



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**  
**CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**Proyecto de Investigación, previo a la obtención del Título de Licenciada en  
Contabilidad y Auditoría**

**Tema:**

---

**“La predicción de insolvencia en las empresas del sector comercial en el  
Ecuador”**

---

**Autora:** Heredia Andrango, Shirley Nicole

**Tutor:** Ing. López Solís, Oscar Patricio

**Ambato – Ecuador**

**2024**

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

Yo, Ing. Oscar Patricio López Solís con cédula de ciudadanía No. 180360508-6, en mi calidad de Tutor del proyecto de investigación sobre el tema: **“LA PREDICCIÓN DE INSOLVENCIA EN LAS EMPRESAS DEL SECTOR COMERCIAL EN EL ECUADOR”**, desarrollado por Shirley Nicole Heredia Andrango, de la Carrera de Contabilidad y Auditoría, modalidad presencial, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos, tanto técnicos como científicos y corresponde a las normas establecidas en el Reglamento de Graduación de Pregrado, de la Universidad Técnica de Ambato y en el normativo para presentación de Trabajos de Graduación de la Facultad de Contabilidad y Auditoría.

Por lo tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por los profesores calificadores designados por el H. Consejo Directivo de la Facultad.

Ambato, Febrero 2024.

**TUTOR**



.....  
Ing. Oscar Patricio López Solís

C.C. 180360508-6

## AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Shirley Nicole Heredia Andrango con cédula de ciudadanía No. 210081016-3, tengo a bien indicar que los criterios emitidos en el proyecto de investigación, bajo el tema: **“LA PREDICCIÓN DE INSOLVENCIA EN LAS EMPRESAS DEL SECTOR COMERCIAL EN EL ECUADOR”**, así como también los contenidos presentados, ideas, análisis, síntesis de datos, conclusiones, son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este Proyecto de Investigación.

Ambato, Febrero 2024.

### AUTORA



.....  
Shirley Nicole Heredia Andrango

C.C. 210081016-3

## **DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este proyecto de investigación, un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi proyecto de investigación, con fines de difusión pública; además apruebo la reproducción de este proyecto de investigación, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica potencial; y se realice respetando mis derechos de autora.

Ambato, Febrero 2024.

## **AUTORA**



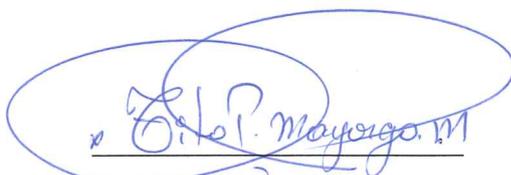
.....  
Shirley Nicole Heredia Andrango

C.C. 210081016-3

## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

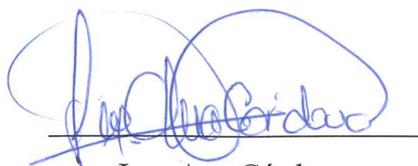
El Tribunal de Grado, aprueba el proyecto de investigación, sobre el tema: “LA PREDICCIÓN DE INSOLVENCIA EN LAS EMPRESAS DEL SECTOR COMERCIAL EN EL ECUADOR”, elaborado por Shirley Nicole Heredia Andrango, estudiante de la Carrera de Contabilidad y Auditoría, el mismo que guarda conformidad con las disposiciones reglamentarias emitidas por la Facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, Febrero 2024.



Dra. Tatiana Valle Ph. D.

**PRESIDENTE**



Ing. Ana Córdova

**MIEMBRO CALIFICADOR**



Econ. Oswaldo Jácome

**MIEMBRO CALIFICADOR**

## **DEDICATORIA**

Dedicado a mi familia por siempre apoyarme en todo momento.

Gracias a mi mamá Ileana por enseñarme a siempre ser perseverante para alcanzar mis metas y confiar en mí.

A mi abuelita Zoila, gracias por guiarme en el camino.

Shirley Nicole Heredia Andrango

## **AGRADECIMIENTO**

Durante este largo camino de constante esfuerzo y sacrificio, expreso mi gratitud a Dios por guiarme durante esta etapa y colmarme de bendiciones.

También, un sincero agradecimiento a cada uno de los docentes de la Facultad de Contabilidad y Auditoría, por guiarme e impartirme su conocimiento y experiencia, demostrando la excelencia profesional de la Universidad Técnica de Ambato.

Finalmente, un agradecimiento al Ing. Oscar López, mi tutor, por su conocimiento y experiencia para orientarme en el desarrollo de este proyecto.

Shirley Nicole Heredia Andrango

## ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

CONTENIDO	PÁGINA
<b>A. PÁGINAS PRELIMINARES</b>	
PORTADA .....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN .....	iii
DERECHOS DE AUTOR.....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO .....	v
DEDICATORIA .....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS .....	xi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xii
RESUMEN EJECUTIVO .....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
<b>B. CONTENIDOS</b>	
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>1</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Descripción del problema.....	1
1.2 Justificación.....	2
1.2.1 Justificación teórica .....	2
1.2.2 Justificación metodológica.....	2
1.2.3 Justificación práctica .....	2
1.2.4. Formulación del problema de investigación.....	3
1.3 Objetivos .....	3
1.3.1 Objetivo general.....	3

1.3.2 <i>Objetivos específicos</i> .....	3
<b>CAPÍTULO II</b> .....	<b>4</b>
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>4</b>
2.1 Revisión de literatura .....	4
2.1.1 <i>Antecedentes investigativos</i> .....	4
2.1.1.1 El impacto del sector comercial dentro del crecimiento y el desarrollo económico .....	4
2.1.1.2 La insolvencia como factor determinante para el desempeño y la permanencia de las empresas.....	5
2.1.1.3 La importancia de una buena gestión empresarial para la predicción de insolvencia.....	6
2.1.2 <i>Fundamentos teóricos</i> .....	7
2.1.2.1 Teoría sobre la insolvencia empresarial.....	7
2.1.2.2 La función de las finanzas.....	7
2.1.2.3 El estudio de las finanzas .....	8
2.1.2.4 Los campos de las finanzas .....	8
2.1.2.5 El objetivo de las finanzas.....	9
2.1.2.6 El papel de la gestión financiera .....	10
2.1.2.7 La información financiera.....	10
2.1.2.8 Los indicadores financieros.....	11
2.1.2.9 La predicción de insolvencia.....	12
2.1.2.10 Los modelos de predicción de insolvencia.....	12
<b>CAPÍTULO III</b> .....	<b>15</b>
<b>METODOLOGÍA</b> .....	<b>15</b>
3.1 Recolección de la información .....	15
3.1.1 <i>Población, muestra y unidad de análisis</i> .....	15
3.1.1.1 Población.....	15

3.1.1.2 Muestra.....	15
3.1.2 Fuentes secundarias.....	16
3.1.3 Instrumentos y métodos para recolectar información .....	16
3.1.3.1 Ficha de observación.....	16
3.2 Método de análisis de información fichas de observación.....	18
3.2.1 Modelos de predicción de insolvencia a aplicar.....	20
3.3 Operacionalización de variables .....	21
3.3.1 Variable: Insolvencia .....	21
<b>CAPÍTULO IV .....</b>	<b>23</b>
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>23</b>
4.1 Resultados y discusión .....	23
4.1.1 Aplicación del modelo de predicción de insolvencia Z de Altman .....	23
4.1.2 Aplicación del modelo de predicción de insolvencia Ohlson .....	29
4.1.3 Análisis comparativo entre los modelos de predicción.....	35
4.2 Fundamentación de las preguntas de investigación .....	37
<b>CAPÍTULO V.....</b>	<b>38</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>38</b>
5.1 Conclusiones .....	38
5.2 Limitaciones del estudio .....	39
5.3 Futuras temáticas de investigación.....	39
<b>C. MATERIAL DE REFERENCIA</b>	
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>40</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

CONTENIDO	PÁGINA
<b>Tabla No. 1</b> Los frentes de las finanzas .....	8
<b>Tabla No. 2</b> La evolución del objetivo de las Finanzas Corporativas.....	9
<b>Tabla No. 3</b> Muestra de las empresas.....	15
<b>Tabla No. 4</b> Variables de las empresas .....	17
<b>Tabla No. 5</b> Matriz de interpretación de las empresas para el modelo de predicción Altman.....	18
<b>Tabla No. 6</b> Matriz de interpretación de las empresas para el modelo de predicción Ohlson .....	19
<b>Tabla No. 7</b> Resultado modelo Z” de Altman.....	20
<b>Tabla No. 8</b> Resultado modelo Ohlson .....	21
<b>Tabla No. 9</b> Variable: Insolvencia.....	22
<b>Tabla No. 10</b> Aplicación del modelo Z de Altman para el año 2020.....	24
<b>Tabla No. 11</b> Aplicación del modelo Z de Altman para el año 2021.....	26
<b>Tabla No. 12</b> Aplicación del modelo Z de Altman para el año 2022.....	28
<b>Tabla No. 13</b> Aplicación del modelo de Ohlson para el año 2020.....	30
<b>Tabla No. 14</b> Aplicación del modelo de Ohlson para el año 2021.....	32
<b>Tabla No. 15</b> Aplicación del modelo de Ohlson para el año 2022.....	34
<b>Tabla No. 16</b> Análisis comparativo entre el modelo de predicción de insolvencia de Altman y Ohlson .....	36

