiento del -7,6%.

En cuanto al coeficiente X2, el mismo se mantienen con un promedio de 0,0005 durante el período de estudio. En todos los años este indicador es muy bajo sin llegar a superar el 0,001, lo que implica que la institución estaría fuertemente limitada para financiar nuevas inversiones o proyectos con recursos propios. El valor del indicador responde al valor muy pequeño de utilidades retenidas y, más aún al hecho que las mismas han ido mostrando una tendencia a decrecer, a tal punto que, en el año 2020 esta cuenta cayó en 0,02%, con relación al año anterior.

El coeficiente X3 establece que la productividad de los activos le representa al Produbanco una rentabilidad de 9,3% antes de pagar impuestos; valor que ha ido decreciendo desde el año 2018 hasta mostrar una caída muy fuerte para el año 2020, donde el valor del indicador es 4,5%. Estos valores son reflejo de disminución de las utilidades antes de impuestos que el banco ha ido teniendo, pues las mismas han ido disminuyendo desde el año 2018 que crecieron en 54,94%, para bajar a 1,12% en el 2019 y decrecer en -62,47%, en 2020, que es una consecuencia lógica de los efectos de la pandemia. A pesar de este traspies en el año 2020, el indicador demuestra que la empresa usa adecuadamente sus activos para generar utilidades por encima del nivel inflacionario

En cuanto a X4, Produbanco tiene un valor promedio de 0,619; es decir, que como capital propio la empresa dispone de 61 centavos por cada dólar de deuda. El indicador estaba mejorando desde el año 2016, pero disminuye en el 2020 llegando a tener un valor de 0,675. Estos valores son indicios del poco crecimiento del patrimonio, que en el último año de estudio llegó a tener una disminución del -3,87%.

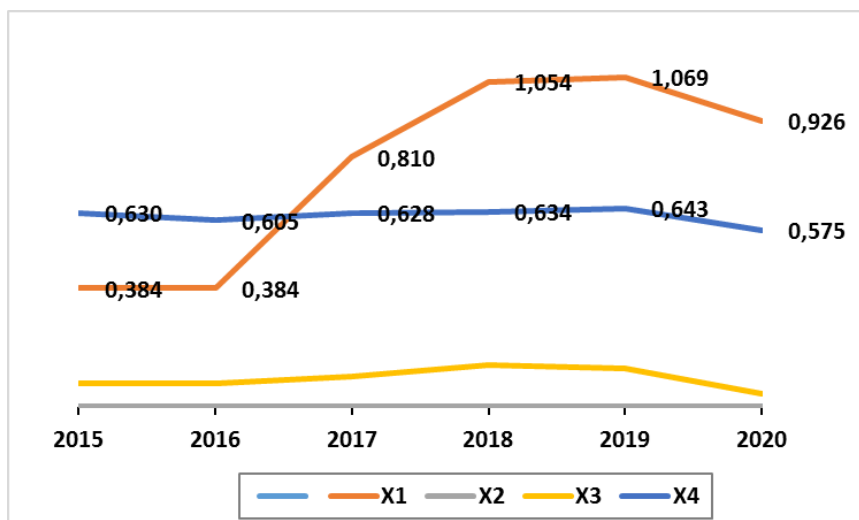


Gráfico 7-4: Prodebanco. Indicadores Altman. Período 2015-2020.

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros (2021)

Realizado por: Rivera S., Érika J., 2022

Banco Bolivariano

Para el Banco Bolivariano, el coeficiente X1 tiene un valor promedio de 0,866 para el período de estudio, que implica que la institución mantiene un nivel de liquidez de corto plazo poco eficiente, pues por cada dólar en activos, existen 86 centavos como capital de trabajo. El indicador tiene una tendencia ascendente hasta el año 2019 (con un valor de 1,064), disminuyendo para el año 2020 a un valor de 0,989. Este comportamiento se debe principalmente a que el capital de trabajo que aumento hasta el 25,7% en el año 2019, tuvo una drástica caída a un valor de 3,36%, en el año 2020.

El coeficiente X2, es en promedio 0,0001, que es reflejo de la poca disponibilidad que la institución tiene para acumular reservas que, puesto que esta cuenta ha ido desacelerando su crecimiento desde el año 2016 (51,5%), hasta un crecimiento 0 en el año 2020. Estos valores significan que, en promedio, el Banco Bolivariano retiene menos de 1 centavo por cada dólar de activo para financiar nuevas inversiones o proyectos.

El coeficiente X3 determina que el Banco tiene una rentabilidad antes de pagar impuestos del 11% con relación a los activos, con un comportamiento irregular en los años de estudio, terminando con un valor de 7,4% en el año 2020, debido fundamentalmente al proceso de disminución de la cuenta utilidades antes de impuestos desde el año 2018 (que creció en 50% en este año) hasta caer a 36,1%

en el 2020. En términos generales, a pesar de estos valores, se puede concluir que el indicador demuestra que, durante el período de estudio, la institución usa eficientemente sus activos.

El Banco Bolivariano durante el período de estudio muestra un valor promedio de 0,658 con respecto al indicador X4, que significa que la empresa dispone de 65 centavos en capital propio por cada dólar de deuda. El indicador refleja un valor de 0,64 para el año 2020, que es el reflejo de la disminución de la cuenta patrimonial desde el año 2018, que termina con un modesto crecimiento de 4,9% en el año 2020.

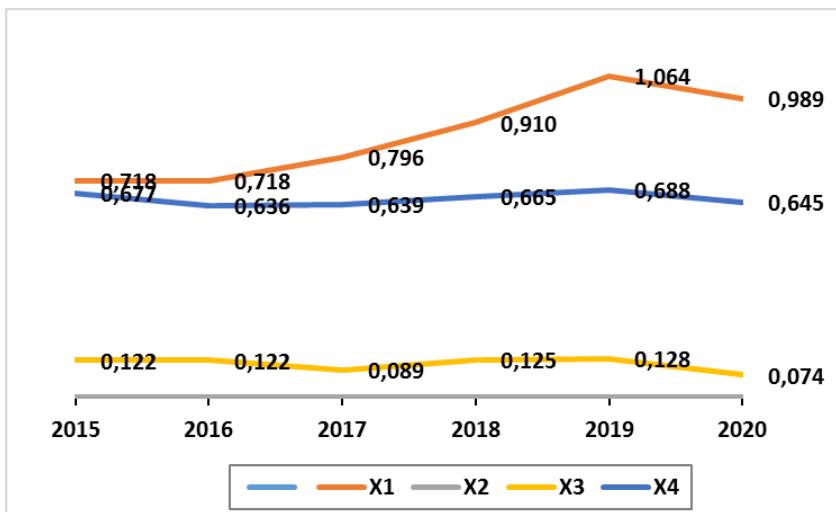


Gráfico 8-4: Banco Bolivariano. Indicadores Altman. Período 2015-2020

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros (2021)

Realizado por: Rivera S., Érika J., 2022

Banco Citibank

Citibank presenta un valor promedio de 0,597 para el indicador X1, que implica que la institución mantiene un nivel de liquidez de corto plazo bajo, pues por cada dólar en activos, existen únicamente 59 centavos como capital de trabajo, a pesar que el mismo ha ido mejorando en los dos últimos años de estudio (0,695 y 0,677, para los años 2019 y 2020, respectivamente). Este comportamiento se debe principalmente a que el capital de trabajo, tiene crecimientos bajos (a excepción únicamente del año 2016), llegando en el año 2020 a un decrecimiento del -5,3%.

En cuanto al coeficiente X2, el mismo se mantiene con un promedio de 0,053 durante el período de estudio. Este indicador se mantiene bajo en todos los años, llegando a ser 0 en los años 2019 y 2020. El valor del indicador determina que la institución se encuentra fuertemente limitada para financiar nuevas inversiones o proyectos con recursos propios. El valor del indicador responde al crecimiento nulo de la cuenta utilidades retenidas, llegando a ser del -100% en el año 2020.

El coeficiente X3 establece que la productividad de los activos le representa al Citibank una rentabilidad alta de 15,8% antes de pagar impuestos; valor que muestra una drástica caída para el año 2020 (9%), en relación al obtenido en el año 2019 (28,5%). Estos valores son reflejo de la disminución de las utilidades antes de impuestos que el banco ha ido teniendo en los 2 últimos años, pues las mismas reflejan un crecimiento de 59,43%, en el año 2018, para para llegar a un decrecimiento del 69,2% en el 2020, que es una consecuencia lógica de los efectos de la pandemia. A pesar de estos traspies en el año 2020, el indicador demuestra, en promedio, que la empresa usa adecuadamente sus activos para generar utilidades por encima del nivel inflacionario.

En cuanto a X4, Citibank tiene un valor promedio de 0,901; es decir, que como capital propio la empresa dispone de 90 centavos por cada dólar de deuda. El indicador muestra una tendencia creciente y termina con un valor de 0,95 en el 2020. Estos valores son indicios de la afectación que tuvo el patrimonio con la pandemia, llegando a mostrar un decrecimiento negativo para el año 2020 de -7,8%.

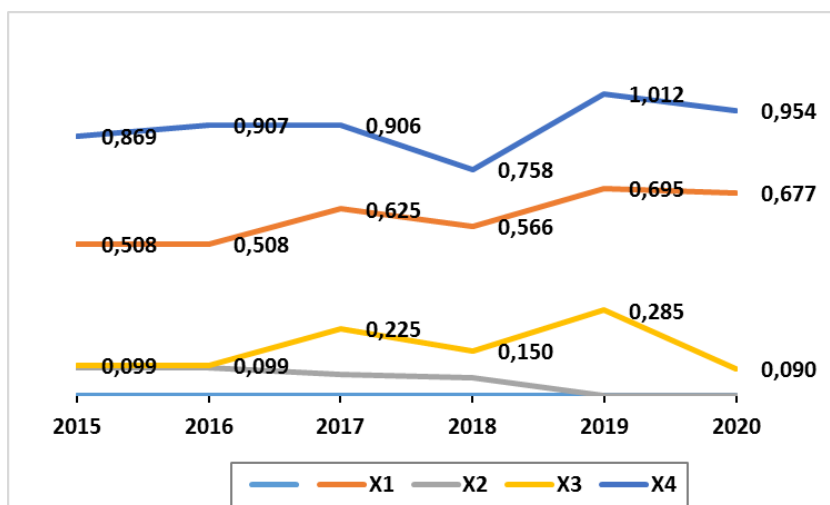


Gráfico 9-4: Citibank. Indicadores Altman. Período 2015-2020.

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros (2021)

Realizado por: Rivera S., Érika J., 2022

Banco General Rumiñahui

Para el indicador X1, el Banco Rumiñahui presenta un valor promedio de 0,677, que implica que la institución mantiene un nivel de liquidez de corto plazo bajo, pues por cada dólar en activos, existen únicamente 67 centavos como capital de trabajo. El indicador ha mantenido un comportamiento ascendente hasta el año 2019, bajando para el siguiente año a un valor de 0,766 en el año 2020. El indicador está influenciado por el comportamiento del capital de trabajo, que ha tenido un comportamiento irregular, terminando con un valor bajo –pero positivo- de 3,36% en el año 2020.

El coeficiente X2, es en promedio 0,002, con un comportamiento estable en el período, que refleja el constante decrecimiento en la cuenta utilidades retenidas, que inicia con un crecimiento de 51,5% en el año 2016, hasta terminar sin crecimiento en el año 2020. Este indicador expresa, en promedio, que el Banco retiene para financiar nuevas inversiones o proyectos menos de 1 centavo por cada dólar de activo.

El coeficiente X3 establece que la productividad de los activos le representa a Banco General Rumiñahui una rentabilidad de 11,2% antes de pagar impuestos, con un comportamiento creciente hasta el año 2019 (13,5%), para disminuir en el año 2020 a 7,3%. Este resultado está influenciado fundamentalmente por la disminución de la cuenta utilidades antes de impuestos hasta llegar a -36,1% en 2020, y un promedio de crecimiento para el período de 4,5%. A pesar de este traspié en el año 2020, el indicador demuestra que el Banco Rumiñahui está generando suficiente rentabilidad con respecto al uso de sus activos.

Para el indicador X4 esta institución tiene un valor promedio de 0,584, que supone que como capital propio la empresa dispone de 58 centavos por cada dólar de deuda, uno de los valores más bajos de todos los bancos. El indicador tiene un comportamiento muy regular en todo el período, llegando a un valor de 0,595 en el año 2020. El mayor inconveniente que se vislumbra es que la cuenta patrimonial demuestra una disminución paulatina en su crecimiento desde el año 2016, mostrando un crecimiento promedio de 7,9%. Para el año 2020, el crecimiento del patrimonio del Banco General Rumiñahui fue 7,9%.

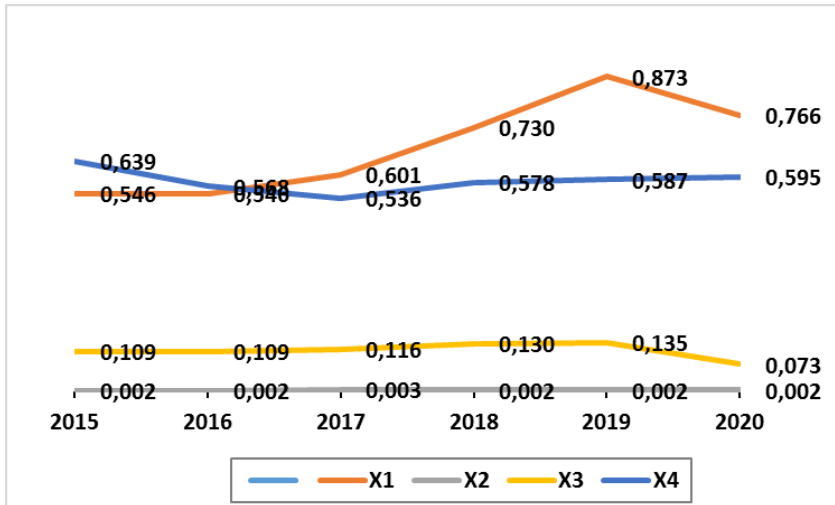


Gráfico 10-4: Banco General Rumiñahui. Indicadores Altman. Período 2015-2020.

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros (2021)

Realizado por: Rivera S., Érika J., 2022

Banco Internacional

Para el Banco Internacional, el coeficiente X1 tiene un valor promedio de 0,788 para el período de estudio, que implica que la institución mantiene un nivel de liquidez de corto plazo poco eficiente, pues por cada dólar en activos, existen apenas 78 centavos como capital de trabajo. El indicador tiene una tendencia ascendente hasta el año 2019 (con un valor de 0,974), disminuyendo para el año 2020 a un valor de 0,831. Este comportamiento se debe principalmente a que el capital de trabajo que aumento hasta el 35,7% en el año 2019, teniendo una drástica caída a un valor de -9,9%, en el año 2020.

El coeficiente X2, es en promedio 0,002, con un comportamiento casi constante en el período y que es reflejo de la poca disponibilidad que la institución tiene para acumular reservas que, en promedio, tiene un valor negativo de -1,8% puesto que esta cuenta ha ido desacelerando su crecimiento desde el año 2018 (12,5%), hasta un crecimiento nulo en el año 2020. Estos valores significan que, en promedio, el Banco Internacional retiene menos de 1 centavo por cada dólar de activo para financiar nuevas inversiones o proyectos.

El coeficiente X3 determina que el Banco tiene una rentabilidad promedio antes de pagar impuestos del 11,9% con relación a los activos. El comportamiento del indicador X3 eran ascendente hasta el

año 2019 (13,8%) cayendo a un valor de 7,5% en el año 2020, que es resultado del proceso de disminución de la cuenta utilidades antes de impuestos desde el año 2017 (que creció en 41,9% en este año), hasta tener una caída drástica de -43,5% en el 2020. En términos generales, a pesar de estos valores, se puede concluir que el indicador demuestra que, durante el período de estudio, la institución usa eficientemente sus activos, manteniéndose en un valor promedio que tienen la mayoría de los bancos estudiados para este indicador.

El Banco Internacional durante el período de estudio muestra un valor promedio de 0,694 con respecto al indicador X4, que significa que la empresa dispone de 69 centavos en capital propio por cada dólar de deuda. El indicador refleja una tendencia a crecer en los años de estudio, finalizando con un valor de 0,708 en el año 2020. Estos valores son el reflejo del comportamiento de la cuenta patrimonial que crece en un valor promedio de 8,8%, aunque termina con un modesto crecimiento de 2% en el año 2020.

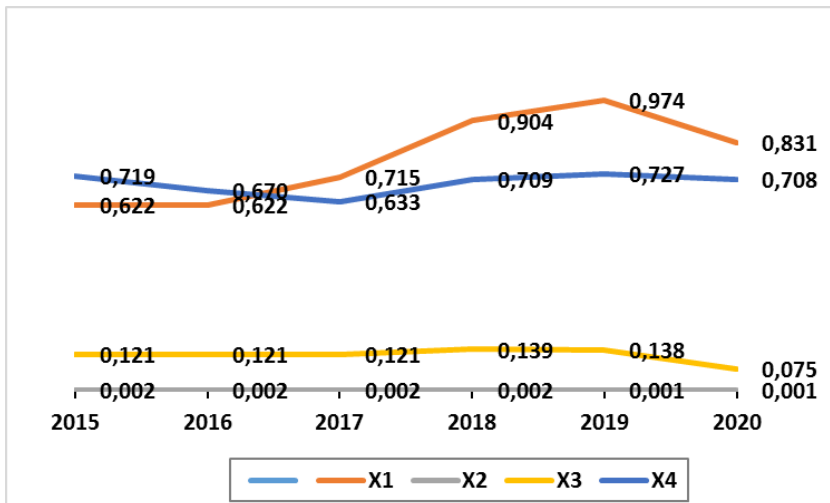


Gráfico 11-4: Banco Internacional. Indicadores Altman. Período 2015-2020.

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros (2021)

Realizado por: Rivera S., Érika J., 2022

Banco de Loja

Banco de Loja presenta un valor promedio de 0,597 para el indicador X1, que implica que la institución mantiene un nivel de liquidez de corto plazo bajo, pues por cada dólar en activos, existen únicamente 59 centavos como capital de trabajo, a pesar que el mismo ha ido mejorando en los años

de estudio, disminuyendo únicamente en el año 2020 a un valor de 0,604. Este comportamiento se debe principalmente a que el capital de trabajo tiene un crecimiento promedio de 12,5%, con una caída a -3,7% en el año 2020.

En cuanto al coeficiente X2, mantiene con un promedio de 0,011 durante el período de estudio, manteniéndose constante en los 3 últimos años de estudio, terminando con un valor de 0,012 en el año 2020. El valor del indicador determina que la institución se encuentra fuertemente limitada para financiar nuevas inversiones o proyectos con recursos propios. Este comportamiento refleja un crecimiento promedio de 13,5% de la cuenta utilidades retenidas, siendo el Banco de Loja la única de las entidades estudiadas que tiene un crecimiento constante y positivo en esta cuenta.

El coeficiente X3 establece que la productividad de los activos le representa al Banco de Loja una rentabilidad de 11,7% antes de pagar impuestos, que ha tenido un comportamiento ascendente hasta el año 2019 (15,5%), valor que muestra una drástica caída para el año 2020 (5,2%). Estos valores son reflejo de la disminución de las utilidades antes de impuestos que el banco ha ido teniendo en el período de estudio, hasta llegar a un valor de -63,7% en el 2020, que es una consecuencia lógica de los efectos de la pandemia. A pesar del comportamiento de esta cuenta, el indicador demuestra, en promedio, que la empresa usa adecuadamente sus activos para generar utilidades por encima del nivel inflacionario.

En cuanto a X4, el Banco de Loja tiene un valor promedio de 0,817; es decir, que como capital propio la empresa dispone de 81 centavos por cada dólar de deuda. El indicador muestra una tendencia creciente hasta el año 2019 (0,845), aunque cae para el año 2020 (0,783). Estos valores reflejan el comportamiento de la cuenta patrimonial, que muestra un crecimiento promedio de 6,9%, terminando el año 2020 con un crecimiento pequeño de 0,4%.

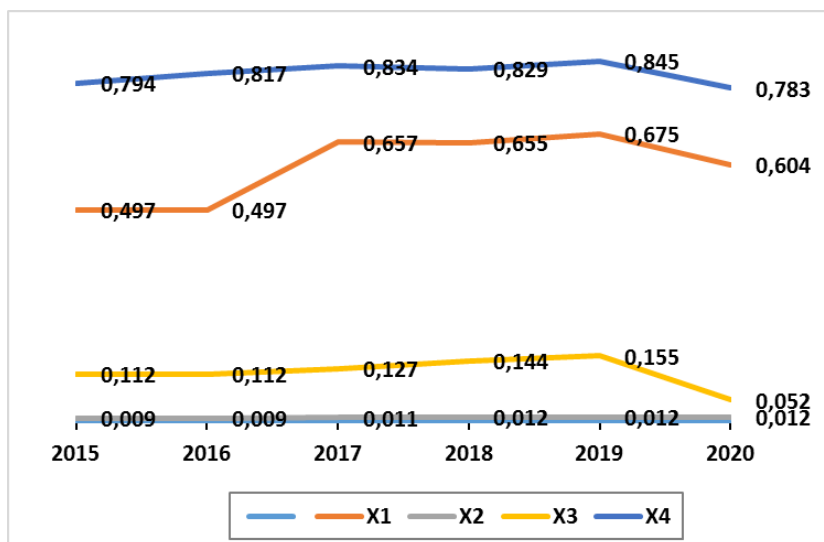


Gráfico 12-4: Banco de Loja. Indicadores Altman. Período 2015-2020.

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros (2021)

Realizado por: Rivera S., Érika J., 2022

Banco Procredit

Para el Banco Procredit, el coeficiente X1 tiene un valor promedio de 2,663 para el período de estudio, siendo el más alto entre todos los bancos en estudio y que implica que la institución mantiene un nivel de liquidez de corto plazo muy eficiente, pues por cada dólar en activos, existen 2,6 dólares como capital de trabajo. El indicador tiene una tendencia ascendente hasta el año 2019 (con un valor de 3,260), con una ligera disminución para el año 2020 a un valor de 3,260. Este comportamiento se debe principalmente a que el capital de trabajo tiene crecimiento promedio de 16,3%, pero con tendencia a la baja; en el año 2019 el incremento fue de 37,5%, cayendo a un 19,7% en el año 2020.

El coeficiente X2, es en promedio -0,002, que es reflejo de un valor negativo alto en el año 2018 (0,038). El año 2020 este coeficiente tiene un valor 0,003, que muestra que la institución no podría financiar nuevas inversiones con capital propio puesto que, en promedio, el Banco Procredit retiene menos de 1 centavo por cada dólar de activo para financiar nuevas inversiones o proyectos. La cuenta utilidades retenidas tienen un crecimiento extremadamente alto entre 2015 y 2016 (55719,3%), puesto que en el primer año el valor era de 412 miles de dólares, incrementándose a 272 millones en 2016, terminando con un valor de 215 millones en el año 2020.

El coeficiente X3 determina que el Banco tiene una rentabilidad antes de pagar impuestos del 4,1% con relación a los activos, el valor más bajo de todos los bancos, que es reflejo de una disminución constante en los años de estudio, terminando con un valor de 1,7% en el año 2020, debido fundamentalmente al proceso de disminución de la cuenta utilidades antes de impuestos durante todo el período de estudio, teniendo un crecimiento promedio de -16,8%. En términos generales, el indicador demuestra que Banco Procredit en este período de estudio, no utiliza eficientemente sus activos.

El Banco Procredit durante el período de estudio muestra un valor promedio de 1,193 con respecto al indicador X4, siendo el más alto de entre todos los bancos, que significa que la empresa dispone de 1,9 dólares en capital propio por cada dólar de deuda. El indicador refleja un valor de 0,876 para el año 2020, que es el reflejo del crecimiento modesto de la cuenta patrimonial (0,01% en promedio).

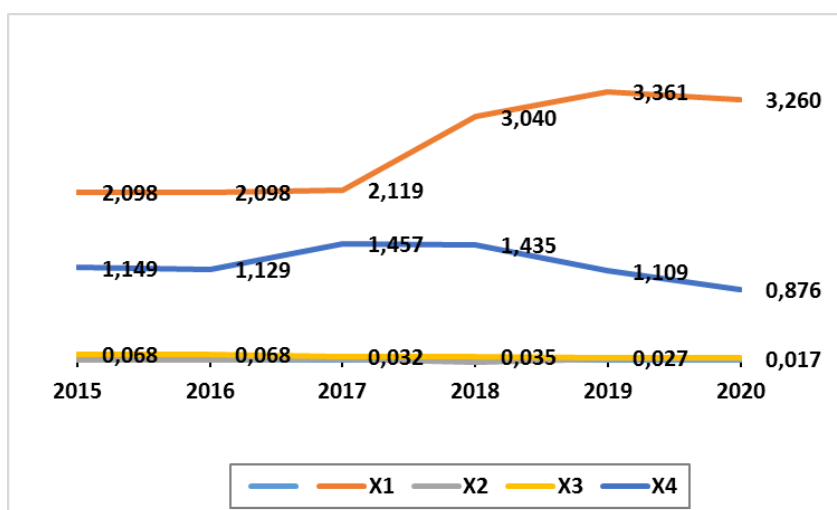


Gráfico 13-4: Banco Procredit. Indicadores Altman. Período 2015-2020.

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros (2021)

Realizado por: Rivera S., Érika J., 2022

4.1.2.2. Índice Altman Z2-Score

Una vez que se obtuvieron los índices, se procedió a multiplicarlos por los coeficientes de la fórmula general del modelo Altman Z2, para luego sumarlos y llegando a obtener un indicador general, el índice Altman Z.

Los resultados se encuentran en la tabla adjunta:

Tabla 7-4: Bancos privados del Ecuador AAA+, AAA-: Índices Altman Z2. Período 2015-2020.

| Banco | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Guayaquil | 2,0481 | 2,0089 | 2,0482 | 2,0463 | 2,3055 | 1,9732 |
| Pacifico | 2,7927 | 2,5756 | 2,3596 | 2,6485 | 2,5776 | 2,2777 |
| Pichincha | 1,3491 | 1,2908 | 1,3910 | 1,6182 | 1,7629 | 1,5085 |
| Produbanco | 1,0923 | 1,0669 | 1,5367 | 1,8238 | 1,8392 | 1,5458 |
| Bolivariano | 1,5174 | 1,4759 | 1,5249 | 1,6996 | 1,8805 | 1,7080 |
| Citibank | 1,5690 | 1,6068 | 1,8263 | 1,5342 | 1,9923 | 1,7215 |
| General | | | | | | |
| Rumiñahui | 1,2953 | 1,2246 | 1,2556 | 1,4408 | 1,5965 | 1,4357 |
| Internacional | 1,4643 | 1,4145 | 1,4702 | 1,7533 | 1,8404 | 1,6142 |
| Loja | 1,4122 | 1,4350 | 1,6285 | 1,6396 | 1,6883 | 1,4521 |
| Procredit | 3,3157 | 3,2955 | 3,6231 | 4,4776 | 4,4990 | 4,1551 |

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros (2021)

Realizado por: Rivera S., Érika J., 2022

Para la interpretación del índice encontrado para cada banco, en cada uno de los años, es necesario tomar en consideración los valores límites establecidos por el autor.

Tabla 8-4: Límites Índice Altman Z2.

| ÍNDICE Z | PROBABILIDAD DE QUIEBRA |
|-------------------|--|
| $Z \leq 1, 10$ | Muy Altas posibilidades |
| $1.11 < Z < 2.59$ | Posibles probabilidades de llegar a la insolvencia |
| $Z \geq 2, 60$ | No existen problemas de insolvencia |

Fuente: Altman (2000)

Realizado por: Rivera S., Érika J., 2022

De donde se puede establecer la clasificación que se encuentra en la tabla siguiente:

Tabla 9-4: Bancos privados del Ecuador AAA+, AAA-: Índice Altman Z2. Período 2015-2020.

| BANCO | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|---------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Guayaquil | ● 2,0481 | ● 2,0089 | ● 2,0482 | ● 2,0463 | ● 2,3055 | ● 1,9732 |
| Pacífico | ● 2,7927 | ● 2,5756 | ● 2,3596 | ● 2,6485 | ● 2,5776 | ● 2,2777 |
| Pichincha | ● 1,3491 | ● 1,2908 | ● 1,3910 | ● 1,6182 | ● 1,7629 | ● 1,5085 |
| Produbanco | ● 1,0923 | ● 1,0669 | ● 1,5367 | ● 1,8238 | ● 1,8392 | ● 1,5458 |
| Bolivariano | ● 1,5174 | ● 1,4759 | ● 1,5249 | ● 1,6996 | ● 1,8805 | ● 1,7080 |
| Citibank | ● 1,5690 | ● 1,6068 | ● 1,8263 | ● 1,5342 | ● 1,9923 | ● 1,7215 |
| General | ● 1,2953 | ● 1,2246 | ● 1,2556 | ● 1,4408 | ● 1,5965 | ● 1,4357 |
| Internacional | ● 1,4643 | ● 1,4145 | ● 1,4702 | ● 1,7533 | ● 1,8404 | ● 1,6142 |
| Loja | ● 1,4122 | ● 1,4350 | ● 1,6285 | ● 1,6396 | ● 1,6883 | ● 1,4521 |
| Procredit | ● 3,3157 | ● 3,2955 | ● 3,6231 | ● 4,4776 | ● 4,4990 | ● 4,1551 |

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros (2021)

Realizado por: Rivera S., Érika J., 2022

Los colores utilizados representan:

- Zona solvente. No existen problemas de insolvencia
- Zona gris. Posibles probabilidades de llegar a la insolvencia
- Zona de quiebra. Muy Altas posibilidades de insolvencia

Estos resultados determinan que, a excepción de los dos primeros años de estudio, ninguno de los bancos con calificación AAA+ Y AAA- se encuentran en zona de insolvencia. La mayoría de estos bancos (80% y 90%) se encuentran en la denominada zona gris, en la que tomando cierto tipo de políticas internas se puede mejorar estos valores del Índice Altman, y pasar a zona de solvencia total. En zona segura únicamente el Banco Procredit ha permanecido en todo el período, fundamentalmente porque ha buscado mejorar muchas variables importantes: liquidez (a través de un adecuado capital de trabajo), fortaleza patrimonial (a través de retención de utilidades e incremento patrimonial), solvencia (adecuado nivel de activos).

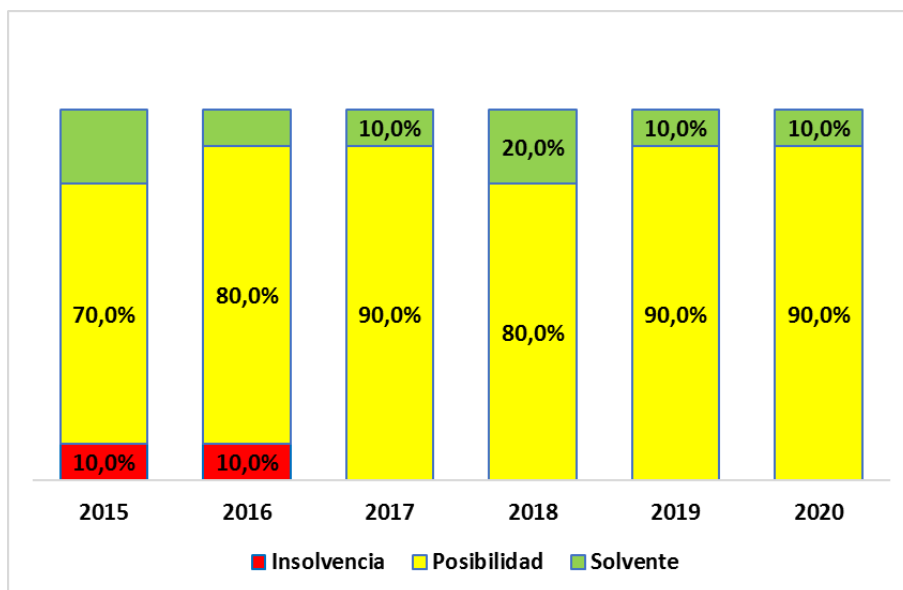


Gráfico 14-4: Bancos privados del Ecuador AAA+, AAA-. Participación en los límites del Índice Altman Z2. Período 2015-2020.

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros (2021)

Realizado por: Rivera S., Érika J., 2022

Banco del Pacífico, es el segundo banco con mejor nivel promedio del Índice Altman, (2,539). Mantenía una tendencia ascendente (llegó a 2,5776 en el año 2019), pero para el siguiente año ese crecimiento fue afectado por la caída de todos los indicadores y cuentas en el año 2020, por efectos de la pandemia. Este valor promedio se fundamenta en un adecuado nivel de crecimiento de su nivel de rentabilidad. La institución debería empezar a retener utilidades e incrementar sus niveles patrimoniales, al igual que la liquidez (medida por el capital de trabajo), para pasar a zona segura.