## ÍNDICE DE FIGURAS

CONTENIDO	PÁGINA
<b>Figura No. 1</b> Las áreas de las finanzas.....	8
<b>Figura No. 2</b> Los campos de las finanzas.....	9
<b>Figura No. 3</b> Aspectos que se consideran en la toma de decisiones .....	10
<b>Figura No. 4</b> La toma de decisiones.....	11
<b>Figura No. 5</b> Los tipos de indicadores financieros.....	12
<b>Figura No. 6</b> Los tipos de modelos de predicción de insolvencia.....	13
<b>Figura No. 7</b> Fórmulas de los modelos de predicción de insolvencia.....	14

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**  
**CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**TEMA:** “LA PREDICCIÓN DE INSOLVENCIA EN LAS EMPRESAS DEL SECTOR COMERCIAL EN EL ECUADOR”

**AUTORA:** Shirley Nicole Heredia Andrango

**TUTOR:** Ing. Oscar Patricio López Solís

**FECHA:** Febrero 2024

**RESUMEN EJECUTIVO**

La presente investigación tiene como objetivo determinar el nivel de exposición a la insolvencia de las empresas del sector comercial en el Ecuador. Para realizar este estudio se tomó una muestra de 15 empresas que tenían información financiera del periodo 2020 – 2022 siendo obtenida de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. Se utilizó fichas de observación para clasificar la información de los estados financieros y poder comprender su situación financiera y aplicar los modelos de predicción de insolvencia. Se aplicó el modelo de predicción de Altman y Ohlson para obtener la puntuación de probabilidad de insolvencia. En consecuencia, al aplicar el modelo de predicción de Altman y Ohlson se identificó que alrededor de 8 empresas presentaban una probabilidad de quiebra. Esto debido a deficiencias en el apalancamiento, demostrando que los activos no tienen la capacidad para generar una renta sobre ellos mismo, como consecuencia de una mala gestión de recursos y una ineficiencia operativa, disminuyendo así la rentabilidad. Sin embargo, otras empresas pueden hacer frente a sus deudas con una capacidad de pago a largo plazo, pero disponiendo de cierto margen de liquidez.

**PALABRAS DESCRIPTORAS:** INSOLVENCIA, SECTOR COMERCIAL, ALTMAN, OHLSON, INDICADORES FINANCIEROS.

**TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO**  
**FACULTY OF ACCOUNTING AND AUDITING**  
**ACCOUNTING AND AUDITING CAREER**

**TOPIC:** “THE PREDICTION OF INSOLVENCY IN COMPANIES IN THE COMMERCIAL SECTOR IN ECUADOR”.

**AUTHOR:** Shirley Nicole Heredia Andrango

**TUTOR:** Ing. Oscar Patricio López Solís

**DATE:** February 2024

**ABSTRACT**

The objective of this research is to determine the level of exposure to insolvency of companies in the commercial sector in Ecuador. To carry out this study, a sample of 15 companies was taken that had financial information for the period 2020 – 2022 obtained from the Superintendence of Companies, Securities and Insurance. Observation sheets were used to classify the information in the financial statements and be able to understand their financial situation and apply insolvency prediction models. The Altman and Ohlson prediction model was applied to obtain the insolvency probability score. Consequently, when applying the Altman and Ohlson prediction model, it was identified that around 8 companies had a probability of bankruptcy. This is due to deficiencies in leverage, demonstrating that the assets do not have the capacity to generate income on themselves, as a consequence of poor resource management and operational inefficiency, thus decreasing profitability. However, other companies can face their debts with a long-term payment capacity, but having a certain margin of liquidity.

**KEYWORDS:** INSOLVENCY, COMMERCIAL SECTOR, ALTMAN, OHLSON, FINANCIAL INDICATORS.

# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

### 1.1 Descripción del problema

El fracaso de una empresa dentro de una economía de mercado puede provocar que otras empresas con las que guarda relación se vean afectadas de manera negativa, debido a la pérdida de un cliente o un proveedor (García et al., 2016). En el mismo sentido, Roque & Caicedo (2022) consideran que una quiebra no solo afecta a los socios y empleados, sino además al entorno en el que se desarrolla desde clientes hasta proveedores. Por ello, existe una diversidad de normas y leyes de insolvencia y reorganización financiera a nivel mundial, encaminadas a determinar la credibilidad de estabilizar la economía de un país y evitar la caída de las empresas, debido a la cesación de pagos en las obligaciones adquiridas (Mazo et al., 2022). También, Scherger et al. (2018) consideran que la aplicación de modelos de predicción de insolvencia puede identificar situaciones adversas y monitorear su evolución para establecer medidas que eviten o minimicen el impacto y proceso de quiebra. Dado que, los fracasos empresariales surgen en el financiamiento y la inversión que requieren las empresas cuando atraviesan una crisis económica o está en sus inicios, por la falta de un adecuado dimensionamiento financiero y un sistema de crecimiento y expansión (Armijos & Mora, 2019).

En Ecuador han sido disueltas y liquidadas 34.774 empresas, representando alrededor del 25% de las 138.647 empresas activas (Superintendencia de compañías, 2022). La importancia de los negocios es evidente, pues en la actualidad el comercio es la actividad que más contribuye en la generación de empleo adecuado, con un 18% y el 37% gana más o igual a \$850 (Cámara de Comercio de Guayaquil, 2023). Además, constituye la mayoría de la facturación del país, es decir, el 46% del total que vendría a ser 104.410 millones (Servicio de Rentas Internas, 2022).

## **1.2 Justificación**

### ***1.2.1 Justificación teórica***

La insolvencia se identifica con una situación de desbalance patrimonial en la que los beneficios obtenidos por las actividades son inferiores a las obligaciones adquiridas, en esta situación de desequilibrio un empresario no logra conservar el desarrollo habitual del negocio (Campuzano & Sánchez, 2017). El riesgo de insolvencia refleja una probabilidad de pérdida, un escenario adverso o negativo financieramente, resultante de una situación crediticia negativa cuando existe un riesgo de incumplimiento (Ludeña & Tonon, 2021). También, la insolvencia implica una situación de escasez de recursos; como consecuencia, los acreedores en el mejor caso, presentan una postergación en el cobro de sus créditos, una disminución o un aniquilamiento de sus créditos (Arballo, 2020).

El incumplimiento es un hecho jurídico probablemente causado por la falta de planeación y educación financiera, dicha imposibilidad de cumplimiento implica la carencia de bienes suficientes, falta de liquidez o por falta de crédito (Pulgar & Recamán, 2020). Por ello, cuando existe un límite de estrés financiero antes de llegar a una insolvencia se aplican planes de rentabilidad, de contingencia o de emergencia como estrategia contra las situaciones de incumplimiento, ya que alertan a tiempo para tomar decisiones que reduzcan su impacto (Calaza, 2022).

### ***1.2.2 Justificación metodológica***

La investigación se basó en un análisis documental de los balances y los estados financieros de cada empresa del año 2020 al 2022, a través de un estudio estadístico iterativo de discriminación múltiple ponderando indicadores que permitan aplicar modelos de predicción de insolvencia. La información se tomó de fuentes secundarias, es decir, mediante la base de datos de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros del Ecuador, y la plataforma SAIKU.

### ***1.2.3 Justificación práctica***

Además, la investigación contribuyó a un análisis de predicción de las empresas. Donde, las empresas conocieron su posible situación de insolvencia en cierto periodo

de tiempo, si los beneficios obtenidos por sus actividades son inferiores a las obligaciones adquiridas, con el fin de determinar si llevan un buen manejo contable. Permitiendo incentivar la aplicación de los indicadores financieros y los modelos de predicción de insolvencia en las organizaciones del sector comercial para garantizar un desempeño óptimo. De igual importancia, la investigación sirve para estudios futuros en diferentes sectores que pretendan mejorar su solvencia y gestión financiera.

#### ***1.2.4. Formulación del problema de investigación***

¿Cuál es la probabilidad de insolvencia en las empresas del sector comercial en el Ecuador?

### **1.3 Objetivos**

#### ***1.3.1 Objetivo general***

Determinar el nivel de exposición a la insolvencia de las empresas del sector comercial del Ecuador en el transcurso del periodo 2020-2022.