En tercer lugar, se encuentra el Banco de Guayaquil, con un nivel promedio del Índice Altman de 2,072, que muestra una tendencia ascendente hasta el año 2019 en que llegó a 2,305, pero que cayó a 0,9732 para el año 2020. Al igual que para todos los bancos en estudio, el crecimiento de los índices fue afectado por los efectos que tuvo la pandemia a nivel mundial y nacional en todos los sectores económicos. El valor promedio del índice se debe principalmente por un adecuado nivel de crecimiento de la rentabilidad. La institución debería empezar a retener utilidades e incrementar sus niveles patrimoniales, al igual que la liquidez (medida por el capital de trabajo), para pasar a zona segura.

Citibank tiene el cuarto mejor Índice Altman (1,708), que tiene una evolución irregular en el período de estudio. El año 2019 refleja el valor más alto (1,992), que disminuye a 1,721 en el siguiente año. Este valor se fundamenta en una rentabilidad antes de pagar impuestos con respecto a los activos alta, que implica una eficiente productividad; la institución debe mejorar su eficiencia con respecto al capital de trabajo, retención de utilidades y crecimiento adecuado del patrimonio.

A continuación, se encuentra Banco Bolivariano con un valor promedio para el Índice Altman de 1,634), teniendo una tendencia creciente hasta el año 2019 en que llegó a 1,8805, cayendo para el año siguiente a 1,708. Este valor promedio se fundamenta en un uso eficientemente de sus activos y un modesto crecimiento de la cuenta patrimonial. Para mejorar el Índice Altman, es necesario mejorar la eficiencia del capital del trabajo y aumentar la retención de utilidades de tal forma que se pueda realizar nuevos proyectos con un gran porcentaje de recursos propios.

En sexto lugar, se encuentra el Banco Internacional, con un nivel promedio del Índice Altman de 1,593 que al igual que la mayoría de bancos en estudio muestra una tendencia ascendente hasta el año 2019 (llegó a 1,840), cayendo a 1,614 para el año 2020. El valor promedio del índice se debe principalmente por un adecuado nivel de crecimiento de la cuenta patrimonial y en menor proporción de la rentabilidad antes de impuestos. La institución tiene una ínfima retención de utilidades y debe mejorar en este aspecto al igual que buscar más eficiencia en cuanto al manejo de la liquidez (medida por el capital de trabajo).

Banco de Loja tiene la séptima ubicación con respecto al Índice Altman (1,4521), que tiene una evolución creciente en el período de estudio, llenado al año 2019 con un valor de 1,688, que disminuye a 1,452 en el siguiente año. Estos resultados se fundamentan en un crecimiento sostenido de la cuenta utilidades retenidas de la cuenta patrimonio, aunque en porcentajes pequeños. La institución debe mejorar en el manejo de la rentabilidad antes de pagar impuestos el capital de trabajo, así como tratar de incrementar más la retención de utilidades.

A continuación, se encuentra Banco Pichincha con un Índice Altman de 1,487 que tiene una evolución creciente en el período de estudio. El año 2019 refleja el valor más alto (1,762), que disminuye a 1,508 en el 2020. Este valor se fundamenta en un manejo poco eficiente de todos los indicadores: capital de trabajo, retención de utilidades, rentabilidad antes de pagar impuestos y patrimonio. La fortaleza del banco en el alto nivel de activos que mantiene y, por tanto, debe ser más eficiente en el manejo de estas cuentas y lograr mejorar sus niveles de solvencia.

Con un valor promedio para el Índice Altman de 1,484, Produbanco es uno de los bancos con un gran reto para mejorarlo, puesto que si bien es cierto mantenía una tendencia creciente hasta el año 2019 (que llegó a 1,839), muestra una gran disminución para el año 2020 en que el Índice fue de 1,545. Este valor promedio se fundamenta en un bajo crecimiento de la cuenta patrimonial, un bajo nivel de liquidez, una insignificante retención de utilidades y una muy modesta rentabilidad antes de impuestos de los activos. La institución deberá mejorar el manejo de las cuentas respectivas para llegar a una estructura financiera adecuada.

Con el Índice más bajo se encuentra el Banco General Rumiñahui, con un nivel promedio para el Índice Altman de 1,375, que como el resto de instituciones analizadas tiene una tendencia ascendente hasta el año 2019 (1,596) pero que disminuyó a 1,435 para el año 2020. Estos valores son el reflejo de un manejo inadecuado e ineficiente de los indicadores de liquidez, rentabilidad y retención de utilidades. En cuanto a la rentabilidad antes de impuesto se encuentra dentro del promedio del sistema.

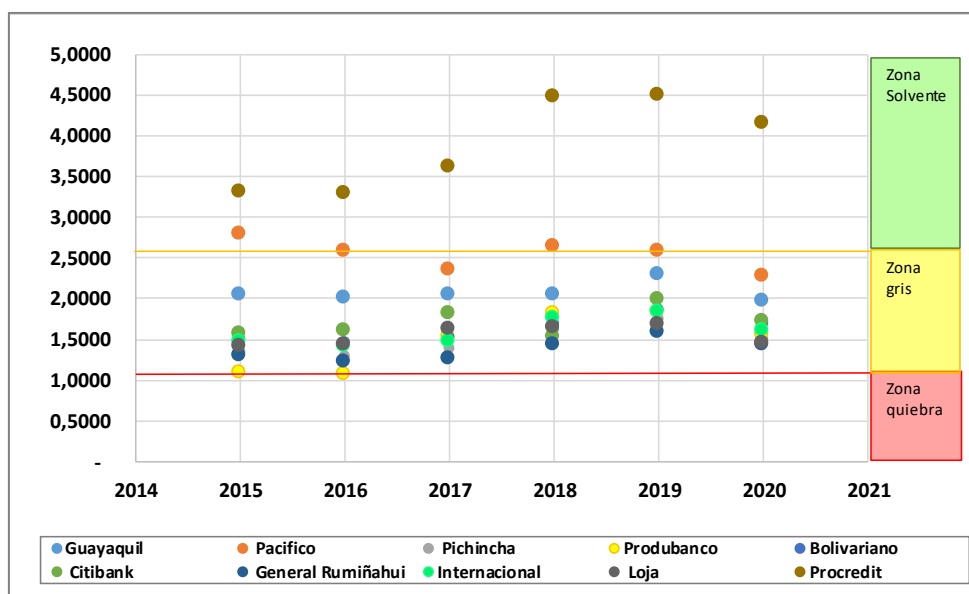


Gráfico 15-4: Bancos privados del Ecuador AAA+, AAA-. Índice Altman Z2. Período 2015-2020.

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros (2021)

Realizado por: Rivera S., Érika J., 2022

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En la investigación se han obtenido resultados que señalan al modelo Altman como una metodología adecuada para estimar predicciones de riesgo financiero permitiendo capturar indicadores de manera eficiente, lo cual concuerda con los trabajos de Altman (2017), Manaseer, y Al-Oshaibat (2018), Kadim y Sunardi (2018).

El estudio realizado por Khaddaf et al (2017) es muy interesante pues muestra como trece bancos que se encuentran en la bolsa de valores de Indonesia presentan un índice de Altman mayor a 2, puntualizando que no presentan riesgos de quiebra o insolvencia, pues mantienen niveles estables de liquidez. Mientras que, en Ecuador de los diez bancos analizados, solo el banco ProCredit presenta un índice de liquidez mayor a 2 entre el periodo 2015 y 2017, y en adelante su índice es superior a 3, lo cual indica una alta eficiencia que ha permitido que experimente un crecimiento sostenido.

El banco Guayaquil y Pacífico presentan un índice de liquidez mayor a uno, lo que indica que mantienen un nivel de liquidez adecuado, lo que muestra una estructura financiera sólida. Banco Bolivariano, Internacional, General Rumiñahui y Pichincha muestran indicadores cercanos a uno; lo cual indica un manejo de liquidez poco eficiente. Sin embargo, muestra tendencias al alza para los periodos 2018 y 2019, por lo que se podría señalar que son instituciones que no ingresarían en un proceso de insolvencia.

Produbanco, el banco de Loja y Citibank son las instituciones financieras con menor desempeño financiero durante el periodo de estudio, y además muestran grandes limitaciones para financiar inversiones o proyectos con recursos propios. Con base en estos resultados, la investigación concuerda con los hallazgos de Paredes et al (2020) pues la banca privada mantiene un comportamiento conservador, amparando preferencias de liquidez y obstaculizando su crecimiento por la baja aceptación a la inversión. Moreno (2020) menciona como la liquidez ha sido uno de los más importantes dentro de la banca privada, y ha sido uno de los factores más relevantes que inciden en la rentabilidad de las instituciones financieras. Este planteamiento es acepto en esta investigación, y se profundiza dicha reflexión al mencionar como los bancos más grandes del país mantienen adecuados indicadores de corto plazo.

En cuanto a los índices Altman Z2 calculados se observa que ProCredit en todo el periodo de estudio ha mantenido un índice superior a 2,60 lo que muestra su alta solvencia, corroborando su alta eficiencia. Mientras que, Produbanco presentó para los años 2015 y 2016 índices muy por debajo del rango de aceptación de estabilidad, mostrando ciertos riesgos de insolvencia. Sin embargo, para el año 2019 este mejoró su eficiencia superando al Banco del Pichincha, banco de Loja y Banco General Rumiñahui.

Un denominador que tienen los bancos es una caída en sus índices de desempeño en el año 2020. Esto debido a la pandemia de covid-19 que afectó a la mayoría de sectores económicos, principalmente durante el segundo trimestre del año, en donde se paralizaron la mayoría de actividades económicas.

Con base a los resultados presentados, la investigación acepta la hipótesis planteada y con ello establece que los bancos privados del Ecuador con calificación AAA presentan una estructura financiera adecuada, que genera que estas no presenten riesgo de caer en zona de insolvencia.

Este estudio muestra ser una alternativa para el análisis financiero frente al tradicional, en donde utilizan únicamente análisis descriptivos de los indicadores (Quevedo et al, 2018; Punina et al, 2018; Upegui y González, 2020; Crespo et al, 2021) lo cual ha sido un limitante para comprender de mejor forma el escenario financiero en el país. De igual forma, este trabajo figura como antecedente para generar nuevas líneas de investigación, que ilustra la manera de utilizar el modelo Altman, las variables que se utilizan y la forma de interpretarlos, con lo cual pueda ser utilizado en otros sectores económicos en el país.

CONCLUSIONES

- De acuerdo a la estructura financiera de los bancos privados del Ecuador la cartera de crédito es la de mayor importancia dentro de los activos, pues representó para el año 2019 el 63,2% del total de esta cuenta. Por otro lado, los fondos disponibles representaron el 22% aproximadamente de los activos con una tendencia al decrecimiento. En cuanto a los pasivos de estas instituciones muestran un crecimiento del 7% promedio durante el periodo de estudio, siendo las obligaciones con el público (depósitos totales) la de mayor relevancia, representando el 88% del total de esta cuenta. El patrimonio muestra un crecimiento mayor al 5%, donde la cuenta de saldo del Capital Social representa el 69% del total de esta cuenta.
- Al realizar la evaluación de los principales indicadores financieros de los Bancos AAA, se puede concluir que las instituciones son manejadas de forma adecuada, mostrando índices de eficiencia en sus activos productivos e improductivos. Así mismo, los índices de morosidad se encuentran por debajo del valor promedio del sistema, lo cual indica una cartera de crédito eficiente con una adecuada cobertura de provisiones. El índice de rentabilidad financiera (ROE) y de rendimiento (ROA) reflejan que estas instituciones tienen un rendimiento mayor que el sistema en su conjunto. Finalmente, los indicadores de liquidez reflejan que los bancos AAA tienen niveles altos y que están por encima del promedio del sistema.
- Los bancos AAA en el país presentan un índice de morosidad de 2,3% que es menor al del sistema financiero general, así como una mejor eficiencia operativa y financiera puesto que por cada dólar invertido por los clientes existe una ganancia de 0,10 centavos por colocación de créditos, 0,08 centavos de ganancia que refleja el sistema en conjunto. Así mismo, los bancos analizados mantienen un mayor nivel de liquidez en relación al sistema en general, lo cual asevera una fortaleza para cubrir sus obligaciones en el corto plazo. De esta manera se concluye que los bancos AAA en el Ecuador no presentan riesgos operativos, de crédito, y liquidez durante el periodo analizado.
- Mediante la utilización del modelo Altman Z- Score se concluye que durante el periodo de estudio los bancos con calificación AAA⁺ y AAA⁻ no se encuentran en zonas de insolvencia, sino en la denominada zona gris a excepción del Banco ProCredit que se encuentra en la zona de solvencia absoluta, con índices de liquidez mayores a 2. A este le siguen el Banco del Pacífico, que es el segundo banco con mejor nivel promedio del Índice Altman y, en tercer lugar, se

encuentra el Banco de Guayaquil; lo cual se debe a que estas instituciones han mejorado muchas variables importantes como la liquidez, fortaleza patrimonial y la solvencia.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda que la banca privada fortalezca su estructura financiera, mejorando la calidad de sus productos financieros, especialmente el crédito, dando una mayor apertura y un control adecuado en el seguimiento de estos. Así mismo, mantener una estructura adecuada en las obligaciones con el público que le permitan mantener un óptimo en su rendimiento.
- En esta investigación se elaboró un análisis de los principales indicadores financieros, que permitieron obtener los índices necesarios para encontrar el Indicador Altmán. A pesar que los estados financieros se publican mensualmente en los Organismos de Control, pero gran parte de los clientes y socios de las instituciones financieras no los utilizan o no saben cómo encontrarlos, por tanto, sería muy útil que las instituciones intermediarias financieras publiquen periódicamente el análisis de los estados e indicadores financieros de tal forma que los clientes y socios puedan mantenerse informados sobre la evolución de la institución.
- Se recomienda que las instituciones financieras realicen análisis comparativos recurrentes de sus principales indicadores financieros para que puedan observar el comportamiento de cada uno de ellos, y con ello tomar decisiones necesarias en caso de ciertos signos de riesgo, como un alto índice de morosidad, bajo nivel de eficiencia microeconómica en relación al sistema en general, así como los niveles de liquidez.
- Obtener y analizar el Índice Altman debería ampliarse no solamente a todas las instituciones financieras sino también a todas las empresas que se encuentran supervisadas por la Superintendencia de Compañías, por cuanto en los otros sectores económicos también es importante mantener el control de las organizaciones que manejan recursos de socios accionistas. De igual manera este análisis debe extenderse a las instituciones públicas que manejan ingentes cantidades de recursos públicos. Estos análisis pueden ser elaborado en acuerdo con las Universidades, quienes proveerían de información valiosa tanto para los administradores de las distintas empresas y organizaciones, así como para los organismos de control.

GLOSARIO

Acción. Título que representa un porcentaje del valor de una empresa o sociedad.

Activo. Parte del balance general que representa de forma ordenada los bienes y derechos de una empresa. Los activos pueden ser tangibles (activos físicos) o intangibles como derechos o cuentas por cobrar.

Análisis horizontal. Analiza la tendencia histórica para las distintas cuentas de los estados financieros, que permite hacer comparaciones con respecto a un año base o un año anterior.

Análisis vertical. Consiste en relacionar diferentes cuentas agrupadas en una categoría común para determinar la participación relativa de cada rubro en el total. Por ejemplo, relacionar activo fijo para el activo total.

Balance general. Documento contable que expone de manera ordenada y sistemática, por un lado, los bienes y derechos de una empresa (activos), y, por otro, las obligaciones y deudas (pasivo).

Cuenta contable. Unidad clasificatoria contable. En ella se registran las operaciones de cargos o abonos; es decir, Debe y el Haber.

Desempeño financiero. Indicador cuyo objetivo es medir el éxito de una institución en términos de su rentabilidad

Entidad Financiera. Institución dedicada a la intermediación financiera.

Estructura de capital. Se refiere a la proporción existente entre deuda y recursos propios, que se encuentran financiados con activos de la empresa.

Finanzas. Área de la economía y la administración encargada de estudiar el comportamiento de los mercados de capitales.

Liquidez. Indica la capacidad de efectivo de una empresa, y su capacidad para cubrir obligaciones de corto plazo.

Morosidad. Momento que se genera cuando un deudor incumple sus pagos en un periodo de tiempo establecido con anterioridad.

Pasivo. Deudas y obligaciones de una empresa que son exigibles en una fecha determinada.

Patrimonio. Cuenta del balance general que expone la propiedad real de la empresa.

Ratio financiera. Es un indicador que establece una razón entre distintas cuentas de la empresa, cuya finalidad es determinar el estado financiero de la misma.

Riesgo. Contingencia o proximidad a un daño. Cualquier tipo de empresa tiene como objetivo la buena administración y salud financiera, y con ello una adecuada administración de recursos. Las posibilidades de que suceda algún siniestro que atente con la administración conjunta se enmarca en la definición de riesgo.

BIBLIOGRAFÍA

- Abbas, Q., Hunjra, A., Azam, R., Ijaz, M., & Zahid, M.** (2014). Financial performance of banks in Pakistan after Merger and Acquisition. *Journal of Global Entrepreneurship Research*, 4(1), 1-15.
- Acevedo, A., Prada, D., & Fernández, H.** (2019). Análisis del riesgo de quiebra de la banca comercial en Colombia – Una revisión mediante el Modelo CAMEL. *Espacios*, 40(11), 28-40.
- Acuña, E.** (2000). Notas de Análisis Discriminante. Puerto Rico: University of Puerto Rico at Mayagüez.
- Adam, M.** (2014). Evaluating the Financial Performance of Banks using financial ratios-A case study of Erbil Bank for Investment and Finance. *European Journal of Accounting Auditing and Finance Research*, 2(6), 162-177.
- Agarwal, S.** (2018). Altman Z Score with reference to Public Sector Banks in India. *International Journal of Research and Analytical Reviews*, 5(4), 955-963.
- Agenor, P., & Montiel, J.** (2000). *Development Macroeconomics*, 2ed. New Jersey: Princeton University Press.
- Aldazábal, J., & Napán, J.** (2014). Análisis discriminante aplicado a modelos de predicción de quiebra. *Quipukamayoc Revista de la Facultad de Ciencias Contables*, 22(42), 53-59.
- Altamirano, A., Cruz, M., Villalba, N. & IpiALES, K.** (2018). Modelo de diagnóstico para medir el desempeño financiero en las cooperativas de ahorro y crédito del Ecuador. *Revista de Investigación en Modelos Financieros*, 7(1), 124-146.
- Altman, E.** (1968). Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy. *The Journal of Finance*, 23(4), 589-609.
- Altman, E.** (2000). Predicting financial distress of companies: revisiting the Z-Score and Zeta® models. In *Handbook of research methods and applications in empirical finance*. Edward Elgar Publishing.
- Altman, E., Iwanicz-Drozdowska, M., Laitinen, E., & Suvas, A.** (2017). Financial distress prediction in an international context: A review and empirical analysis of Altman's Z-score model. *Journal of International Financial Management & Accounting*, 28(2), 131-171

- Alvarado, L. & Morales, A.** (2015). Cómo disminuir el riesgo en la compra de acciones en la BMV. *Pyme Adminístrate Hoy*, (254), 73-78.
- Al Zabbi, O.** (2011). Potential for the application of emerging market Z-score in UAE Islamic banks. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 4(2), 158-173.
- Anjum, S.** (2012). Business bankruptcy prediction models: A significant study of the Altman's Z-score model. Available at SSRN 2128475.
- Banco Central del Ecuador.** (2021). *Boletín estadístico mensual*. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/home1/estadisticas/bolmensual/IEMensual.jsp>
- Bernal, C.** (2010). *Metodología de la investigación* (Tercera ed.). Bogotá: Pearson Educación.
- Brito, D.** (2018). El riesgo empresarial. *Universidad y Sociedad*, 10(1), 269-277.
- Buniak, L.** (2015). CAMELS – B – COR. *Un Nuevo Enfoque para el Análisis y la Calificación del Riesgo Bancario en el Contexto de Basilea II*. Caracas: Buniak & Co.
- Casares, S. & Lizaraburu, E.** (2016). *Introducción a la gestión integral de riesgos empresariales*. Lima: Platinum Editorial S.A.C.
- Ccaccya, D.** (2015). Riesgos Financieros. *Actualidad Empresarial VII Área*, (337), 1-2.
- Código Orgánico Monetario y Financiero.** (17 de Abril de 2017). *Registro Oficial de la República del Ecuador*. Quito, Ecuador.
- Córdoba, M.** (2012). *Gestión financiera* (Primera ed.). Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Correa, D., Reyes, D., & Montoya, K.** (2018). La información no financiera y el desempeño financiero empresarial. *Semestre Económico*, 21(46), 185-202.
- Court, E.** (2010). *Aplicaciones para finanzas empresariales* (Primera ed.). México D.F.: Pearson Educación de México S.A. de C.V.
- Court, E.** (2012). *Finanzas Corporativas, Con nuevos temas y ejercicios* (Segunda ed.). Buenos Aires: Cengage Learning Argentina.
- Crespo, M. D. V., Betancourt, L. A. A., Joniaux, C. A. M., & Monier, Y.** (2021). Evaluation of the impact of leadership competence in the administrative management of the banking system in Manta, Ecuador. *International journal of economic perspectives*, 15(1), 162-177.

- De Gregorio, J., & Guidotti, P.** (1992). Notas sobre intremedación financiera y crecimiento económico. *Cuadernos de economía*, 29(87), 329-348.
- Deloitte.** (2015). *COSO. Evaluación de Riesgos*. Deloitte Touche.
- Dumrauf, G.** (2010). *Finanzas Corporativas: Un enfoque latinoamericano* (Segunda ed.). Buenos Aires: Alfaomega Grupo Editor Argentino.
- Elia, J., Toros, E., Sawaya, C., & Balouza, M.** (2021). Using Altman Z^{''}- Score to Predict Financial Distress: Evidence from Lebanese Alpha Banks. *Management Studies and Economic Systems*, 6(12), 47-57.
- Farouq, I., Sulong, Z., & Sambo, N.** (2020). An empirical review of the role economic growth and financial globalization uncertainty plays on financial development. *Innovation*, 3(1), 48-63.
- Federación de Asociaciones Europeas de Gestión de Riesgos FERMA.** (2003). *Estándares de Gerencia de Riesgos*. Bruselas: FERMA.
- FitzGerald, V.** (2007). Desarrollo financiero y crecimiento económico: una visión crítica. *Principios*, 1(7), 17-41.
- Fontalvo, T.** (2014). Aplicación de análisis discriminante para evaluar la productividad como resultado de la certificación BASC en las empresas de la ciudad de Cartagena. *Contaduría y Administración*, 59(1), 43-62.
- Fontalvo, T., De la Hoz, E., & Vergara, J.** (2012). Aplicación de análisis discriminante para evaluar el mejoramiento de los indicadores financieros en las empresas del sector alimento de Barranquilla-Colombia. *Revista chilena de ingeniería*, 20(3), 320-330.
- Fradique-Méndez, B.** (2014). Guía del Mercado de Valores. Bogotá. *Bolsa de Valores de Colombia*, 250.
- Fung, M.** (2009). Financial development and economic growth: Convergence or divergence? *Journal of International Money and Finance*, (28), 56-67.
- García, N.** (2013). la crisis financiera del Ecuador, 1998 - 2000. *Economía y Negocios*, 4(5), 5-13.
- García, O. & Morales, A.** (2014). Empresas exitosas y no exitosas que cotizan en la BMV del Sector Comercial: Una clasificación con Análisis Discriminante Múltiple, Modelos Logit y Redes Neuronales Artificiales. *Estocástica: Finanzas y Riesgo*, 4(1), 17-21.
- Gaytán, J.** (2015). Indicadores financieros y económicos. *MERCADOS y Negocios*, 16(2), 171-182.

- Gilbert, R., & Wheelock, D.** (2007). Measuring Commercial Bank Profitability: Proceed with Caution. *Networks Financial Institute Working Paper*, 22, 515- 532.
- Gitman, L.** (2009). *Fundamentos de Administración* (Décima ed.). México D.F.: Pearson Educación.
- Gitman, L., & Zutter, C.** (2012). *Principios de administración financiera* (Decimosegunda ed.). México: Pearson Educación.
- Greenwood, J., & Jovanovic, J.** (1990). Financial development, growth and the distribution of income. *Journal of political economy*, 98, 1076-1108.
- Guzmán, M., Leyva, S., & Cárdenas, A.** (2007). La relación de causalidad entre el índice bursátil mexicano y el tipo de cambio spot. *Análisis Económico*, 22(51), 81-105.
- Hanweck, G.** (1977). *Predicting bank failure. Research Papers in Banking and Financial Economics*, Financial Studies Section, Board of Governors of the Federal Reserve System.
- Hernández, R., Fernández, R. & Baptista, M.** (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta ed.). México D.F.: McGraw-Hill /Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Herrera, M. & Terán, J.** (2008). Conceptualización del riesgo en los mercados. *Foro, Revista de Derecho*, (10), 141-156.
- Hirt, B., Geoffrey A. & Danielsen, B.** (2013). *Fundamentos de Administración Financiera* (Decimocuarta ed.). México D.F.: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Jia-Liu, Z.** (2015). Cross-country study on the determinants of bank financial distress. *RAE - Revista de Administração de Empresas*, 55(5), 593-603.
- Kadim, A., & Sunardi, N.** (2018). Analisis altman z-score untuk memprediksi kebangkrutan pada Bank Pemerintah (BUMN) di Indonesia Tahun 2012-2016. *Jurnal SEKURITAS (Saham, Ekonomi, Keuangan dan Investasi)*, 1(3).
- Khaddafi, M., Heikal, M., & Nandari, A.** (2017). Analysis Z-score to predict bankruptcy in banks listed in Indonesia stock exchange. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 7(3), 326-330.
- Lizarzaburu, E.** (2014). Análisis del Modelo Z de Altman en el mercado peruano. *Universidad & Empresa*, 16(26), 141-158.
- Lizarzaburu, E., Berggrun, L. & Quispe, J.** (2012). Gestión de riesgos financieros. Experiencia en un banco latinoamericano. *Estudios Gerenciales*, 28(125), 96-103.

- Londoño, L. & Nuñez, M.** (2010). Desarrollo de la administración de riesgos. Diagnóstico en grandes empresas del Área Metropolitana del Valle de Aburrá. *Revista Universidad EAFIT*, 46(158), 34-51.
- López, F. & Sanz, I.** (2015). Bankruptcy visualization and prediction using neural networks: A study of U.S. commercial banks. *Expert Systems with Applications*, 42(6), 2857–2869.
- Ludizaca, M.** (2014). *Sistema de Estrategias Financieras para Optimizar los Recursos Destinados a través de los Microcréditos por parte de las Cooperativas de Ahorro y Crédito de la Provincia del Cañar*. Ambato: UNIANDES.
- MacCarthy, J.** (2017). Using Altman Z-score and Beneish M-score models to detect financial fraud and corporate failure: A case study of Enron Corporation. *International Journal of Finance and Accounting*, 6(6), 159-166.
- Manaseer, S., & Al-Oshaibat, S.** (2018). Validity of Altman Z-score model to predict financial failure: Evidence from Jordan. *International Journal of Economics and Finance*, 10(8).
- Martín, D.** (1977). Early Warning of Bank Failure: A logit regression approach. *Journal of Banking and finance*, 1(3), 249-276.
- Martínez, D., Sandoval, I., Hernández de la Fuente, S., & Felix, J.** (2017). *Metodología de Calificación. Bancos y Otras Instituciones Financieras*. Monterrey: VERUM.
- Mattos, C.** (2000). Nuevas teorías del crecimiento económico: una lectura desde la perspectiva de los territorios de la periferia. *Revista de Estudios Regionales*, (58), 15-44.
- Mayes, T. & Shank, T.** (2010). *Análisis financiero con Microsoft Excel* (Quinta ed.). México D.F.: Cengage Learning Editores, S.A. de C.V.
- McKinnon, R.** (1973). *Money and capital in economic development*. Washington, D.C.: Brookings Institution.
- Mejía, M., & Flores, J.** (2020). Aplicación del Modelo Z- Score de Altman para clasificar niveles. *CEIT*, 5(5-1), 26-39.
- Mejía, R.** (2006). *Administración de riesgos: Riesgos Generados en la Organización*. Medellín: Fondo Editorial Universidad EAFIT.
- Mendoza, R., Dorantes, E., Cedillo, J., & Arriaga, X.** (2017). El método estadístico de análisis discriminante como herramienta de interpretación del estudio de adicción al móvil, realizado

a los alumnos de la Licenciatura en Informática Administrativa del Centro Universitario UAEM Temascaltepec. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 7(14), 1-15.

- Meyer, P., & Pifer, H.** (1970). Prediction of Bank Failures. *Journal of Finance*, 25(4), 853-868.
- Morales, A., Aguilar, P. & Monzón, R.** (2019). Salud financiera de las empresas socialmente responsables utilizando Z-Score de Altman. *YACHANA. Revista Científica*, 8(1), 41-59.
- Moreno, C.** (2019). *Incidencia de la liquidez en la rentabilidad de la banca privada del Ecuador* (Bachelor's thesis).
- Morra, L., & Rist, R.** (2009). *El camino para la obtención de resultados Diseño y realización de evaluaciones eficaces para el desarrollo*. Washington, DC: Banco Mundial y Mayol Ediciones S.A.
- Nagarkar, J.** (2015). Analysis of Financial Performance of Banks in India. *Annual Research Journal of Symbiosis Centre for Management Studies*, 3, 26-37.
- Naula, F., Arévale, D., Campoverde, J., & López, J.** (2020). Estrés financiero en el sector manufacturero de Ecuador. *Finanzas y Política Económica*, 12(2), 461-490.
- Nieto, E.** (2018). Tipos de investigación. *Revista educativa de la Universidad de Santo Domingo de Guzmán*.
- Ochoa Y., Toro D., Betancur, L., & Correa J.** (2009). El indicador Z, una forma de evaluar el riesgo de continuidad. *Contaduría Universidad de Antioquia*, (54), 225-255.
- OECD.** (1991). *Principles for Evaluation of Development Assistance*. Paris: OECD.
- Olivo, S.** (2008). *Fundamentos para la administración de carteras de acciones* (Primera ed.). Buenos Aires: Fund. Bolsa de Comercio de Buenos Aires.
- Ortega, J., Martínez, J., & Valencia, J.** (2010). El modelo de calificación crediticia Z-Sore: Aplicación en la evaluación del riesgo crediticio de Hb Fuller Colombia Ltda. *Revista MBA EAFIT*, 102-11.
- Palaciao, A., & Arevalo, P.** (2016). Un estudio exploratorio a la Gestión de Riesgos Empresariales en las PYMES de la Ciudad de Quito. *CIENCIAMÉRICA*, (5), 51-62.
- Paredes, G. J., Brenta, N., Maridueña, Á., & Pareja, M.** (2020). Ecuador: La prudencia financiera de la banca privada en dolarización (2001-2019). *Revista Economía*, 72(115), 51-67.