#### ***1.3.2 Objetivos específicos***

- ✓ Analizar la situación financiera de las empresas con la aplicación de indicadores financieros de acuerdo a los modelos.
- ✓ Aplicar los modelos de predicción de Altman y Ohlson para obtener la puntuación de probabilidad de insolvencia.
- ✓ Realizar un análisis comparativo de los modelos propuestos para establecer su vigencia analítica en la realidad del sector.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Revisión de literatura**

##### **2.1.1 Antecedentes investigativos**

###### **2.1.1.1 El impacto del sector comercial dentro del crecimiento y el desarrollo económico**

Según Hurtado & Pinchi (2019) el crecimiento económico reduce la pobreza y mejora el desarrollo humano, debido a que influye en la mejora de las condiciones de esperanza de vida, salud, educación, vivienda, seguridad ciudadana, protección del medio ambiente, empleo, equidad de género, igualdad y participación política, por eso los países desarrollados cuentan con un crecimiento económico estable. El comercio es un elemento esencial para que los países en crecimiento alcancen sus objetivos de desarrollo, ya que impulsa la inversión y el empleo, contribuyendo al aumento de los ingresos, a la mejora de la calidad de vida y al acceso a servicios básicos e inclusive sociales de los ciudadanos de un país que progresa (Flores & Vargas, 2015).

Las empresas tienen un rol fundamental e importante en el crecimiento y el desarrollo económico, ya que la creación y continuidad de estas aumenta la competitividad, la generación de empleos y la expansión e innovación productiva (Mejía & Flores, 2020). Así mismo, Becerra & Ojeda (2023) mencionan que las empresas aportan significativamente al país con sus actividades comerciales, tanto por el mercado laboral como por la cancelación de sus obligaciones con el Estado, constituyéndose en un motor para la economía del país. Sin embargo, Ortiz et al. (2023) consideran que la competitividad de las empresas pequeñas y medianas del sector comercial como en la ciudad de Babahoyo, no poseen recursos financieros para una inversión ni precios competitivos para el mercado, estancándose en el desarrollo empresarial.

Para, Salinas & González (2023) el éxito de las empresas del sector comercial de Ambato está determinado por las estrategias que aplican al considerar la atención al cliente, la organización, el precio y la calidad del producto para persuadir al consumidor. También, Ramirez & Oyaque, (2022) mencionan que las empresas del

sector comercial optan por estructurar estrategias relacionadas a la distribución y comercialización de los productos según el contexto por el que atraviesen, sin embargo, en múltiples ocasiones las limitaciones tecnológicas no permiten una adaptación a la situación del mercado.

### **2.1.1.2 La insolvencia como factor determinante para el desempeño y la permanencia de las empresas**

De acuerdo a los resultados de Chachipanta et al. (2022) la ausencia de liquidez, la disminución de la rentabilidad, la falta de una ventaja competitiva y el incremento de los atributos son determinantes para el fracaso empresarial, pero una correcta rotación de los activos podría generar flujos necesarios para cubrir las obligaciones. También, Montalván et al. (2011) mencionan que una empresa tiene la probabilidad de presentar insolvencia debido a factores del entorno como a factores propios de la empresa. Sin embargo, Rico & Puig (2022) consideran que el éxito de una empresa no depende de los factores, sino de las decisiones que tomen y las estrategias que implementen en una situación de crisis. Las decisiones estratégicas e inteligentes involucran las habilidades, el conocimiento, la experiencia y la capacitación del personal, que minimizan los efectos del fracaso y generan oportunidades (Lozada et al., 2020).

Según Dupleix (2021) los emprendimientos que surgen repentinamente sin exigir demasiados recursos ni planificación son más vulnerables a las crisis por insolvencia, debido a la falta de conocimiento y la poca capacidad de adaptación al mercado. Además, Jánica et al. (2023) consideran que las fallas empresariales surgen en la administración por aspectos que no se controlan a tiempo, y en la relación de la gerencia con el entorno por los recursos y capacidades para las exigencias del mercado. Por otra parte, Aranibar et al. (2022) consideran que la creatividad facilita la exigencia del mercado, debido a que su manifestación fomenta situaciones para la toma de decisiones enfocadas a la realidad, la necesidad, los recursos disponibles y las oportunidades que genera.

Para Támara & Villegas (2021) una empresa que cuenta con niveles altos en el flujo de caja, con inversiones rentables, con una razón corriente estable y con márgenes de rentabilidad operativa del activo y del patrimonio, tiene una probabilidad baja de

quiebra. También, Roque & Caicedo (2023) consideran que una empresa que gestiona las capitalizaciones de las utilidades y mantiene el nivel de endeudamiento controlado será una compañía con estabilidad, y si posee una planeación financiera podría estar preparada para una crisis económica. Debido, a que el sobreendeudamiento al ser la imposibilidad de cubrir un conjunto de obligaciones exigibles y a largo plazo, puede conducir a un estado de insolvencia, de esta manera, el sobreendeudamiento es un estado financiero que necesita de medidas que eviten la incapacidad de pago (Bozzo, 2020).

### **2.1.1.3 La importancia de una buena gestión empresarial para la predicción de insolvencia**

La previsión de los problemas financieros en las empresas permite la reasignación de los recursos para usos más eficaces y eficientes, ya que al detectar y predecir una posible dificultad financiera se puede intervenir de manera oportuna y tomar decisiones para implementar estrategias (Hernández, 2014). Según Estrada et al. (2021) la aplicación de los modelos de predicción puede contribuir a la prevención y redirección de una empresa permitiendo que genere mayores beneficios económicos, debido a que está encaminada al análisis del riesgo crediticio para tomar acciones anticipadas.

De la misma forma, Quituisaca & Guamán (2022) mencionan que la predicción permite detectar de forma prematura una posible insolvencia y así tomar decisiones para evitar o disminuir el riesgo, considerando factores como el tamaño, el tiempo de creación, la competencia, el sector, el mercado e incluso la ubicación geográfica. También Castillo et al. (2021) considera que para determinar la salud financiera de las empresas se debe tener en cuenta la trayectoria y el nivel de experiencia que tenga en el mercado, para ampliar su percepción y realizar un análisis más ajustado a la realidad.

La conexión entre el manejo del presupuesto y la planificación de una empresa, es determinante para la conducción estratégica y la asignación de los recursos que favorece la secuencia lógica de los objetivos y las acciones de dicha empresa (Señalín et al., 2020). Según Julio (2021) para que una organización sea eficiente es importante incentivar un desarrollo con modelos de gestión que permitan prever situaciones

adversas y ejecutar las actividades de una manera adecuada y rigurosa. Además, Caisaguano et al. (2022) consideran que una buena gestión parte de una planificación que conlleva actividades, procesos y recursos para que las empresas puedan establecerse como competitivas y permanecer en el mercado. La gestión financiera es una herramienta de ayuda a la toma de decisiones que debe ser encarada de manera sistémica y metodológica para permitir diferentes análisis en la organización (Terrazas, 2009).

### ***2.1.2 Fundamentos teóricos***

#### **2.1.2.1 Teoría sobre la insolvencia empresarial**

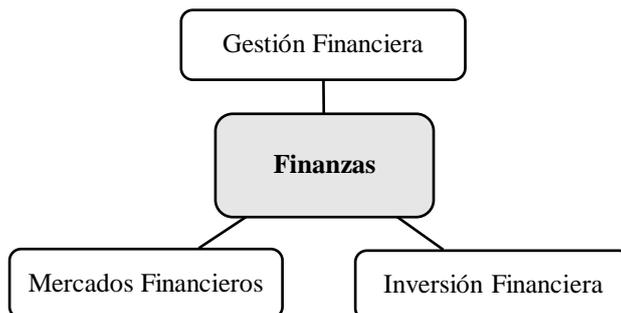
La teoría de la insolvencia empresarial alude el impacto de la salud financiera y la salud económica para la viabilidad de las empresas insolventes (Barry, 2002). De esta manera al aplicar la teoría los inversionistas diseñen estructuras de capital inicial que prevean los efectos de presentar una insolvencia y poder identificar si son viables o no, ya que la salud financiera para pagar deudas no se relaciona con la salud económica para proporcionar bienes o recursos, dando a entender que una empresa puede estar cargada de dudas, pero puede mantenerse económicamente viable.

Esta teoría permite conocer la influencia de la salud financiera en la viabilidad de las empresas y su determinación para una liquidación o una reestructuración, a través del uso de indicadores financieros para determinar su situación y la aplicación de modelos de predicción para conocer su exposición a la insolvencia.

#### **2.1.2.2 La función de las finanzas**

Las finanzas parten con la función de canalizar el dinero que se obtiene a través de un ahorro para las inversiones y de esa manera generar una riqueza, ya que están enfocadas en transferir los recursos entre agentes económicos y poder brindar la oportunidad de utilizar el dinero en la iniciativa productiva de otro (Ansotegui & Gómez, 2015). En la Figura No. 1 se presentan las áreas de las finanzas.

**Figura No. 1** Las áreas de las finanzas



**Elaborado por:** Heredia (2023)

**Fuente:** Córdoba (2012)

### 2.1.2.3 El estudio de las finanzas

Las finanzas estudian los flujos de dinero dentro de una empresa, flujos de entrada que conlleva la consecución de dinero para la financiación y los flujos de salida que consiste en la aplicación de inversiones para la empresa (Buenaventura, 2016). Así, en la Tabla No. 1 se presentan los frentes de las finanzas.

**Tabla No. 1** Los frentes de las finanzas

Horizonte	Largo plazo	Corto plazo
Flujo		
<b>Financiación</b>	Financiación	Administración del capital de trabajo
	Estructura de capital	
<b>Inversión</b>	Inversión	
	Evaluación de proyectos	
	Presupuesto de capital	

**Elaborado por:** Heredia (2023)

**Fuente:** Buenaventura (2016)

### 2.1.2.4 Los campos de las finanzas

Las finanzas en las empresas abarcan diferentes campos, debido a sus propósitos más específicos, aunque tengan la misma finalidad (Córdoba, 2015). En la Figura No. 2 se presentan los campos de las finanzas.

**Figura No. 2** Los campos de las finanzas



**Elaborado por:** Heredia (2023)

**Fuente:** Córdoba (2015)

### 2.1.2.5 El objetivo de las finanzas

El objetivo de una empresa es brindar bienes y servicios de valor a la sociedad a cambio de una compensación económica sobre la inversión. Así, en la Tabla No. 2 se presenta la evolución del objetivo de las finanzas corporativas.

**Tabla No. 2** La evolución del objetivo de las Finanzas Corporativas

Época	Objetivo	Visión
De 1980' s a Hoy	Maximizar Valor	Futuro
De 1950' s a 1970' s	Maximizar Tamaño	Presente
De 1780 a 1940' s	Maximizar Utilidad	Pasado

**Elaborado por:** Heredia (2023)

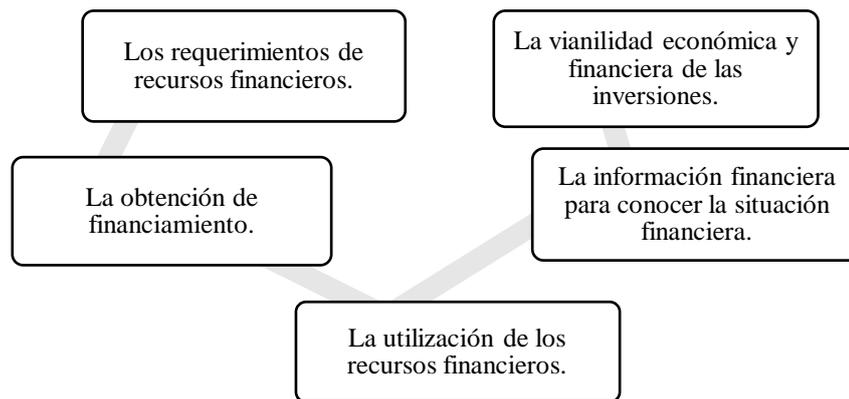
**Fuente:** Buenaventura (2016)

El objetivo encaminado a maximizar la utilidad, menosprecia el futuro de la empresa, ya que abarata las operaciones en perjuicio de la calidad y demanda de los productos, mientras que maximizar el tamaño surge como respuesta al desafío de supervivencia y crecimiento como meta fundamental de las empresas, así maximizar el valor parte del resultado de que la sociedad reconozca a la organización por el beneficio que recibe de ella (Buenaventura, 2016).

### 2.1.2.6 El papel de la gestión financiera

La gestión financiera involucra los ingresos y los egresos atribuibles a su manejo racional, esto permite definir su objetivo desde la consecución de los recursos y, la eficiencia y la eficacia en su control, siendo una rama que se encarga de diagnosticar el valor y tomar decisiones, convirtiendo a la misión y la visión en operaciones monetarias (Córdoba, 2012). Así, los aspectos que relacionan la gestión financiera con la toma de decisiones se presentan en la Figura No. 3.

**Figura No. 3** Aspectos que se consideran en la toma de decisiones



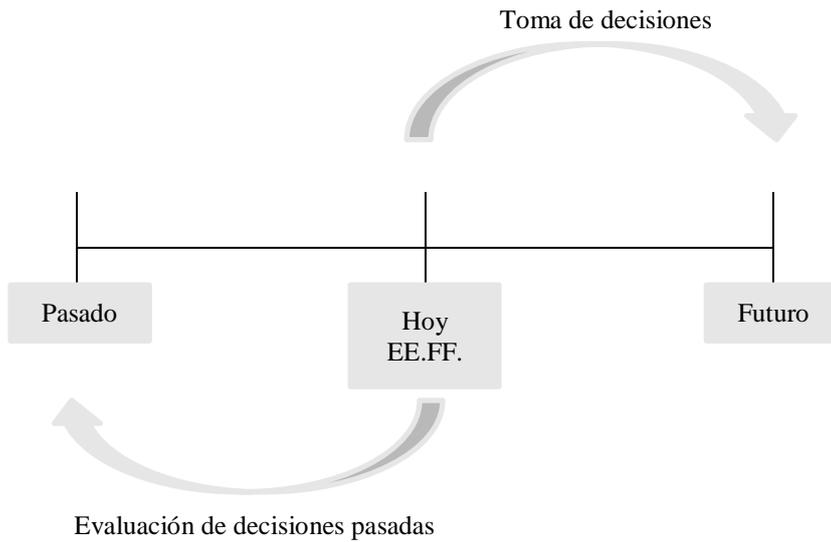
**Elaborado por:** Heredia (2023)

**Fuente:** Córdoba (2012)

### 2.1.2.7 La información financiera

La información financiera proporcionada por los estados financieros tiene como fin brindar un conocimiento respecto a la situación económica - financiera de las empresas a fin de conocer el impacto de las acciones adoptadas y tomar nuevas decisiones (Lira, 2016).

**Figura No. 4** La toma de decisiones



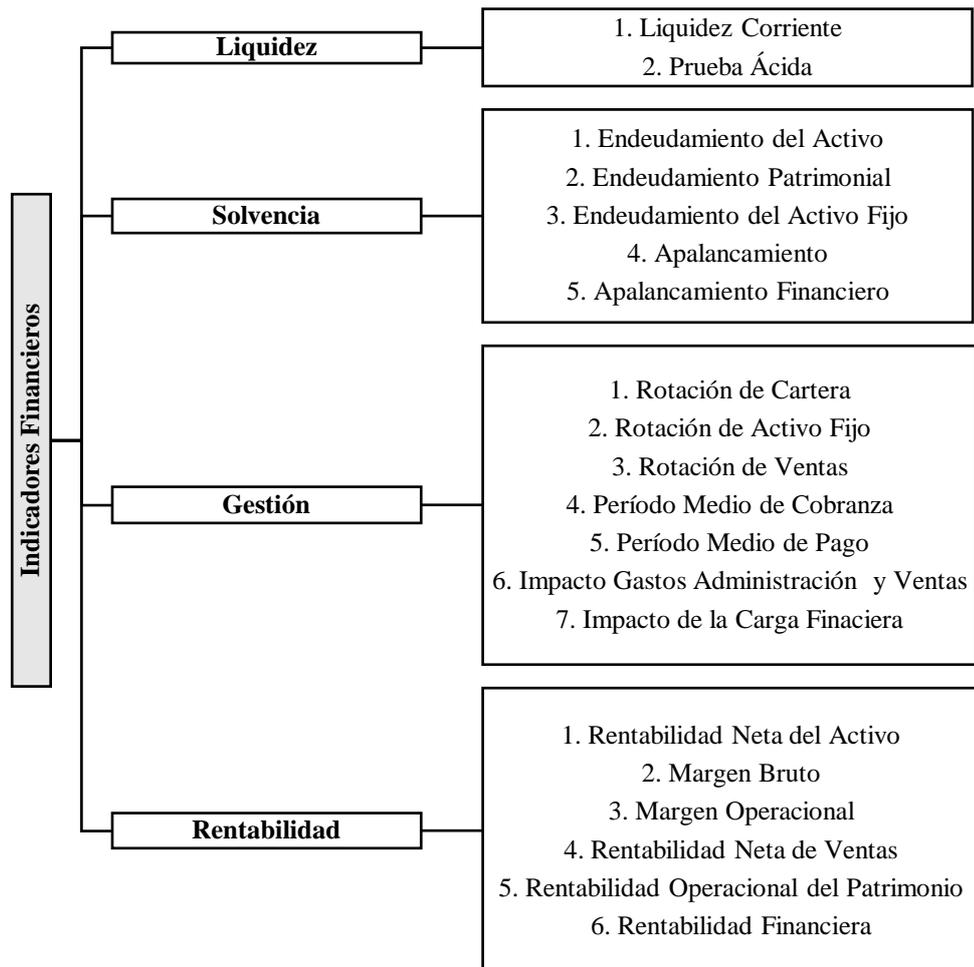
**Elaborado por:** Heredia (2023)

**Fuente:** Lira (2016)

### **2.1.2.8 Los indicadores financieros**

El análisis financiero es un conjunto de principios y procedimientos que permite obtener información financiera para propósitos de toma de decisiones, debido a que consiste en discernir y desintegrar los estados financieros en los elementos que lo constituyen y analizarlos individualmente (Sosa, 2007). Así, en la Figura No. 5 se presentan los principales indicadores financieros.