- Parkin, M.** (2012). *Macroeconomía* (Octava ed.). México D.F.: Pearson Educación.
- Pérez de Lema, D., Martínez, F., & Antón, M.** (2019). Principales riesgos que afectan a las empresas. *Revista de contabilidad*, (28), 11-26.
- Perez, C., & Santin Gonzalez, D.** (2007). *Minería de datos. Técnicas y herramientas*. Madrid: Paraninfo.
- Pettway, R.** (1980). Potential Insolvency, market efficiency, and bank regulation of large commercial banks. *Journal of financial and quantitative analysis*, 15(1), 219-236.
- Philco, M.** (2021). *La concentración en el mercado y la estabilidad financiera del sistema bancario privado en el Ecuador*. Ambato: Universidad Técnica de Ambato.
- Poghosyan, T. & Čihák, M.** (2011). Determinants of Bank Distress in Europe: Evidence from a New Data Set. *Journal of Financial Services Research*, 40(3), 163-184.
- Portal FinDev.** (2015). *Desempeño financiero*. Obtenido de : <https://www.findevgateway.org/es/>
- Pradhan, R.** (2014). Z Score Estimation for Indian Banking Sector. *International Journal of Trade, Economics and Finance*, 5(6), 516-521.
- Punina, A. P. C., Torres, S. G., & Osorio, N.** (2018). PIB e indicadores financieros de la banca privada ecuatoriana 2000-2016. *Revista Economía y Negocios*, 9(2), 26-39.
- Pussetto, L.** (2008). Sistema financiero y crecimiento económico: Un misterio sin resolver. *Palermo Business Review*, (1), 47-61.
- Quero, M., & Inciarte, K.** (2012). Clasificación de las Técnicas Estadísticas Multivariantes. *Telos*, 275-286.
- Quevedo, G., Giler, S., Leverone, R., & Regalado, J.** (2018). Análisis de indicadores de rentabilidad de la pequeña banca privada en el Ecuador a partir de la dolarización. *Compendium: Cuadernos de Economía y Administración*, 5(12), 54-76.
- Ramírez, L.** (2015). *El desarrollo financiero y su incidencia en el crecimiento económico del Perú, 2001-2013*. (Tesis de pregrado), Universidad Nacional de Trujillo.
- Real Academia Española.** (2021). *Diccionario de la Lengua Española*. Obtenido de <https://dle.rae.es/evaluar?m=form>

- Richardson, D.** (2009). *Sistema de Monitoreo PERLAS*. Madison, Wisconsin: Consejo Mundial de Cooperativas de Ahorro y Crédito.
- Rivera, J. & Ruiz, D.** (2011). Análisis del desempeño financiero de empresas innovadoras del Sector Alimentos y Bebidas en Colombia. *Pensamiento & Gestión*, (31), 109-136.
- Rodríguez, M., Piñeiro, C., & De Llano, P.** (2013). Mapa de Riesgos: Identificación y Gestión de Riesgos. *Revista Atlántica de Economía*, 2, 1-29.
- Ross, S., Westerfield, R., & Jaffe, J.** (2012). *Finanzas Corporativas* (Novena ed.). México D.F.: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Rubicondo, C.** (2013). Un enfoque Logit para estimar la fragilidad del Sistema Financiero Venezolano. *Saber*, 25(3), 323-329.
- Ruiz, A., & Rosales, G.** (2014). Crecimiento económico, banca y desarrollo financiero: evidencia internacional. *Estudios Económicos*, 1, 263-300.
- Ruiz, L. & Camargo, D.** (2020). Cambios en los indicadores de quiebra de los bancos en Colombia a partir de la convergencia a Normas Colombianas de Información Financiera. *Revista Colombiana de Contabilidad*, 8(15), 15-30.
- Saavedra, M., & Saavedra, M.** (2010). Modelos para medir el riesgo de crédito de la banca. *Cuad. Adm. Bogotá (Colombia)*, 23(40), 295-319.
- Sanchís, A., Gil, J., & Heras, A.** (2003). El Análisis Discriminante en la previsión de la insolvencia. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 32(116), 188-233.
- Santomero, A., & Vinso, J.** (1977). Estimating the probability of failure for Commercial banks and the banking system. *Journal of banking and finance*, 1, 185-206
- SBS.** (2021). CUC *Plan de Cuentas*. Obtenido de <https://www.superbancos.gob.ec/bancos/wp-content/uploads/downloads/2022/01/CUC-plan-cuentas-28-dic-21.pdf>
- Schumpeter, J.** (1911). *The Theory of Economic Development*. Cambridge: Harvard University Press.
- Shaw, E.** (1973). *Financial deepening in economic development*. New York: Oxford University Press.
- Sinkey, J.** (1979). *Problem and failed institutions in the commercial banking industry*. JAI Press, Greenwich, Conn.

Vega, V., & Rodríguez, G. (2017). *Administración de riesgos*. Quito: El Siglo.

ANEXOS

ANEXO A. Principales Cuentas del Índice Altman Score Z2. En miles de dólares.

| 2015 | BP GUAYAQUIL | BP PACIFICO | BP PICHINCHA | BP PRODUBANCO | BP BOLIVARIANO | BP CITIBANK | BP GENERAL RUMIÑAHUI | BP INTERNACIONAL | BP LOJA | BP PROCREDIT |
|-------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|------------------|-------------------|----------------|----------------------------|---------------------|------------|-----------------|
| ACTIVO CIRCULANTE | 3.286.392 | 3.956.357 | 8.054.260 | 3.266.765 | 2.489.374 | 466.490 | 535.845 | 2.388.325 | 372.776 | 329.814 |
| PASIVO CIRCULANTE | 2.682.463 | 2.855.720 | 7.291.560 | 3.058.444 | 2.203.649 | 428.439 | 488.665 | 2.145.763 | 342.690 | 206.119 |
| CAPITAL DE TRABAJO | 603.930 | 1.100.637 | 762.699 | 208.321 | 285.725 | 38.051 | 47.181 | 242.562 | 30.085 | 123.694 |
| UTILIDADES RETENIDAS | 0 | 3.105 | 3.294 | 567 | 33 | 6.967 | 134 | 942 | 568 | 0 |
| UTILIDADES ANTES DE IMPUESTOS | 53.704 | 66.958 | 90.272 | 41.446 | 48.731 | 7.412 | 9.386 | 47.128 | 6.784 | 4.034 |
| ACTIVO TOTAL | 3.555.034 | 4.294.166 | 8.928.284 | 3.554.226 | 2.612.269 | 491.251 | 566.348 | 2.559.327 | 397.349 | 386.756 |
| PATRIMONIO TOTAL | 401.242 | 570.112 | 882.979 | 311.547 | 244.495 | 57.458 | 50.239 | 252.928 | 42.905 | 57.655 |
| PASIVO TOTAL | 3.153.792 | 3.724.054 | 8.045.306 | 3.242.679 | 2.367.774 | 433.793 | 516.109 | 2.306.399 | 354.443 | 329.100 |

| 2016 | BP GUAYAQUIL | BP PACIFICO | BP PICHINCHA | BP PRODUBANCO | BP BOLIVARIANO | BP CITIBANK | BP GENERAL RUMIÑAHUI | BP INTERNACIONAL | BP LOJA | BP PROCREDIT |
|-------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|------------------|-------------------|----------------|----------------------------|---------------------|------------|-----------------|
| ACTIVO CIRCULANTE | 3.634.266 | 5.205.831 | 9.328.354 | 3.760.745 | 2.809.146 | 560.080 | 676.289 | 2.957.800 | 402.698 | 347.706 |
| PASIVO CIRCULANTE | 2.973.268 | 4.007.714 | 8.366.613 | 3.374.274 | 2.481.223 | 500.180 | 619.394 | 2.653.480 | 359.945 | 231.989 |
| CAPITAL DE TRABAJO | 660.997 | 1.198.117 | 961.741 | 386.472 | 327.923 | 59.901 | 56.895 | 304.320 | 42.753 | 115.717 |
| UTILIDADES RETENIDAS | 0 | 4.064 | 30 | 642 | 50 | 6.967 | 205 | 942 | 635 | 227 |
| UTILIDADES ANTES DE IMPUESTOS | 46.886 | 54.355 | 82.996 | 39.544 | 32.131 | 17.704 | 9.235 | 46.165 | 5.545 | 1.659 |
| ACTIVO TOTAL | 3.908.326 | 5.513.583 | 10.116.057 | 3.999.753 | 2.939.843 | 576.338 | 707.730 | 3.100.919 | 421.663 | 395.182 |
| PATRIMONIO TOTAL | 422.613 | 590.692 | 926.831 | 337.663 | 259.815 | 69.983 | 56.378 | 287.181 | 46.693 | 58.025 |
| PASIVO TOTAL | 3.485.713 | 4.922.890 | 9.189.226 | 3.662.090 | 2.680.027 | 506.355 | 651.352 | 2.813.739 | 374.970 | 337.157 |

| 2017 | BP GUAYAQUIL | BP PACIFICO | BP PICHINCHA | BP PRODUBANCO | BP BOLIVARIANO | BP CITIBANK | BP GENERAL RUMIÑAHUI | BP INTERNACIONAL | BP LOJA | BP PROCREDIT |
|-------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|------------------|-------------------|----------------|----------------------------|---------------------|-----------|-----------------|
| ACTIVO CIRCULANTE | 3.759.256 | 5.114.917 | 9.685.160 | 4.036.551 | 2.975.799 | 623.700 | 1.584.234 | 794.395 | 3.410.498 | 690.340 |
| PASIVO CIRCULANTE | 3.071.184 | 3.898.894 | 8.702.726 | 3.473.009 | 2.573.010 | 554.779 | 1.234.095 | 716.056 | 3.019.928 | 429.112 |
| CAPITAL DE TRABAJO | 688.072 | 1.216.023 | 982.434 | 563.542 | 402.789 | 68.921 | 350.139 | 78.339 | 390.570 | 261.228 |
| UTILIDADES RETENIDAS | 0 | 5.603 | 8.050 | 135 | 64 | 6.967 | 407 | 828 | 744 | 746 |
| UTILIDADES ANTES DE IMPUESTOS | 66.162 | 91.857 | 106.817 | 63.780 | 42.401 | 22.013 | 14.634 | 65.533 | 8.636 | 1.597 |
| ACTIVO TOTAL | 4.023.542 | 5.451.934 | 10.615.391 | 4.271.783 | 3.114.919 | 642.798 | 829.859 | 3.558.412 | 446.943 | 326.281 |
| PATRIMONIO TOTAL | 454.888 | 627.871 | 1.066.835 | 373.474 | 276.592 | 77.990 | 62.664 | 313.136 | 50.429 | 59.295 |
| PASIVO TOTAL | 3.568.654 | 4.824.063 | 9.548.556 | 3.898.310 | 2.838.327 | 564.808 | 767.195 | 3.245.276 | 396.514 | 266.986 |

| 2018 | BP GUAYAQUIL | BP PACIFICO | BP PICHINCHA | BP PRODUBANCO | BP BOLIVARIANO | BP CITIBANK | BP GENERAL RUMIÑAHUI | BP INTERNACIONAL | BP LOJA | BP PROCREDIT |
|-------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|------------------|-------------------|----------------|----------------------------|---------------------|-----------|-----------------|
| ACTIVO CIRCULANTE | 4.079.195 | 5.169.665 | 9.757.679 | 4.522.846 | 3.196.679 | 736.929 | 2.063.327 | 813.600 | 3.398.058 | 749.794 |
| PASIVO CIRCULANTE | 3.391.025 | 3.863.036 | 8.650.995 | 3.756.619 | 2.732.383 | 671.541 | 1.573.990 | 718.763 | 2.909.555 | 460.075 |
| CAPITAL DE TRABAJO | 688.170 | 1.306.629 | 1.106.685 | 766.227 | 464.295 | 65.388 | 489.337 | 94.837 | 488.502 | 289.719 |
| UTILIDADES RETENIDAS | 0 | 7.904 | 11.820 | 131 | 78 | 6.967 | 217 | 932 | 852 | -1.546 |
| UTILIDADES ANTES DE IMPUESTOS | 109.021 | 131.679 | 204.907 | 98.822 | 63.779 | 17.316 | 104.002 | 16.944 | 74.984 | 10.568 |
| ACTIVO TOTAL | 4.331.623 | 5.533.588 | 10.664.470 | 4.768.270 | 3.348.264 | 757.496 | 851.805 | 3.544.477 | 481.527 | 318.531 |
| PATRIMONIO TOTAL | 491.171 | 689.690 | 1.164.475 | 419.921 | 308.115 | 78.428 | 69.003 | 345.577 | 54.009 | 57.168 |
| PASIVO TOTAL | 3.840.452 | 4.843.898 | 9.499.995 | 4.348.348 | 3.040.149 | 679.069 | 782.802 | 3.198.900 | 427.518 | 261.363 |

| 2019 | BP GUAYAQUIL | BP PACIFICO | BP PICHINCHA | BP PRODUBANCO | BP BOLIVARIANO | BP CITIBANK | BP GENERAL RUMIÑAHUI | BP INTERNACIONAL | BP LOJA | BP PROCREDIT |
|----------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|------------------|-------------------|----------------|----------------------------|---------------------|-----------|-----------------|
| ACTIVO CIRCULANTE | 4.815.721 | 5.674.075 | 10.457.534 | 4.876.763 | 3.450.450 | 614.839 | 2.320.649 | 926.395 | 3.640.683 | 776.374 |
| PASIVO CIRCULANTE | 3.762.249 | 4.305.504 | 9.011.178 | 4.034.024 | 2.866.795 | 547.584 | 1.878.772 | 797.691 | 3.077.494 | 450.926 |
| CAPITAL DE TRABAJO | 1.053.472 | 1.368.571 | 1.446.357 | 842.739 | 583.655 | 67.254 | 441.877 | 128.704 | 563.189 | 325.448 |
| UTILIDADES RETENIDAS | 0 | 9.406 | 14.395 | 136 | 85 | 0 | 299 | 840 | 961 | 125 |
| UTILIDADES ANTES DE IMPUESTOS | 128.160 | 133.742 | 195.087 | 99.925 | 70.442 | 27.607 | 19.886 | 79.870 | 12.392 | 1.644 |
| ACTIVO TOTAL | 5.077.368 | 6.082.137 | 11.437.419 | 5.171.927 | 3.597.959 | 634.942 | 967.161 | 3.792.356 | 523.206 | 396.221 |
| PATRIMONIO TOTAL | 538.856 | 767.316 | 1.261.453 | 461.941 | 341.437 | 84.880 | 79.391 | 378.179 | 59.732 | 57.306 |
| PASIVO TOTAL | 4.538.511 | 5.314.821 | 10.175.967 | 4.709.986 | 3.256.522 | 550.062 | 887.770 | 3.414.177 | 463.474 | 338.915 |

| 2020 | BP GUAYAQUIL | BP PACIFICO | BP PICHINCHA | BP PRODUBANCO | BP BOLIVARIANO | BP CITIBANK | BP GENERAL RUMIÑAHUI | BP INTERNACIONAL | BP LOJA | BP PROCREDIT |
|----------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|------------------|-------------------|----------------|----------------------------|---------------------|-----------|-----------------|
| ACTIVO CIRCULANTE | 5.493.824 | 6.514.612 | 11.597.357 | 5.234.231 | 3.870.048 | 600.076 | 2.117.014 | 960.471 | 3.819.107 | 728.591 |
| PASIVO CIRCULANTE | 4.401.645 | 5.048.900 | 10.193.942 | 4.455.681 | 3.266.775 | 536.445 | 1.683.859 | 844.578 | 3.317.050 | 414.122 |
| CAPITAL DE TRABAJO | 1.092.179 | 1.465.712 | 1.403.415 | 778.550 | 603.273 | 63.631 | 433.155 | 115.893 | 502.057 | 314.469 |
| UTILIDADES RETENIDAS | 0 | 10.924 | 17.074 | 136 | 85 | 0 | 15.068 | 303 | 840 | 32.973 |
| UTILIDADES ANTES DE IMPUESTOS | 50.475 | 40.644 | 73.437 | 37.499 | 44.948 | 8.487 | 30.916 | 11.077 | 45.120 | 1.637 |
| ACTIVO TOTAL | 5.761.260 | 6.951.452 | 12.614.719 | 5.513.396 | 4.001.849 | 616.244 | 2.233.778 | 993.112 | 3.965.185 | 762.835 |
| PATRIMONIO TOTAL | 535.397 | 793.949 | 1.265.673 | 444.061 | 358.408 | 78.225 | 446.266 | 82.580 | 386.048 | 151.118 |
| PASIVO TOTAL | 5.225.863 | 6.157.504 | 11.349.046 | 5.069.335 | 3.643.441 | 538.019 | 1.787.511 | 910.532 | 3.579.137 | 611.717 |

*Nota: BP abreviatura de Banco Privado

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador 2022.