**Figura No. 5** Los tipos de indicadores financieros



**Elaborado por:** Heredia (2023)

**Fuente:** Superintendencia de Compañías (2023)

### 2.1.2.9 La predicción de insolvencia

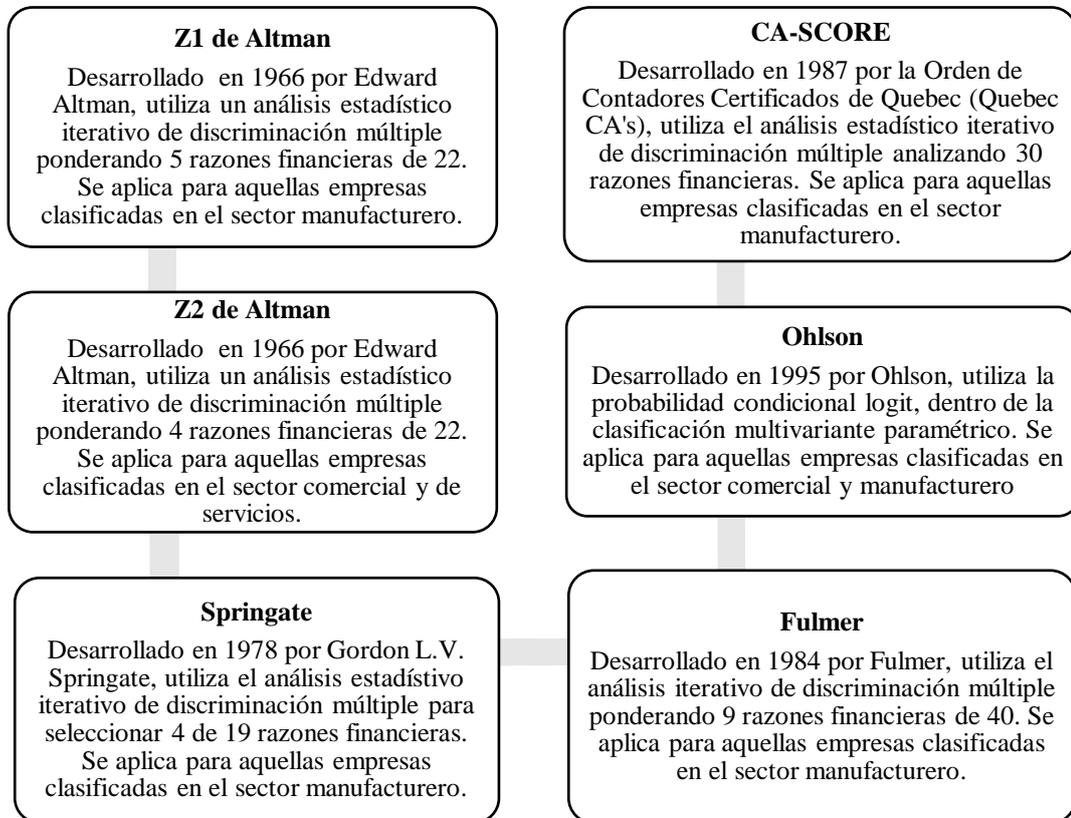
El riesgo se refiere a la incertidumbre del futuro en las decisiones financieras, dichas decisiones a corto plazo generan una liquidez para convertir a los activos en dinero, este principio de liquidez se complementa con la solvencia, siendo la capacidad de pago para cumplir las obligaciones a corto plazo, por lo tanto, la solvencia es contar con los bienes y recursos necesarios para sustentar las deudas (Díaz, 2017).

### 2.1.2.10 Los modelos de predicción de insolvencia

Los modelos de predicción mediante un análisis estadístico y el estudio de las razones financieras determinan la situación financiera de las empresas y su exposición a una

insolvencia (Apolinar & Ladino, 2022). Así, en la Figura No. 6 se presentan los principales modelos de predicción de insolvencia y en la Figura No. 7 sus respectivas fórmulas.

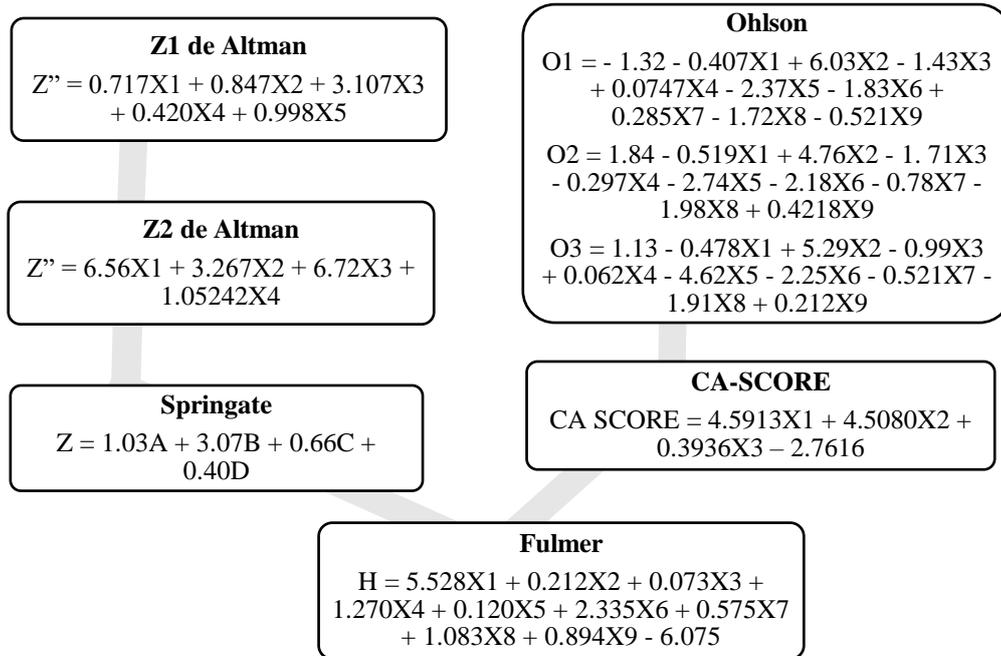
**Figura No. 6** Los tipos de modelos de predicción de insolvencia



**Elaborado por:** Heredia (2023)

**Fuente:** Apolinar & Ladino (2022)

**Figura No. 7** Fórmulas de los modelos de predicción de insolvencia



**Elaborado por:** Heredia (2023)

**Fuente:** Apolinar & Ladino (2022)

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA

#### 3.1 Recolección de la información

##### 3.1.1 Población, muestra y unidad de análisis

###### 3.1.1.1 Población

Según Arias et al. (2016) la población es un conjunto de casos, definido y limitado, refiriéndose a seres humanos, animales, muestras biológicas, organizaciones, objetos, etc., siendo relativo para la selección de una muestra ya que cumple con una serie de aspectos predeterminados. Es por ello, que la investigación en estudio se centra en las empresas del sector comercial del Ecuador siendo uno de los sectores más estables de la economía del país, la población se encuentra conformada por 32.627 empresas activas registradas en la Superintendencia de Compañías Valores y Seguros del Ecuador que mantiene información anual de dichas empresas.

###### 3.1.1.2 Muestra

Según López & Fachelli (2015) una muestra estadística es un subconjunto de unidades características de un conjunto, seleccionado de manera aleatoria, que se someten a una observación científica para determinar resultados verificados dentro de los límites de error y de probabilidad. Para el estudio se consideraron 24.471 empresas pertenecientes al sector comercial que, si presentan balances, se revisó 535 empresas que forman parte del CIU G4510.01 Venta de vehículos nuevos y usados, además se tomó en cuenta que coticen en la bolsa de valores, así como muestra se escogió 15 empresas en base a los datos existentes en la Superintendencia de Compañías Valores y Seguros del Ecuador.

**Tabla No. 3** Muestra de las empresas

No.	Nombre Razón Social
1	AUTOMOTORES ANDINA SA
2	AUSTRAL CIA. LTDA.
3	AUToFENIX S.A.
4	AUTOMOTORES DE LA SIERRA S.A.

5	MAQUINARIAS Y VEHICLOS S.A. MAVESA
6	LINKMOTOR S.A.
7	ECUADBEICHI CIA.LTDA.
8	MAREAUTO S.A.
9	MOSINVEST S. A.
10	MOSUMI S.A.
11	AUTOMOTORES Y ANEXOS S.A. A.Y.A.S.A.
12	IMPORTADORA DE VEHÍCULOS COMERCIALES S.A. VEHICOMERCIAL
13	MOTORSALES CIA.LTDA.
14	ECUAYUTONG S.A.
15	AUTOMEKANO CIA. LTDA.

*Nota. Elaboración propia con base en la Supercias (2023).*

### **3.1.2 Fuentes secundarias**

La información se tomará de fuentes secundarias, es decir, los datos se extraerán de los balances y estados financieros de cada empresa del periodo 2020-2022. Los datos en estudio se encuentran en la página de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros del Ecuador; y en la plataforma SAIKU.

### **3.1.3 Instrumentos y métodos para recolectar información**

#### **3.1.3.1 Ficha de observación**

La información obtenida de la base de datos será registrada en un cuadro que describa las variables de cada empresa dependiendo del modelo que se vaya aplicar y los aspectos que se deban considerar para su estudio. La Tabla No. 4 muestra las variables, detallando la información contable que se utiliza de las empresas.

**Tabla No. 4** Variables de las empresas

No.	Nombre Razón Social	Activo Corriente	Activo Total	Pasivo Corriente	Pasivo Total	Capital de Trabajo	Patrimonio	Utilidad antes de Impuestos e Intereses	Utilidad
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									

*Nota. Elaboración propia del autor*

### 3.2 Método de análisis de información fichas de observación

**Tabla No. 5** Matriz de interpretación de las empresas para el modelo de predicción Altman

No.	Nombre Razón Social	Indicadores Financieros				Modelo de Predicción Z de Altman
		Liquidez	Rentabilidad	Apalancamiento	Solvencia	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

*Nota. Elaboración propia del autor*

**Tabla No. 6** Matriz de interpretación de las empresas para el modelo de predicción Ohlson

No.	Nombre Razón Social	Variables									Modelo de Predicción Ohlson
		X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											

*Nota. Elaboración propia del autor*

### 3.2.1 Modelos de predicción de insolvencia a aplicar

La presente investigación pretende analizar la situación financiera y conocer la probabilidad de presentar una insolvencia en las empresas, partiendo de las variables que componen los estados financieros con el objeto de medir la liquidez, la rentabilidad, el apalancamiento, la solvencia, la razón corriente y el endeudamiento, aplicando indicadores financieros y posteriormente dos modelos de predicción de insolvencia considerados en los artículos de (Apolinar & Ladino, 2022) y (Chachipanta et al., 2022).

#### Ecuación 1. Modelo de predicción Z-Score de Altman

$$Z'' = 6.56X1 + 3.267X2 + 6.72X3 + 1.05242X4$$

A continuación, se detalla cada una de las variables

Dónde:

- ✓ X1 = Capital de trabajo / Activo total
- ✓ X2 = Utilidad / Activo total
- ✓ X3 = Utilidad antes de Impuestos e Intereses / Activo total
- ✓ X4 = Valor contable del patrimonio / Pasivo total

Este indicador se interpreta de la siguiente manera:

**Tabla No. 7** Resultado modelo Z'' de Altman

Menor de 1,1	Entre 1,1 y 2,6	Superior a 2,6
Presenta una probabilidad de quiebra financiera muy alta.	Presenta alguna probabilidad de quiebra financiera.	Presenta una escasa probabilidad de quiebra financiera.

**Elaborado por:** Heredia (2023)

**Fuente:** Apolinar & Ladino (2022)

#### Ecuación 2. Modelo de predicción de Ohlson

$$O1 = -1.32 - 0,407X1 + 6.03X2 - 1.43X3 + 0.0747X4 - 2.37X5 - 1.83X6 + 0.285X7 - 1.72X8 - 0.521X9$$

A continuación, se detalla cada una de las variables

Dónde:

- ✓ X1 = Tamaño,  $\text{Log}(\text{Activos totales} / \text{Índice de precios})$
- ✓ X2 = Endeudamiento,  $\text{Pasivos totales} / \text{Activos totales}$
- ✓ X3 = Liquidez,  $\text{Capital de trabajo} / \text{Activos totales}$
- ✓ X4 = Razón corriente,  $\text{Activo corriente} / \text{Pasivo corriente}$
- ✓ X5 = Dummy de solvencia: que es igual a uno en el caso de que el total de los pasivos sea mayor que el total de los activos; en caso contrario, es igual a cero.
- ✓ X6 = Apalancamiento,  $\text{Utilidad antes de Impuestos e Intereses} / \text{Activos totales}$
- ✓ X7 = Utilidad operativa / Pasivo totales
- ✓ X8 = Dummy de rentabilidad: es igual a uno cuando los ingresos en los últimos dos años han sido negativos; en caso contrario, es igual a cero.
- ✓ X9 =  $(\text{Ingreso neto año actual} - \text{Ingreso neto año pasado}) / (\text{Ingreso neto año actual} + \text{Ingreso neto año pasado})$ .

Este indicador se interpreta de la siguiente manera:

**Tabla No. 8** Resultado modelo Ohlson

<b>0</b>	<b>1</b>
Presenta empresas que han fracasado.	Presenta empresas que continúan en el mercado

**Elaborado por:** Heredia (2023)

**Fuente:** Chachipanta et al. (2022)

### 3.3 Operacionalización de variables

#### 3.3.1 Variable: *Insolvencia*

**Tabla No. 9** Variable: Insolvencia

Variable	Definición	Categorías o Dimensiones	Indicadores	Ítems básicos	Características de la Variable	Técnicas (T) e Instrumentos (I)
Insolvencia	El riesgo de insolvencia refleja una probabilidad de pérdida, un escenario adverso o negativo financieramente, resultante de una situación crediticia negativa cuando existe un riesgo de incumplimiento (Ludeña & Tonon, 2021).	Modelo de predicción Z-Score de Altman	Nivel de insolvencia	$Z'' = 6.56X1 + 3.267X2 + 6.72X3 + 1.05242X4$ Detalle: $X1 = (\text{Capital de trabajo} / \text{Activo total})$ $X2 = (\text{Utilidad} / \text{Activo total})$ $X3 = (\text{Utilidad antes de Impuestos e Intereses} / \text{Activo total})$ $X4 = (\text{Valor contable del patrimonio} / \text{Pasivo total}).$	Escala: Intervalo Tipo: Numérica	T: Observación I: Ficha de observación
		Modelo de predicción de Ohlson	Nivel de insolvencia	$01 = -1.32 - 0.407X1 + 6.03X2 - 1.43X3 + 0.0747X4 - 2.37X5 - 1.83X6 + 0.285X7 - 1.72X8 - 0.521X9$ Detalle: $X1 = \text{Log}(\text{Activos totales} / \text{Índice de precios})$ $X2 = \text{Pasivos totales} / \text{Activos totales}$ $X3 = (\text{Activo corriente} - \text{Pasivo corriente}) / \text{Activos totales}$ $X4 = \text{Activo corriente} / \text{Pasivo corriente}$ $X5 = \text{Dummy de solvencia: que es igual a uno en el caso de que el total de los pasivos sea mayor que el total de los activos; en caso contrario, es igual a cero.}$ $X6 = \text{Utilidad antes de Impuestos e Intereses} / \text{Pasivos totales}$ $X7 = \text{Utilidad operativa} / \text{Pasivo totales}$ $X8 = \text{Dummy de rentabilidad: es igual a uno cuando los ingresos en los últimos dos años han sido negativos; en caso contrario, es igual a cero.}$ $X9 = (\text{Ingreso neto año actual} - \text{Ingreso neto año pasado}) / (\text{Ingreso neto año actual} + \text{Ingreso neto año pasado}).$	Escala: Intervalo Tipo: Numérica	T: Observación I: Ficha de observación

*Nota. Elaboración propia del auto*

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

#### 4.1 Resultados y discusión

Al ejecutar la investigación, se escogió una muestra de 15 empresas en base a los datos existentes en la Superintendencia de Compañías Valores y Seguros del Ecuador. A continuación, se presentan los datos obtenidos después de aplicar los indicadores financieros para conocer la situación financiera de cada empresa en cada año y la aplicación de los modelos de Altman y Ohlson para determinar su exposición a la insolvencia.

##### *4.1.1 Aplicación del modelo de predicción de insolvencia Z de Altman*

Como se muestra en la Tabla No. 10, al aplicar el modelo de predicción de Altman para el año 2020, se evidencia que las empresas 1, 3, 9, 10, 11, 12 y 13, que representan el 47%, presentan una probabilidad de quiebra muy alta. Considerando que la empresa Motorsales Cía. Ltda., presenta el porcentaje más alto siendo -32,96, conforme a los resultados negativos en el análisis de su situación financiera con la ratio de apalancamiento demostrando que los activos no tienen la capacidad para generar una renta sobre ellos mismo, debido, a una mala gestión de recursos y una ineficiencia operativa, disminuyendo así la rentabilidad.