ANEXO B. Indicadores financieros Bancos AAA, Sistema Bancario. En porcentajes.

| INDICADORES FINANCIEROS | 2015 | | | | | | | | | | |
|--|-----------------|----------|-----------------|---------|------------------------|-----------------|-----------|-------------------|-----------|-----------|------------------|
| | BOLIVARIA NO | CITYBANK | DE GUAYAQUIL | DELOJA | DE LAPRODUC CIÓN | DEL PACÍFICO | RIMUÑAHUI | INTERNACI ONAL | PICHINCHA | PROCREDIT | TOTAL SISTEMA |
| Estructura y calidad de activos: | | | | | | | | | | | |
| Activos improductivos netos / total activos | 15,73 | 13,70 | 17,31 | 11,87 | 14,40 | 16,16 | 11,00 | 13,49 | 10,83 | 15,52 | 13,8% |
| Activos productivos / total activos | 84,27 | 86,30 | 82,69 | 88,13 | 85,60 | 83,84 | 89,00 | 86,51 | 89,17 | 84,48 | 86,2% |
| Activos productivos / pasivos con costo | 135,95 | 706,79 | 127,01 | 118,41 | 152,10 | 144,86 | 113,07 | 109,45 | 142,75 | 103,17 | 134,5% |
| Indices de morosidad | | | | | | | | | | | |
| Morosidad de la cartera total | 1,14 | 0,00 | 3,40 | 5,96 | 2,60 | 4,35 | 2,62 | 1,65 | 4,05 | 4,60 | 3,7% |
| Cobertura de provisiones para cartera | | | | | | | | | | | |
| Cobertura de la cartera problemática | 257,21 | 1.816,56 | 113,47 | 161,23 | 129,37 | 115,42 | 332,43 | 298,92 | 284,21 | 140,06 | 187,1% |
| Eficiencia microeconomica | | | | | | | | | | | |
| Gastos de operacion estimados / total activo promedio | 4,15 | 5,49 | 5,63 | 4,54 | 4,59 | 4,67 | 6,48 | 3,66 | 6,47 | 6,36 | 5,5% |
| Gastos de operacion / margen financiero | 71,42 | 86,83 | 82,53 | 77,80 | 86,89 | 88,37 | 86,17 | 68,64 | 94,94 | 98,48 | 87,4% |
| Gastos de personal estimados / activo promedio | 1,40 | 1,81 | 1,88 | 1,83 | 1,61 | 1,64 | 2,31 | 1,33 | 1,70 | 2,38 | 1,8% |
| Rentabilidad | | | | | | | | | | | |
| Resultados del ejercicio / patrimonio promedio | 14,60 | 6,92 | 9,11 | 11,25 | 9,66 | 9,80 | 14,65 | 14,11 | 7,09 | 4,61 | 9,0% |
| Resultados del ejercicio / activo promedio | 1,19 | 0,76 | 0,94 | 1,09 | 0,77 | 1,18 | 1,13 | 1,22 | 0,65 | 0,66 | 0,9% |
| Intermediación financiera | | | | | | | | | | | |
| Cartera bruta / (depositos a la vista + depositos a | 65,89 | 70,42 | 78,79 | 75,15 | 66,42 | 104,51 | 75,69 | 78,99 | 81,04 | 131,99 | 80,6% |
| Eficiencia financiera | | | | | | | | | | | |
| Margen de intermediación estimado / patrimonio | 20,12 | 8,08 | 12,04 | 13,82 | 8,81 | 5,15 | 13,34 | 19,21 | 3,81 | 0,68 | 8,2% |
| Margen de intermediación estimado / activo promedio | 1,66 | 0,83 | 1,19 | 1,29 | 0,69 | 0,61 | 1,04 | 1,67 | 0,34 | 0,10 | 0,8% |
| Rendimiento de la cartera | | | | | | | | | | | |
| Cartera por vencer total | 10,10 | 8,28 | 11,09 | 14,13 | 10,51 | 10,73 | 14,43 | 10,25 | 12,79 | 14,44 | 12,0% |
| Liquidez | | | | | | | | | | | |
| Fondos disponibles / total depositos a corto plazo | 36,83 | 44,02 | 31,16 | 32,64 | 26,26 | 25,51 | 35,29 | 27,07 | 29,59 | 30,71 | 29,6% |
| Cobertura 25 mayores depositantes | 193,39 | 114,70 | 199,83 | 131,35 | 291,69 | 156,64 | 132,24 | 150,24 | 425,04 | 112,00 | 211,2% |
| Cobertura 100 mayores depositantes | 152,24 | 72,80 | 142,84 | 116,03 | 205,78 | 130,41 | 116,84 | 106,72 | 300,84 | 108,59 | 160,1% |
| Vulnerabilidad del patrimonio | | | | | | | | | | | |
| Cartera improductiva descubierta / (patrimonio + resultados) | (10,17) | (37,94) | (2,33) | (21,41) | (4,79) | (3,36) | (42,98) | (21,22) | (47,75) | (8,18) | -18,0% |
| Cartera improductiva / patrimonio | 6,47 | 0,00 | 17,17 | 34,96 | 16,31 | 21,18 | 18,49 | 10,67 | 25,92 | 20,58 | 20,8% |

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador 2022

| INDICADORES FINANCIEROS | 2017 | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|----------|--------------------|----------|--------------------------|-------------------|-----------|-------------------|-----------|-----------|---------------|
| | B.BOLIVARIA NO | CITYBANK | B. DE GUAYAQUIL | BDE LOJA | B DE LAPRODUCCI ÓN | B. DELPACÍFICO | RIMUÑAHUI | INTERNACIO NAL | PICHINCHA | PROCREDIT | TOTAL SISTEMA |
| Estructura y calidad de activos: | | | | | | | | | | | |
| Activos improductivos netos / total activos | 20,74% | 17,33% | 17,20% | 19,17% | 15,37% | 19,25% | 5,79% | 16,38% | 14,27% | 15,03% | 15,62% |
| Activos productivos / total activos | 79,26% | 82,67% | 82,80% | 80,83% | 84,63% | 80,75% | 94,21% | 83,62% | 85,73% | 84,97% | 84,38% |
| Activos productivos / pasivos con costo | 127,84% | 1444,12% | 127,05% | 112,22% | 146,82% | 142,69% | 113,29% | 101,21% | 143,46% | 107,32% | 133,89% |
| Indices de morosidad | | | | | | | | | | | |
| Morosidad de la cartera total | 0,87% | 0,00% | 2,21% | 4,32% | 1,80% | 3,12% | 1,57% | 1,13% | 3,54% | 3,08% | 2,96% |
| Cobertura de provisiones para cartera | | | | | | | | | | | |
| Cobertura de la cartera problemática | 410,72% | 3369,73% | 172,04% | 217,54% | 212,49% | 158,61% | 447,07% | 384,54% | 307,91% | 181,10% | 234,38% |
| Eficiencia microeconomica | | | | | | | | | | | |
| Gastos de operacion estimados / total activo promedio | 3,85% | 5,06% | 5,00% | 4,29% | 4,18% | 4,62% | 5,42% | 3,15% | 5,86% | 7,01% | 5,27% |
| Gastos de operacion / margen financiero | 76,25% | 60,69% | 78,32% | 71,81% | 81,67% | 92,82% | 75,10% | 61,24% | 96,70% | 149,59% | 85,03% |
| Gastos de personal estimados / activo promedio | 1,24% | 1,48% | 1,69% | 1,84% | 1,26% | 1,60% | 1,89% | 1,11% | 1,64% | 2,49% | 1,70% |
| Rentabilidad | | | | | | | | | | | |
| Resultados del ejercicio / patrimonio promedio | 11,16% | 21,22% | 10,51% | 12,64% | 12,03% | 12,59% | 17,47% | 16,44% | 7,15% | 0,64% | 10,36% |
| Resultados del ejercicio / activo promedio | 0,89% | 2,12% | 1,07% | 1,27% | 0,94% | 1,29% | 1,12% | 1,24% | 0,67% | 0,12% | 1,02% |
| Intermediacion financiera | | | | | | | | | | | |
| Cartera bruta / (depositos a la vista + depositos a | 67,28% | 54,84% | 81,46% | 70,38% | 77,64% | 94,17% | 70,98% | 73,52% | 83,38% | 135,55% | 83,81% |
| Eficiencia financiera | | | | | | | | | | | |
| Margen de intermediación estimado / patrimonio | 14,07% | 28,86% | 12,98% | 15,61% | 11,32% | 3,23% | 23,86% | 23,60% | 2,08% | -13,81% | 9,15% |
| Margen de intermediación estimado / activo promedio | 1,20% | 3,28% | 1,39% | 1,68% | 0,94% | 0,36% | 1,80% | 1,99% | 0,20% | -2,32% | 0,93% |
| Rendimiento de la cartera | | | | | | | | | | | |
| Cartera por vencer total | 9,30% | 5,69% | 10,64% | 13,89% | 9,91% | 10,49% | 14,29% | 9,21% | 11,45% | 12,01% | 11,04% |
| Liquidez | | | | | | | | | | | |
| Fondos disponibles / total depositos a corto plazo | 41,03% | 35,02% | 31,71% | 39,78% | 27,35% | 28,51% | 41,85% | 27,36% | 25,03% | 27,86% | 29,41% |
| Cobertura 25 mayores depositantes | | | | | | | | | | | |
| Cobertura 100 mayores depositantes | | | | | | | | | | | |
| Vulnerabilidad del patrimonio | | | | | | | | | | | |
| Cartera improductiva descubierta / (patrimonio + resultados) | -16,31% | -38,89% | -8,41% | -26,42% | -14,17% | -10,18% | -42,78% | -22,16% | -48,26% | -9,64% | -2317,86% |
| Cartera improductiva / patrimonio | 5,25% | 0,00% | 11,65% | 22,48% | 12,60% | 17,26% | 12,33% | 7,78% | 23,21% | 11,89% | 17,26% |

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador 2022

| INDICADORES FINANCIEROS | 2018 | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|----------|--------------------|----------|--------------------------|-------------------|-----------|-------------------|-----------|-----------|---------------|
| | B.BOLIVARIA NO | CITYBANK | B. DE GUAYAQUIL | BDE LOJA | B DE LAPRODUCCI ÓN | B. DELPACÍFICO | RIMUÑAHUI | INTERNACIO NAL | PICHINCHA | PROCREDIT | TOTAL SISTEMA |
| Estructura y calidad de activos: | | | | | | | | | | | |
| Activos improductivos netos / total activos | 13,90% | 20,47% | 19,08% | 17,62% | 13,58% | 18,33% | 10,76% | 11,64% | 13,54% | 5,87% | 13,99% |
| Activos productivos / total activos | 86,10% | 79,53% | 80,92% | 82,38% | 86,42% | 81,67% | 89,24% | 88,36% | 86,46% | 94,13% | 86,01% |
| Activos productivos / pasivos con costo | 133,99% | 784,28% | 124,65% | 117,37% | 150,75% | 133,28% | 108,97% | 108,48% | 143,25% | 118,93% | 134,87% |
| Indices de morosidad | | | | | | | | | | | |
| Morosidad de la cartera total | 0,87% | 0,00% | 1,61% | 3,45% | 1,74% | 3,08% | 1,59% | 1,03% | 3,24% | 2,10% | 2,62% |
| Cobertura de provisiones para cartera | | | | | | | | | | | |
| Cobertura de la cartera problemática | 401,61% | 3544,76% | 204,34% | 245,65% | 195,70% | 148,09% | 421,58% | 392,80% | 339,14% | 175,96% | 247,65% |
| Eficiencia microeconomica | | | | | | | | | | | |
| Gastos de operacion estimados / total activo promedio | 3,76% | 4,46% | 4,87% | 4,47% | 4,48% | 4,75% | 5,37% | 3,20% | 5,75% | 6,47% | 5,17% |
| Gastos de operacion / margen financiero | 68,40% | 75,62% | 67,56% | 69,00% | 75,34% | 84,13% | 75,58% | 59,83% | 81,91% | 146,89% | 76,90% |
| Gastos de personal estimados / activo promedio | 1,22% | 1,24% | 1,76% | 1,88% | 1,34% | 1,74% | 1,75% | 1,16% | 1,37% | 2,20% | 1,63% |
| Rentabilidad | | | | | | | | | | | |
| Resultados del ejercicio / patrimonio promedio | 15,05% | 13,97% | 14,01% | 14,01% | 16,51% | 17,01% | 18,54% | 16,23% | 11,46% | 0,25% | 13,65% |
| Resultados del ejercicio / activo promedio | 1,20% | 1,27% | 1,39% | 1,38% | 1,25% | 1,81% | 1,27% | 1,36% | 1,12% | 0,04% | 1,35% |
| Intermediacion financiera | | | | | | | | | | | |
| Cartera bruta / (depositos a la vista + depositos a | 75,56% | 53,12% | 86,15% | 74,10% | 86,98% | 109,75% | 81,60% | 82,37% | 88,17% | 172,06% | 91,56% |
| Eficiencia financiera | | | | | | | | | | | |
| Margen de intermediación estimado / patrimonio | 20,22% | 12,96% | 21,89% | 18,57% | 17,57% | 7,96% | 23,30% | 24,20% | 12,60% | -11,34% | 14,72% |
| Margen de intermediación estimado / activo promedio | 1,74% | 1,44% | 2,34% | 2,01% | 1,47% | 0,90% | 1,73% | 2,15% | 1,27% | -2,07% | 1,55% |
| Rendimiento de la cartera | | | | | | | | | | | |
| Cartera por vencer total | 9,20% | 5,22% | 10,36% | 13,67% | 9,93% | 10,34% | 14,45% | 8,99% | 11,57% | 11,04% | 10,94% |
| Liquidez | | | | | | | | | | | |
| Fondos disponibles / total depositos a corto plazo | 31,78% | 43,67% | 32,41% | 37,79% | 30,98% | 23,85% | 31,80% | 25,62% | 24,06% | 24,13% | 27,89% |
| Cobertura 25 mayores depositantes | | | | | | | | | | | |
| Cobertura 100 mayores depositantes | | | | | | | | | | | |
| Vulnerabilidad del patrimonio | | | | | | | | | | | |
| Cartera improductiva descubierta / (patrimonio + resultados) | -16,62% | -31,64% | -9,40% | -27,32% | -12,25% | -8,36% | -41,37% | -20,05% | -47,92% | -7,21% | -2293,97% |
| Cartera improductiva / patrimonio | 5,51% | 0,00% | 8,99% | 18,76% | 12,80% | 17,37% | 12,86% | 6,85% | 20,04% | 9,49% | 15,54% |

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador 2022

| INDICADORES FINANCIEROS | 2019 | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|----------|--------------------|----------|--------------------------|-------------------|-----------|-------------------|-----------|-----------|---------------|
| | B.BOLIVARIA NO | CITYBANK | B. DE GUAYAQUIL | BDE LOJA | B DE LAPRODUCCI ÓN | B. DELPACÍFICO | RIMUÑAHUI | INTERNACIO NAL | PICHINCHA | PROCREDIT | TOTAL SISTEMA |
| Estructura y calidad de activos: | | | | | | | | | | | |
| Activos improductivos netos / total activos | 12,18% | 14,66% | 15,97% | 14,62% | 13,36% | 14,31% | 3,26% | 12,01% | 11,15% | 7,16% | 12,16% |
| Activos productivos / total activos | 87,82% | 85,34% | 84,03% | 85,38% | 86,64% | 85,69% | 96,74% | 87,99% | 88,85% | 92,84% | 87,84% |
| Activos productivos / pasivos con costo | 131,26% | 933,52% | 120,90% | 119,11% | 146,81% | 130,07% | 117,39% | 106,91% | 143,32% | 111,37% | 132,45% |
| Indices de morosidad | | | | | | | | | | | |
| Morosidad de la cartera total | 1,29% | 0,00% | 1,50% | 2,56% | 2,31% | 3,28% | 1,83% | 1,16% | 3,24% | 1,86% | 2,73% |
| Cobertura de provisiones para cartera | | | | | | | | | | | |
| Cobertura de la cartera problemática | 280,62% | 3628,47% | 197,28% | 313,27% | 155,92% | 127,00% | 368,71% | 326,93% | 317,26% | 146,47% | 225,56% |
| Eficiencia microeconomica | | | | | | | | | | | |
| Gastos de operacion estimados / total activo promedio | 3,75% | 3,66% | 4,54% | 4,57% | 4,57% | 5,08% | 4,98% | 3,15% | 6,27% | 5,46% | 5,25% |
| Gastos de operacion / margen financiero | 67,52% | 66,07% | 63,77% | 67,66% | 78,21% | 87,61% | 71,81% | 59,87% | 86,78% | 130,89% | 78,48% |
| Gastos de personal estimados / activo promedio | 1,20% | 1,15% | 1,70% | 1,94% | 1,31% | 1,82% | 1,67% | 1,11% | 1,41% | 1,85% | 1,61% |
| Rentabilidad | | | | | | | | | | | |
| Resultados del ejercicio / patrimonio promedio | 15,04% | 27,07% | 17,62% | 15,05% | 15,26% | 15,03% | 18,69% | 15,30% | 11,55% | 0,30% | 13,90% |
| Resultados del ejercicio / activo promedio | 1,24% | 2,85% | 1,59% | 1,49% | 1,18% | 1,65% | 1,29% | 1,32% | 1,14% | 0,04% | 1,38% |
| Intermediacion financiera | | | | | | | | | | | |
| Cartera bruta / (depositos a la vista + depositos a | 79,76% | 61,41% | 92,55% | 75,78% | 88,64% | 105,82% | 81,98% | 82,52% | 90,69% | 185,59% | 93,44% |
| Eficiencia financiera | | | | | | | | | | | |
| Margen de intermediación estimado / patrimonio | 20,17% | 16,86% | 25,09% | 19,95% | 15,00% | 6,06% | 25,26% | 22,36% | 8,90% | -7,94% | 13,28% |
| Margen de intermediación estimado / activo promedio | 1,80% | 1,88% | 2,58% | 2,18% | 1,27% | 0,72% | 1,95% | 2,11% | 0,96% | -1,29% | 1,44% |
| Rendimiento de la cartera | | | | | | | | | | | |
| Cartera por vencer total | 9,92% | 6,01% | 11,04% | 14,00% | 10,60% | 10,75% | 14,37% | 9,49% | 12,10% | 10,47% | 11,39% |
| Liquidez | | | | | | | | | | | |
| Fondos disponibles / total depositos a corto plazo | 31,84% | 38,88% | 30,60% | 36,48% | 30,65% | 16,83% | 36,77% | 24,65% | 21,74% | 31,41% | 25,98% |
| Cobertura 25 mayores depositantes | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Cobertura 100 mayores depositantes | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Vulnerabilidad del patrimonio | | | | | | | | | | | |
| Cartera improductiva descubierta / (patrimonio + resultados) | -14,78% | -29,92% | -8,97% | -30,14% | -9,55% | -4,97% | -38,78% | -16,99% | -43,31% | -4,86% | -2040,34% |
| Cartera improductiva / patrimonio | 8,19% | 0,00% | 9,20% | 14,13% | 17,07% | 18,26% | 14,43% | 7,49% | 19,93% | 10,46% | 16,26% |