Mientras, que las empresas 2, 4, 7, 8, 14, 15 y 25, que representan el 40%, se sitúan con una mínima probabilidad de quiebra y las empresas 5 y 6, que representan el 13%, cuentan con una situación financiera saludable. Tomando en cuenta que la empresa Linkmotor S. A., presenta el puntaje más alto con 7,07, conforme a los resultados positivos en la aplicación de las ratios de solvencia y liquidez. Posiblemente por su experiencia en el mercado de vehículos, su gestión empresarial y sus estrategias de marketing que ofrecen un financiamiento que va en función a las necesidades de sus clientes y la oferta de planes de renting como mecanismo para cubrir las necesidades de movilidad y, al mismo tiempo, obtener beneficios.

**Tabla No. 10** Aplicación del modelo Z de Altman para el año 2020

No.	Nombre Razón Social	Indicadores Financieros				Modelo de Predicción Z de Altman
		Liquidez	Rentabilidad	Apalancamiento	Solvencia	
1	AUTOMOTORES ANDINA SA	-0,01	-0,09	-0,09	1,45	0,54
2	AUSTRAL CIA. LTDA.	0,17	0,01	0,01	0,41	1,62
3	AUTOFENIX S.A.	0,36	-0,18	-0,18	0,11	0,68
4	AUTOMOTORES DE LA SIERRA S.A.	0,15	0,00	0,01	0,34	1,38
5	MAQUINARIAS Y VEHICLOS S.A. MAVESA	0,46	0,03	0,05	0,81	4,37
6	LINKMOTOR S.A.	0,55	-0,03	-0,03	3,61	7,07
7	ECUADBEICHI CIA.LTDA.	0,18	0,04	0,06	0,23	1,99
8	MAREAUTO S.A.	0,15	0,00	0,00	0,18	1,17
9	MOSINVEST S. A.	0,07	-0,02	-0,02	0,17	0,40
10	MOSUMI S.A.	-0,14	-0,04	-0,04	0,19	-1,10
11	AUTOMOTORES Y ANEXOS S.A. A.Y.A.S.A.	0,06	0,03	0,04	0,07	0,79
12	IMPORTADORA DE VEHÍCULOS COMERCIALES S.A.	0,18	-0,68	-0,68	-0,17	-5,76
13	MOTORSALES CIA.LTDA.	0,22	-3,45	-3,45	0,00	-32,96
14	ECUAYUTONG S.A.	0,21	0,00	0,01	0,35	1,82
15	AUTOMEKANO CIA. LTDA.	0,08	0,03	0,05	0,64	1,59

*Nota. Elaboración propia con base en la Supercias (2023).*

Como se muestra en la Tabla No. 11, al aplicar el modelo de predicción de Altman para el año 2021, se evidencia que las empresas 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11 y 13, que representan el 67%, presentan una probabilidad de quiebra muy alta. Considerando que la empresa Motorsales Cía. Ltda., continua con el porcentaje más alto siendo - 42,28, conforme a los resultados negativos en el análisis de su situación financiera con la ratio de apalancamiento demostrando que los activos no tienen la capacidad para generar una renta sobre ellos mismo, como consecuencia de una mala gestión de recursos y una ineficiencia operativa, disminuyendo así la rentabilidad. Esto debido a que, con la crisis del coronavirus varias empresas tuvieron efectos negativos por las medidas de confinamiento, disminuyendo significativamente sus ventas, requiriendo de nuevas fuentes de financiamiento que resultaron poco rentables.

Mientras, que las empresas 2, 14 y 15, que representan el 20%, se sitúan con una mínima probabilidad de quiebra y las empresas 8 y 12, que representan el 13%, cuentan con una situación financiera saludable, debido, a su adecuada planificación y gestión financiera. Tomando en cuenta que la empresa Importadora de Vehículos Comerciales S. A. Vehicomercial, presenta el puntaje más alto con 4,94, conforme a los resultados positivos en la aplicación de la ratio de solvencia reflejando que puede afrontar sus deudas con una capacidad de pago a largo plazo, pero disponiendo de cierto margen de liquidez. Puesto que, la empresa contaba con planes de contingencia que mitigaron el impacto de la disminución de las ventas y la falta de financiamiento por la crisis del coronavirus.

Para el año 2020, 4 empresas que estaban expuesta a una posible insolvencia aumentaron su nivel de probabilidad, posiblemente la falta de conocimiento respecto a la exposición de insolvencia provoca más situaciones de quiebra financiera. Por ello Hernández Ramírez (2014) considera que la previsión de los problemas financieros en las empresas permite la reasignación de los recursos para usos más eficientes y eficaces, ya que al detectar y predecir una posible dificultad financiera se puede intervenir de manera oportuna y tomar decisiones para implementar estrategias.

**Tabla No. 11** Aplicación del modelo Z de Altman para el año 2021

No.	Nombre Razón Social	Indicadores Financieros				Modelo de Predicción Z de Altman
		Liquidez	Rentabilidad	Apalancamiento	Solvencia	
1	AUTOMOTORES ANDINA SA	-0,11	-0,11	-0,11	1,84	0,05
2	AUSTRAL CIA. LTDA.	0,15	0,00	0,00	0,24	1,30
3	AUToFENIX S.A.	0,28	-0,09	-0,09	0,04	0,98
4	AUTOMOTORES DE LA SIERRA S.A.	0,13	-0,04	-0,03	0,25	0,75
5	MAQUINARIAS Y VEHICLOS S.A. MAVESA	0,50	-1,61	-1,53	1,08	-11,17
6	LINKMOTOR S.A.	-0,06	0,00	0,01	0,02	-0,33
7	ECUADBEICHI CIA.LTDA.	0,41	-0,39	-0,32	0,69	-0,01
8	MAREAUTO S.A.	0,56	0,00	0,00	0,12	3,77
9	MOSINVEST S. A.	-0,06	0,01	0,01	0,20	-0,10
10	MOSUMI S.A.	-0,02	0,05	0,06	0,45	0,87
11	AUTOMOTORES Y ANEXOS S.A. A.Y.A.S.A.	0,24	-0,67	-0,66	0,06	-5,00
12	IMPORTADORA DE VEHÍCULOS COMERCIALES S.A.	0,70	0,00	0,00	0,31	4,94
13	MOTORSALES CIA.LTDA.	0,03	-4,26	-4,26	0,08	-42,28
14	ECUAYUTONG S.A.	0,26	0,00	0,00	0,46	2,24
15	AUTOMEKANO CIA. LTDA.	0,03	0,02	0,03	0,55	1,04

*Nota. Elaboración propia con base en la Supercias (2023).*

Como se muestra en la Tabla No. 12, al aplicar el modelo de predicción de Altman para el año 2022, se evidencia que las empresas 1, 2, 3, 4, 6 y 8, que representan el 40%, presentan una probabilidad de quiebra muy alta. Considerando que la empresa Linkmotor S.A., presenta el porcentaje más alto siendo -0,74, conforme a los resultados negativos en el análisis de su situación financiera con la ratio de apalancamiento demostrando que los activos no tienen la capacidad para generar una renta sobre ellos mismo, como consecuencia de una mala gestión de recursos y una ineficiencia operativa, disminuyendo así la rentabilidad. Esto debido a que, con la crisis del coronavirus varias empresas tuvieron efectos negativos por las medidas de confinamiento, disminuyendo significativamente sus ventas, requiriendo de nuevas fuentes de financiamiento que resultaron poco rentables.

Mientras que las empresas 9, 10, 11, 13, 14 y 15, que representan el 40%, se sitúan con una mínima probabilidad de quiebra y las empresas 5, 7 y 12, que representan el 20%, cuentan con una situación financiera saludable, debido, a su adecuada planificación y gestión financiera. Tomando en cuenta que la empresa Ecuadbeichi Cía. Ltda., presenta el puntaje más alto con 4,09, conforme a los resultados positivos en la aplicación de la ratio de solvencia reflejando que puede afrontar sus deudas con una capacidad de pago a largo plazo, pero disponiendo de cierto margen de liquidez. Puesto que, la empresa contaba con planes de contingencia que mitigaron el impacto de la disminución de las ventas y la falta de financiamiento por la crisis del coronavirus.

Para el año 2022, 9 empresas redujeron significativamente su probabilidad de insolvencia, mientras que 2 aumentaron su probabilidad. De acuerdo a Roque & Caicedo (2023) una empresa que gestiona las capitalizaciones de las utilidades y mantiene el nivel de endeudamiento controlado será una compañía con estabilidad. De la misma forma, la predicción permite detectar de manera temprana una posible insolvencia y así tomar decisiones para evitar o disminuir el riesgo (Quituisaca & Guamán, 2022).