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador 2022

| INDICADORES FINANCIEROS | 2020 | | | | | | | | | | |
|--|---------------|----------|-----------------|----------|-------------------|----------------|-----------|---------------|-----------|-----------|---------------|
| | B.BOLIVARIANO | CITYBANK | B. DE GUAYAQUIL | BDE LOJA | B DE LAPRODUCCIÓN | B. DELPACÍFICO | RIMUÑAHUI | INTERNACIONAL | PICHINCHA | PROCREDIT | TOTAL SISTEMA |
| Estructura y calidad de activos: | | | | | | | | | | | |
| Activos improductivos netos / total activos | 16,34% | 33,00% | 15,45% | 22,99% | 17,22% | 25,46% | 3,05% | 16,84% | 19,02% | 11,79% | 17,59% |
| Activos productivos / total activos | 83,66% | 67,00% | 84,55% | 77,01% | 82,78% | 74,54% | 96,95% | 83,16% | 80,98% | 88,21% | 82,41% |
| Activos productivos / pasivos con costo | 122,66% | 739,44% | 117,80% | 104,50% | 135,96% | 107,05% | 115,34% | 100,22% | 128,53% | 102,43% | 121,32% |
| Indices de morosidad | | | | | | | | | | | |
| Morosidad de la cartera total | 1,20% | 0,00% | 1,72% | 2,81% | 2,69% | 2,29% | 1,44% | 0,99% | 3,53% | 1,47% | 2,61% |
| Cobertura de provisiones para cartera | | | | | | | | | | | |
| Cobertura de la cartera problemática | 357,87% | 3761,16% | 321,24% | 329,91% | 174,31% | 216,02% | 562,18% | 484,40% | 359,71% | 157,78% | 293,14% |
| Eficiencia microeconomica | | | | | | | | | | | |
| Gastos de operacion estimados / total activo promedio | 3,46% | 3,98% | 3,86% | 4,27% | 3,97% | 4,35% | 4,72% | 2,86% | 5,10% | 4,68% | 4,51% |
| Gastos de operacion / margen financiero | 76,96% | 193,71% | 98,20% | 88,54% | 95,75% | 110,99% | 83,43% | 73,23% | 103,48% | 116,16% | 98,28% |
| Gastos de personal estimados / activo promedio | 1,09% | 1,23% | 1,38% | 1,69% | 1,11% | 1,41% | 1,58% | 0,98% | 1,21% | 1,57% | 1,36% |
| Rentabilidad | | | | | | | | | | | |
| Resultados del ejercicio / patrimonio promedio | 9,04% | 2,70% | 6,63% | 4,51% | 4,75% | 3,93% | 9,05% | 7,88% | 4,12% | 0,35% | 4,80% |
| Resultados del ejercicio / activo promedio | 0,74% | 0,33% | 0,58% | 0,46% | 0,37% | 0,43% | 0,69% | 0,71% | 0,40% | 0,04% | 0,48% |
| Intermediacion financiera | | | | | | | | | | | |
| Cartera bruta / (depositos a la vista + depositos a | 74,92% | 39,85% | 82,63% | 68,83% | 79,97% | 89,80% | 76,76% | 74,17% | 73,55% | 172,65% | 81,74% |
| Eficiencia financiera | | | | | | | | | | | |
| Margen de intermediación estimado / patrimonio | 11,55% | -15,93% | 0,73% | 4,81% | 2,08% | -3,54% | 11,37% | 10,75% | -1,60% | -4,89% | 0,72% |
| Margen de intermediación estimado / activo promedio | 1,04% | -1,93% | 0,07% | 0,55% | 0,18% | -0,43% | 0,94% | 1,05% | -0,17% | -0,65% | 0,08% |
| Rendimiento de la cartera | | | | | | | | | | | |
| Cartera por vencer total | 10,27% | 7,53% | 11,97% | 14,39% | 10,93% | 11,00% | 14,57% | 9,82% | 12,87% | 10,16% | 11,82% |
| Liquidez | | | | | | | | | | | |
| Fondos disponibles / total depositos a corto plazo | 39,66% | 75,54% | 28,11% | 45,48% | 33,82% | 36,00% | 36,24% | 29,97% | 32,67% | 35,70% | 34,10% |
| Cobertura 25 mayores depositantes | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Cobertura 100 mayores depositantes | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Vulnerabilidad del patrimonio | | | | | | | | | | | |
| Cartera improductiva descubierta / (patrimonio + resultados) | -20,21% | -33,66% | -27,24% | -36,81% | -15,79% | -15,07% | -50,72% | -23,48% | -53,82% | -5,72% | -3021,54% |
| Cartera improductiva / patrimonio | 7,83% | 0,00% | 11,15% | 15,49% | 20,80% | 12,39% | 10,89% | 6,11% | 20,06% | 9,91% | 15,13% |

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador 2022

ANEXO C. Indicadores financieros Bancos AAA, Sistema Bancario. En porcentajes.

| INDICADORES FINANCIEROS | 2015 | | 2016 | | 2017 | | 2018 | | 2019 | | 2020 | | PROMEDIOS | |
|---|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|
| | AAA+, AAA- | TOTAL SISTEMA | AAA+, AAA- | TOTAL SISTEMA | AAA+, AAA- | TOTAL SISTEMA | AAA+, AAA- | TOTAL SISTEMA | AAA+, AAA- | TOTAL SISTEMA | AAA+, AAA- | TOTAL SISTEMA | AAA+,A AA- | TOTAL SIATEMA |
| SUFICIENCIA PATRIMONIAL | | | | | | | | | | | | | | |
| (PATRIMONIO + RESULTADOS) / ACTIVOS INMOVILIZADOS NETOS ^{(3) (6)} | 186,2% | 421,8% | 317,8% | 356,54% | 2247,3 % | 544,77% | 503,3% | 602,08% | 274,3% | 577,39% | 351,4% | 581,93% | 387,5% | 514,1% |
| ESTRUCTURA Y CALIDAD DE ACTIVOS: | | | | | | | | | | | | | | |
| ACTIVOS IMPRODUCTIVOS NETOS / TOTAL ACTIVOS | 14,0% | 13,8% | 19,1% | 19,97% | 16,1% | 15,62% | 14,5% | 13,99% | 11,9% | 12,16% | 18,1% | 17,59% | 15,6% | 15,5% |
| ACTIVOS PRODUCTIVOS / TOTAL ACTIVOS | 86,0% | 86,2% | 80,9% | 80,03% | 83,9% | 84,38% | 85,5% | 86,01% | 88,1% | 87,84% | 81,9% | 82,41% | 84,4% | 84,5% |
| ACTIVOS PRODUCTIVOS / PASIVOS CON COSTO | 185,4% | 134,5% | 173,8% | 125,49% | 256,6% | 133,89% | 192,4% | 134,87% | 206,1% | 132,45% | 177,4% | 121,32% | 198,6% | 130,4% |
| INDICES DE MOROSIDAD | | | | | | | | | | | | | | |
| MOROSIDAD DE LA CARTERA TOTAL | 3,0% | 3,7% | 2,8% | 3,54% | 2,2% | 2,96% | 1,9% | 2,62% | 1,9% | 2,73% | 1,8% | 2,61% | 2,3% | 3,0% |
| COBERTURA DE PROVISIONES PARA CARTERA IMPRODUCTIVA | | | | | | | | | | | | | | |
| COBERTURA DE LA CARTERA PROBLEMÁTICA | 364,9% | 187,1% | 407,3% | 189,53% | 586,2% | 234,38% | 607% | 247,65% | 586,2% | 225,56% | 672,5% | 293,14% | 537,3% | 229,6% |
| EFICIENCIA MICROECONOMICA | | | | | | | | | | | | | | |
| GASTOS DE OPERACION ESTIMADOS / TOTAL ACTIVO PROMEDIO ⁽³⁾ | 5,2% | 5,5% | 5,0% | 5,19% | 4,8% | 5,27% | 4,8% | 5,17% | 4,6% | 5,25% | 4,1% | 4,51% | 4,8% | 5,1% |
| GASTOS DE OPERACION / MARGEN FINANCIERO | 84,2% | 87,4% | 87,8% | 92,60% | 84,4% | 85,03% | 80,4% | 76,90% | 78,0% | 78,48% | 104,0% | 98,28% | 86,5% | 86,5% |
| GASTOS DE PERSONAL ESTIMADOS / ACTIVO PROMEDIO ⁽³⁾ | 1,8% | 1,8% | 1,7% | 1,71% | 1,6% | 1,70% | 1,6% | 1,63% | 1,5% | 1,61% | 1,3% | 1,36% | 1,6% | 1,6% |
| RENTABILIDAD | | | | | | | | | | | | | | |
| RESULTADOS DEL EJERCICIO / PATRIMONIO PROMEDIO | 10,2% | 9,0% | 8,8% | 6,72% | 12,2% | 10,36% | 13,7% | 13,65% | 15,1% | 13,90% | 5,3% | 4,80% | 10,9% | 9,7% |
| RESULTADOS DEL EJERCICIO / ACTIVO PROMEDIO | 1,0% | 0,9% | 0,8% | 0,62% | 1,1% | 1,02% | 1,2% | 1,35% | 1,4% | 1,38% | 0,5% | 0,48% | 1,0% | 1,0% |
| INTERMEDIACION FINANCIERA | | | | | | | | | | | | | | |
| CARTERA BRUTA / (DEPOSITOS A LA VISTA + DEPOSITOS A PLAZO) | 82,9% | 80,6% | 71,8% | 74,16% | 80,9% | 83,81% | 91,0% | 91,56% | 94,5% | 93,44% | 83,3% | 81,74% | 84,1% | 84,2% |
| EFICIENCIA FINANCIERA | | | | | | | | | | | | | | |
| MARGEN DE INTERMEDIACIÓN ESTIMADO / PATRIMONIO PROMEDIO | 10,5% | 8,2% | 7,7% | 4,14% | 12,2% | 9,15% | 14,8% | 14,72% | 15,2% | 13,28% | 1,5% | 0,72% | 10,3% | 8,4% |
| MARGEN DE INTERMEDIACIÓN ESTIMADO / ACTIVO PROMEDIO | 0,9% | 0,8% | 0,7% | 0,41% | 1,1% | 0,93% | 1,3% | 1,55% | 1,4% | 1,44% | 0,1% | 0,08% | 0,9% | 0,9% |
| RENDIMIENTO DE LA CARTERA ⁽³⁾ | | | | | | | | | | | | | | |
| CARTERA POR VENCER TOTAL | 11,7% | 12,0% | 11,5% | 11,58% | 10,7% | 11,04% | 10,5% | 10,94% | 10,9% | 11,39% | 11,4% | 11,82% | 11,1% | 11,5% |
| LIQUIDEZ | | | | | | | | | | | | | | |
| FONDOS DISPONIBLES / TOTAL DEPOSITOS A CORTO PLAZO | 31,9% | 29,6% | 39,1% | 33,89% | 32,6% | 29,41% | 30,6% | 27,89% | 30,0% | 25,98% | 39,3% | 34,10% | 33,9% | 30,1% |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------|--------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|----------|
| COBERTURA 25 MAYORES DEPOSITANTES ⁽⁵⁾ | 190,7% | 211,2% | 209,5% | 210,96% | | | | | | | | | 200,1% | 211,1% |
| COBERTURA 100 MAYORES DEPOSITANTES ⁽⁵⁾ | 145,3% | 160,1% | 155,3% | 157,49% | | | | | | | | | 150,3% | 158,8% |
| VULNERABILIDAD DEL PATRIMONIO | | | | | | | | | | | | | | |
| CARTERA IMPRODUCTIVA DESCUBIERTA / (PATRIMONIO + RESULTADOS) ⁽⁷⁾ | -20,0% | -18,0% | -20,5% | -1819,66% | -23,7% | -2317,86% | -22,2% | -2293,97% | -20,2% | -2040,34% | -28,3% | -3021,54% | -22,5% | -1918,6% |
| CARTERA IMPRODUCTIVA / PATRIMONIO | 17,2% | 20,8% | 15,3% | 20,46% | 12,4% | 17,26% | 11,3% | 15,54% | 11,9% | 16,26% | 11,5% | 15,13% | 13,3% | 17,6% |

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador 2022

ANEXO D. Indicadores Financieros Bancos privados del Ecuador. En porcentajes.

| INDICADORES FINANCIEROS | SUFICIENCIA PATRIMONIAL | ESTRUCTURA Y CALIDAD DE ACTIVOS: | | | INDICES DE MOROSIDAD | COBERTURA DE PROVISIONES PARA CARTERA IMPRODUCTIVA | EFICIENCIA MICROECONOMICA | | | RENTABILIDAD | | INTERMEDIAN FINANCIERA | EFICIENCIA FINANCIERA | | RENDIMIENTO DE LA CARTERA ⁽³⁾ | LIQUIDEZ | VULNERABILIDAD DEL PATRIMONIO | | |
|-------------------------|--|---|-------------------------------------|---|-------------------------------|--|--|---|---|--|--|--|--|--|--|--|---|-----------------------------------|--------|
| | (PATRIMONIO + RESULTADOS) / ACTIVOS INMOVILIZADOS NETOS ^{(3) (6)} | ACTIVOS IMPRODUCTIVOS NETOS / TOTAL ACTIVOS | ACTIVOS PRODUCTIVOS / TOTAL ACTIVOS | ACTIVOS PRODUCTIVOS / PASIVOS CON COSTO | MOROSIDAD DE LA CARTERA TOTAL | COBERTURA DE LA CARTERA PROBLEMÁTICA | GASTOS DE OPERACION ESTIMADOS / TOTAL ACTIVO PROMEDIO ⁽³⁾ | GASTOS DE OPERACION / MARGEN FINANCIERO | GASTOS DE PERSONAL ESTIMADOS / ACTIVO PROMEDIO ⁽³⁾ | RESULTADOS DEL EJERCICIO / PATRIMONIO PROMEDIO | RESULTADOS DEL EJERCICIO / ACTIVO PROMEDIO | CARTERA BRUTA / (DEPOSITOS A LA VISTA + DEPOSITOS A PLAZO) | MARGEN DE INTERMEDIAN ESTIMADO / PATRIMONIO PROMEDIO | MARGEN DE INTERMEDIAN ESTIMADO / ACTIVO PROMEDIO | CARTERA POR VENCER TOTAL | FONDOS DISPONIBLES / TOTAL DEPOSITOS A CORTO PLAZO | CARTERA IMPRODUCTIVA DESCUBIERTA / (PATRIMONIO + RESULTADOS) ⁽⁷⁾ | CARTERA IMPRODUCTIVA / PATRIMONIO | |
| 2015 | BOLIVARIANO | 358,70 | 15,73 | 84,27 | 135,95 | 1,14 | 257,21 | 4,15 | 71,42 | 1,40 | 14,60 | 1,19 | 65,89 | 20,12 | 1,66 | 10,10 | 36,83 | - 10,17 | 6,47 |
| | CITYBANK DE GUAYAS | - 350,01 | 13,70 | 86,30 | 706,79 | 0,00 | 1.816,56 | 5,49 | 86,83 | 1,81 | 6,92 | 0,76 | 70,42 | 8,08 | 0,83 | 8,28 | 44,02 | - 37,94 | 0,00 |
| | DE LOJA | 176,91 | 17,31 | 82,69 | 127,01 | 3,40 | 113,47 | 5,63 | 82,53 | 1,88 | 9,11 | 0,94 | 78,79 | 12,04 | 1,19 | 11,09 | 31,16 | - 2,33 | 17,17 |
| | DE LA PRODUCCION DEL PACIFICO | 2.061,31 | 11,87 | 88,13 | 118,41 | 5,96 | 161,23 | 4,54 | 77,80 | 1,83 | 11,25 | 1,09 | 75,15 | 13,82 | 1,29 | 14,13 | 32,64 | - 21,41 | 34,96 |
| | RIMUÑAHUI | 247,22 | 14,40 | 85,60 | 152,10 | 2,60 | 129,37 | 4,59 | 86,89 | 1,61 | 9,66 | 0,77 | 66,42 | 8,81 | 0,69 | 10,51 | 26,26 | - 4,79 | 16,31 |
| | INTERACCIONAL | 317,02 | 16,16 | 83,84 | 144,86 | 4,35 | 115,42 | 4,67 | 88,37 | 1,64 | 9,80 | 1,18 | 104,51 | 5,15 | 0,61 | 10,73 | 25,51 | - 3,36 | 21,18 |
| | PICHINCHA | - 501,16 | 11,00 | 89,00 | 113,07 | 2,62 | 332,43 | 6,48 | 86,17 | 2,31 | 14,65 | 1,13 | 75,69 | 13,34 | 1,04 | 14,43 | 35,29 | - 42,98 | 18,49 |
| | PROCREDIT | 859,44 | 13,49 | 86,51 | 109,45 | 1,65 | 298,92 | 3,66 | 68,64 | 1,33 | 14,11 | 1,22 | 78,99 | 19,21 | 1,67 | 10,25 | 27,07 | - 21,22 | 10,67 |
| | -1.498,64 | 10,83 | 89,17 | 142,75 | 4,05 | 284,21 | 6,47 | 94,94 | 1,70 | 7,09 | 0,65 | 81,04 | 3,81 | 0,34 | 12,79 | 29,59 | - 47,75 | 25,92 | |
| | 191,56 | 15,52 | 84,48 | 103,17 | 4,60 | 140,06 | 6,36 | 98,48 | 2,38 | 4,61 | 0,66 | 131,99 | 0,68 | 0,10 | 14,44 | 30,71 | - 8,18 | 20,58 | |
| 2016 | BOLIVARIANO | 399,31% | 21,52% | 78,48% | 128,85% | 1,17% | 299,00% | 4,09% | 81,34% | 1,28% | 8,26% | 0,67% | 60,41% | 10,55% | 0,94% | 10,11% | 43,01% | -12,97% | 6,52% |
| | CITYBANK DE GUAYAS | -516,42% | 18,05% | 81,95% | 664,70% | 0,00% | 1945,85% | 5,50% | 71,49% | 1,67% | 18,94% | 1,93% | 41,76% | 20,03% | 2,19% | 7,89% | 50,22% | -30,59% | 0,00% |
| | AQUIL | 199,45% | 23,16% | 76,84% | 115,42% | 3,32% | 121,26% | 5,46% | 84,13% | 1,82% | 6,69% | 0,68% | 73,29% | 9,58% | 1,03% | 11,29% | 38,98% | -3,51% | 16,47% |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|------------------------------|-----------|--------|--------|----------|-------|----------|-------|---------|-------|--------|-------|---------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|
| | DE LOJA | 1661,42% | 20,81% | 79,19% | 110,48% | 6,16% | 166,35% | 4,36% | 81,05% | 1,84% | 8,26% | 0,85% | 67,08% | 9,57% | 1,02% | 14,13% | 44,06% | -20,72% | 31,23% |
| | DE LAPRODUCCIÓN DEL PACÍFICO | 255,38% | 18,39% | 81,61% | 142,59% | 2,30% | 171,85% | 4,19% | 88,80% | 1,29% | 8,36% | 0,65% | 67,40% | 6,32% | 0,53% | 10,53% | 33,24% | -10,69% | 14,88% |
| | RIMUÑAHUI | 1037,80% | 8,28% | 91,72% | 114,19% | 1,88% | 448,51% | 6,01% | 90,67% | 2,12% | 12,60% | 0,89% | 63,52% | 7,51% | 0,62% | 14,56% | 47,69% | -43,58% | 12,50% |
| | INTERACIONAL | 902,78% | 17,01% | 82,99% | 101,85% | 1,37% | 373,44% | 3,48% | 67,40% | 1,24% | 11,72% | 0,97% | 70,84% | 18,86% | 1,68% | 10,12% | 30,00% | -23,72% | 8,67% |
| | PICHINCHA | 827,74% | 15,80% | 84,20% | 137,63% | 4,15% | 241,43% | 6,09% | 100,82% | 1,67% | 5,60% | 0,49% | 81,31% | -0,52% | -0,05% | 12,02% | 22,40% | -41,65% | 29,45% |
| | PROCREDIT | 219,41% | 17,13% | 82,87% | 99,82% | 3,87% | 156,95% | 6,06% | 108,37% | 2,39% | 0,79% | 0,12% | 117,02% | -3,09% | -0,47% | 13,20% | 34,12% | -10,00% | 17,55% |
| | BOLIVARIANO | 451,62% | 20,74% | 79,26% | 127,84% | 0,87% | 410,72% | 3,85% | 76,25% | 1,24% | 11,16% | 0,89% | 67,28% | 14,07% | 1,20% | 9,30% | 41,03% | -16,31% | 5,25% |
| | CITYBANK | -385,00% | 17,33% | 82,67% | 1444,12% | 0,00% | 3369,73% | 5,06% | 60,69% | 1,48% | 21,22% | 2,12% | 54,84% | 28,86% | 3,28% | 5,69% | 35,02% | -38,89% | 0,00% |
| | DE GUAY AQUIL | 255,21% | 17,20% | 82,80% | 127,05% | 2,21% | 172,04% | 5,00% | 78,32% | 1,69% | 10,51% | 1,07% | 81,46% | 12,98% | 1,39% | 10,64% | 31,71% | -8,41% | 11,65% |
| | DE LOJA | 16787,88% | 19,17% | 80,83% | 112,22% | 4,32% | 217,54% | 4,29% | 71,81% | 1,84% | 12,64% | 1,27% | 70,38% | 15,61% | 1,68% | 13,89% | 39,78% | -26,42% | 22,48% |
| 2017 | DE LAPRODUCCIÓN DEL PACÍFICO | 343,62% | 15,37% | 84,63% | 146,82% | 1,80% | 212,49% | 4,18% | 81,67% | 1,26% | 12,03% | 0,94% | 77,64% | 11,32% | 0,94% | 9,91% | 27,35% | -14,17% | 12,60% |
| | RIMUÑAHUI | 1370,55% | 5,79% | 94,21% | 113,29% | 1,57% | 447,07% | 5,42% | 75,10% | 1,89% | 17,47% | 1,12% | 70,98% | 23,86% | 1,80% | 14,29% | 41,85% | -42,78% | 12,33% |
| | INTERACIONAL | 1198,59% | 16,38% | 83,62% | 101,21% | 1,13% | 384,54% | 3,15% | 61,24% | 1,11% | 16,44% | 1,24% | 73,52% | 23,60% | 1,99% | 9,21% | 27,36% | -22,16% | 7,78% |
| | PICHINCHA | 4652,22% | 14,27% | 85,73% | 143,46% | 3,54% | 307,91% | 5,86% | 96,70% | 1,64% | 7,15% | 0,67% | 83,38% | 2,08% | 0,20% | 11,45% | 25,03% | -48,26% | 23,21% |
| | PROCREDIT | 241,53% | 15,03% | 84,97% | 107,32% | 3,08% | 181,10% | 7,01% | 149,59% | 2,49% | 0,64% | 0,12% | 135,55% | -13,81% | -2,32% | 12,01% | 27,86% | -9,64% | 11,89% |
| | BOLIVARIANO | 511,05% | 13,90% | 86,10% | 133,99% | 0,87% | 401,61% | 3,76% | 68,40% | 1,22% | 15,05% | 1,20% | 75,56% | 20,22% | 1,74% | 9,20% | 31,78% | -16,62% | 5,51% |
| | CITYBANK | -455,36% | 20,47% | 79,53% | 784,28% | 0,00% | 3544,76% | 4,46% | 75,62% | 1,24% | 13,97% | 1,27% | 53,12% | 12,96% | 1,44% | 5,22% | 43,67% | -31,64% | 0,00% |
| 2018 | DE GUAY AQUIL | 306,69% | 19,08% | 80,92% | 124,65% | 1,61% | 204,34% | 4,87% | 67,56% | 1,76% | 14,01% | 1,39% | 86,15% | 21,89% | 2,34% | 10,36% | 32,41% | -9,40% | 8,99% |
| | DE LOJA | 4680,91% | 17,62% | 82,38% | 117,37% | 3,45% | 245,65% | 4,47% | 69,00% | 1,88% | 14,01% | 1,38% | 74,10% | 18,57% | 2,01% | 13,67% | 37,79% | -27,32% | 18,76% |
| | DE LAPRODUCCIÓN | 341,77% | 13,58% | 86,42% | 150,75% | 1,74% | 195,70% | 4,48% | 75,34% | 1,34% | 16,51% | 1,25% | 86,98% | 17,57% | 1,47% | 9,93% | 30,98% | -12,25% | 12,80% |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-----------------|----------|--------|--------|---------|-------|----------|-------|---------|-------|--------|-------|---------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|
| | DEL PACÍFICO | 207,49% | 18,33% | 81,67% | 133,28% | 3,08% | 148,09% | 4,75% | 84,13% | 1,74% | 17,01% | 1,81% | 109,75% | 7,96% | 0,90% | 10,34% | 23,85% | -8,36% | 17,37% |
| | RIMUÑAHUI | - | 10,76% | 89,24% | 108,97% | 1,59% | 421,58% | 5,37% | 75,58% | 1,75% | 18,54% | 1,27% | 81,60% | 23,30% | 1,73% | 14,45% | 31,80% | -41,37% | 12,86% |
| | INTERNACIONAL | 1054,28% | 11,64% | 88,36% | 108,48% | 1,03% | 392,80% | 3,20% | 59,83% | 1,16% | 16,23% | 1,36% | 82,37% | 24,20% | 2,15% | 8,99% | 25,62% | -20,05% | 6,85% |
| | PICHINCHA | - | 13,54% | 86,46% | 143,25% | 3,24% | 339,14% | 5,75% | 81,91% | 1,37% | 11,46% | 1,12% | 88,17% | 12,60% | 1,27% | 11,57% | 24,06% | -47,92% | 20,04% |
| | PROCREDIT | 801,64% | 5,87% | 94,13% | 118,93% | 2,10% | 175,96% | 6,47% | 146,89% | 2,20% | 0,25% | 0,04% | 172,06% | -11,34% | -2,07% | 11,04% | 24,13% | -7,21% | 9,49% |
| 2019 | BOLIVARIANO | 546,09% | 12,18% | 87,82% | 131,26% | 1,29% | 280,62% | 3,75% | 67,52% | 1,20% | 15,04% | 1,24% | 79,76% | 20,17% | 1,80% | 9,92% | 31,84% | -14,78% | 8,19% |
| | CITYBANK | -493,67% | 14,66% | 85,34% | 933,52% | 0,00% | 3628,47% | 3,66% | 66,07% | 1,15% | 27,07% | 2,85% | 61,41% | 16,86% | 1,88% | 6,01% | 38,88% | -29,92% | 0,00% |
| | DE GUAY AQUIL | 317,51% | 15,97% | 84,03% | 120,90% | 1,50% | 197,28% | 4,54% | 63,77% | 1,70% | 17,62% | 1,59% | 92,55% | 25,09% | 2,58% | 11,04% | 30,60% | -8,97% | 9,20% |
| | DE LOJA | - | 14,62% | 85,38% | 119,11% | 2,56% | 313,27% | 4,57% | 67,66% | 1,94% | 15,05% | 1,49% | 75,78% | 19,95% | 2,18% | 14,00% | 36,48% | -30,14% | 14,13% |
| | DE LAPRODUCCIÓN | 256,92% | 13,36% | 86,64% | 146,81% | 2,31% | 155,92% | 4,57% | 78,21% | 1,31% | 15,26% | 1,18% | 88,64% | 15,00% | 1,27% | 10,60% | 30,65% | -9,55% | 17,07% |
| | DEL PACÍFICO | 210,06% | 14,31% | 85,69% | 130,07% | 3,28% | 127,00% | 5,08% | 87,61% | 1,82% | 15,03% | 1,65% | 105,82% | 6,06% | 0,72% | 10,75% | 16,83% | -4,97% | 18,26% |
| | RIMUÑAHUI | - | 3,26% | 96,74% | 117,39% | 1,83% | 368,71% | 4,98% | 71,81% | 1,67% | 18,69% | 1,29% | 81,98% | 25,26% | 1,95% | 14,37% | 36,77% | -38,78% | 14,43% |
| | INTERNACIONAL | 800,33% | 12,01% | 87,99% | 106,91% | 1,16% | 326,93% | 3,15% | 59,87% | 1,11% | 15,30% | 1,32% | 82,52% | 22,36% | 2,11% | 9,49% | 24,65% | -16,99% | 7,49% |
| | PICHINCHA | - | 11,15% | 88,85% | 143,32% | 3,24% | 317,26% | 6,27% | 86,78% | 1,41% | 11,55% | 1,14% | 90,69% | 8,90% | 0,96% | 12,10% | 21,74% | -43,31% | 19,93% |
| | PROCREDIT | 761,47% | 7,16% | 92,84% | 111,37% | 1,86% | 146,47% | 5,46% | 130,89% | 1,85% | 0,30% | 0,04% | 185,59% | -7,94% | -1,29% | 10,47% | 31,41% | -4,86% | 10,46% |
| 2020 | BOLIVARIANO | 959,80% | 16,34% | 83,66% | 122,66% | 1,20% | 357,87% | 3,46% | 76,96% | 1,09% | 9,04% | 0,74% | 74,92% | 11,55% | 1,04% | 10,27% | 39,66% | -20,21% | 7,83% |
| | CITYBANK | -413,67% | 33,00% | 67,00% | 739,44% | 0,00% | 3761,16% | 3,98% | 193,71% | 1,23% | 2,70% | 0,33% | 39,85% | -15,93% | -1,93% | 7,53% | 75,54% | -33,66% | 0,00% |
| | DE GUAY AQUIL | 511,62% | 15,45% | 84,55% | 117,80% | 1,72% | 321,24% | 3,86% | 98,20% | 1,38% | 6,63% | 0,58% | 82,63% | 0,73% | 0,07% | 11,97% | 28,11% | -27,24% | 11,15% |
| | DE LOJA | 3574,38% | 22,99% | 77,01% | 104,50% | 2,81% | 329,91% | 4,27% | 88,54% | 1,69% | 4,51% | 0,46% | 68,83% | 4,81% | 0,55% | 14,39% | 45,48% | -36,81% | 15,49% |
| | DE LAPRODUCCIÓN | 228,92% | 17,22% | 82,78% | 135,96% | 2,69% | 174,31% | 3,97% | 95,75% | 1,11% | 4,75% | 0,37% | 79,97% | 2,08% | 0,18% | 10,93% | 33,82% | -15,79% | 20,80% |
| | DEL PACÍFICO | 181,73% | 25,46% | 74,54% | 107,05% | 2,29% | 216,02% | 4,35% | 110,99% | 1,41% | 3,93% | 0,43% | 89,80% | -3,54% | -0,43% | 11,00% | 36,00% | -15,07% | 12,39% |
| | RIMUÑAHUI | -623,33% | 3,05% | 96,95% | 115,34% | 1,44% | 562,18% | 4,72% | 83,43% | 1,58% | 9,05% | 0,69% | 76,76% | 11,37% | 0,94% | 14,57% | 36,24% | -50,72% | 10,89% |
| | INTERNACIONAL | 735,24% | 16,84% | 83,16% | 100,22% | 0,99% | 484,40% | 2,86% | 73,23% | 0,98% | 7,88% | 0,71% | 74,17% | 10,75% | 1,05% | 9,82% | 29,97% | -23,48% | 6,11% |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|----------|--------|--------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|-------|-------|---------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|
| PICHI | - | 19,02% | 80,98% | 128,53% | 3,53% | 359,71% | 5,10% | 103,48% | 1,21% | 4,12% | 0,40% | 73,55% | -1,60% | -0,17% | 12,87% | 32,67% | -53,82% | 20,06% |
| NCHA | 2199,76% | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PROC | 559,02% | 11,79% | 88,21% | 102,43% | 1,47% | 157,78% | 4,68% | 116,16% | 1,57% | 0,35% | 0,04% | 172,65% | -4,89% | -0,65% | 10,16% | 35,70% | -5,72% | 9,91% |
| REDIT | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador 2022