**Tabla No. 12** Aplicación del modelo Z de Altman para el año 2022

No.	Nombre Razón Social	Indicadores Financieros				Modelo de Predicción Z de Altman
		Liquidez	Rentabilidad	Apalancamiento	Solvencia	
1	AUTOMOTORES ANDINA SA	-0,14	-0,06	-0,06	1,71	0,30
2	AUSTRAL CIA. LTDA.	0,07	0,00	0,00	0,32	0,79
3	AUTOFENIX S.A.	0,12	-0,08	-0,08	-0,02	-0,04
4	AUTOMOTORES DE LA SIERRA S.A.	0,04	0,00	0,00	0,21	0,55
5	MAQUINARIAS Y VEHICLOS S.A. MAVESA	0,18	0,11	0,11	0,78	3,18
6	LINKMOTOR S.A.	-0,13	0,01	0,01	0,06	-0,74
7	ECUADBEICHI CIA.LTDA.	0,42	0,06	0,06	0,71	4,09
8	MAREAUTO S.A.	0,21	-0,10	-0,10	-0,02	0,32
9	MOSINVEST S. A.	0,15	0,03	0,03	0,23	1,54
10	MOSUMI S.A.	0,07	0,06	0,06	0,47	1,59
11	AUTOMOTORES Y ANEXOS S.A. A.Y.A.S.A.	0,14	0,03	0,03	0,09	1,31
12	IMPORTADORA DE VEHÍCULOS COMERCIALES S.A.	0,55	0,01	0,01	0,22	3,89
13	MOTORSALES CIA.LTDA.	0,29	0,02	0,02	0,22	2,32
14	ECUAYUTONG S.A.	0,29	0,00	0,00	0,60	2,55
15	AUTOMEKANO CIA. LTDA.	0,12	0,02	0,02	0,60	1,61

*Nota. Elaboración propia con base en la Supercias (2023).*

#### ***4.1.2 Aplicación del modelo de predicción de insolvencia Ohlson***

Como se muestra en la Tabla No. 13, al aplicar el modelo de predicción de Ohlson para el año 2020, se evidencia que las empresas 3, 7, 8, 10, 11, 12 y 13, que representan el 47%, se sitúan con estabilidad en el mercado. Tomando en cuenta que la empresa Motorsales Cía. Ltda., presenta el puntaje más alto siendo 7,64, conforme a los resultados positivos en la aplicación de la ratio de razón corriente, reflejando la capacidad que tiene para cumplir con sus obligaciones financieras a corto plazo que se cubrirán con los activos corrientes destacando la cuenta de efectivo y equivalentes de efectivo.

Mientras que las empresas 1, 2, 4, 5, 6, 9, 14 y 15, que representan el 53%, tienen una probabilidad de presentar una situación de bancarrota dentro de un año. Considerando que la empresa Linkmotor S.A., presenta el porcentaje más alto con -2,83, conforme a los resultados negativos en el análisis de su situación financiera con la ratio de apalancamiento demostrando que los activos no tienen la capacidad para generar una renta sobre ellos mismo, como consecuencia de una mala gestión de recursos y una ineficiencia operativa, disminuyendo así la rentabilidad. Posiblemente por las fallas empresariales que surgen en la administración por aspectos que no se controlan a tiempo, o se relacionan con el entorno por los recursos y capacidades para las exigencias del mercado (Jánica et al., 2023).

Donde:

- ✓  $X1 = \text{Tamaño, Log (Activos totales / Índice de precios)}$
- ✓  $X2 = \text{Endeudamiento, Pasivos totales / Activos totales}$
- ✓  $X3 = \text{Liquidez, Capital de trabajo / Activos totales}$
- ✓  $X4 = \text{Razón corriente, Activo corriente / Pasivo corriente}$
- ✓  $X5 = \text{Dummy de solvencia}$
- ✓  $X6 = \text{Apalancamiento, Utilidad antes de Impuestos e Intereses / Activos totales}$
- ✓  $X7 = \text{Utilidad operativa / Pasivo totales}$
- ✓  $X8 = \text{Dummy de rentabilidad}$
- ✓  $X9 = \text{(Ingreso neto año actual – Ingreso neto año pasado) / (Ingreso neto año actual + Ingreso neto año pasado)}$

**Tabla No. 13** Aplicación del modelo de Ohlson para el año 2020

No.	Nombre Razón Social	Variables									Modelo de Predicción Ohlson
		X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	
1	AUTOMOTORES ANDINA SA	5,19	0,41	-0,01	0,98	0,00	-0,09	-0,23	0,00	1,00	-1,30
2	AUSTRAL CIA. LTDA.	5,04	0,71	0,17	1,44	0,00	0,01	0,01	0,00	0,04	0,73
3	AUTOFENIX S.A.	5,13	0,90	0,36	1,83	0,00	-0,18	-0,20	0,00	1,00	1,39
4	AUTOMOTORES DE LA SIERRA S.A.	4,81	0,75	0,15	1,28	0,00	0,01	0,01	0,00	1,00	0,59
5	MAQUINARIAS Y VEHICLOS S.A. MAVESA	4,06	0,55	0,46	1,97	0,00	0,05	0,10	0,00	1,00	-0,75
6	LINKMOTOR S.A.	4,40	0,22	0,55	3,55	0,00	-0,03	-0,16	0,00	1,00	-2,83
7	ECUADBEICHI CIA.LTDA.	4,56	0,81	0,18	1,25	0,00	0,06	0,07	0,00	-0,32	1,62
8	MAREAUTO S.A.	4,68	0,85	0,15	1,21	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,99	2,28
9	MOSINVEST S. A.	4,29	0,86	0,07	1,09	0,00	-0,02	-0,02	0,00	2,53	0,80
10	MOSUMI S.A.	4,18	0,84	-0,14	0,79	0,00	-0,04	-0,05	0,00	1,00	1,84
11	AUTOMOTORES Y ANEXOS S.A. A.Y.A.S.A.	4,41	0,93	0,06	1,06	0,00	0,04	0,04	0,00	-0,07	2,50
12	IMPORTADORA DE VEHÍCULOS COMERCIAL	4,40	1,20	0,18	1,22	1,00	-0,68	-0,56	0,00	1,07	2,14
13	MOTORSALES CIA.LTDA.	3,98	1,00	0,22	1,29	0,00	-3,45	-3,46	0,00	1,00	7,64
14	ECUAYUTONG S.A.	4,91	0,74	0,21	1,40	0,00	0,01	0,01	0,00	1,00	0,41
15	AUTOMEKANO CIA. LTDA.	4,11	0,61	0,08	1,18	0,00	0,05	0,08	0,00	0,16	0,52

*Nota. Elaboración propia con base en la Supercias (2023)*

Como se muestra en la Tabla No. 14, al aplicar el modelo de predicción de Ohlson para el año 2021, se evidencia que las empresas 2, 3, 6, 8, 9, 11, 12 y 13, que representan el 53%, se sitúan con estabilidad en el mercado, debido a la eficiencia y eficacia en la toma de decisiones para la planificación y gestión. Tomando en cuenta que la empresa Motorsales Cía. Ltda., continua con el puntaje más alto siendo 8,81, conforme a los resultados positivos en la aplicación de la ratio de razón corriente, reflejando la capacidad que tiene para cumplir con sus obligaciones financieras a corto plazo que se cubrirán con los activos corrientes destacando la cuenta de efectivo y equivalentes de efectivo. Debido, a que la empresa cuenta con estrategias de gestión que mantengan su nivel de endeudamiento estable y poder tener una capacidad de pago a corto y largo plazo, además de estrategias de marketing enfocadas en las necesidades de sus clientes.

Mientras que las empresas 1, 4, 5, 7, 10, 14 y 15, que representan el 47%, tienen una probabilidad de presentar una situación de bancarrota dentro de un año, dicha situación se da por la falta de liquidez, baja rentabilidad, inversiones poco rentables, el incumplimiento de las obligaciones, un elevado endeudamiento o una razón corriente inestable. Considerando que la empresa Automotores Andina S.A., presenta el porcentaje más alto siendo -1,02, conforme a los resultados negativos en el análisis de su situación financiera con la ratio de apalancamiento demostrando que los activos no tienen la capacidad para generar una renta sobre ellos mismo, como consecuencia de una mala gestión de recursos y una ineficiencia operativa, disminuyendo así la rentabilidad. Esto debido a que, con la crisis del coronavirus varias empresas tuvieron efectos negativos por las medidas de confinamiento, disminuyendo significativamente sus ventas, requiriendo de nuevas fuentes de financiamiento que resultaron poco rentables.

Desde el año 2020, 5 empresas mantienen su posible situación de bancarrota. Por ello, Rico & Puig (2022) consideran que el éxito de una empresa no depende de los factores, sino de las decisiones que tomen y las estrategias que implementen en una situación de crisis. Las decisiones estratégicas e inteligentes, minimizan los efectos del fracaso y generan oportunidades (Lozada et al., 2020).

**Tabla No. 14** Aplicación del modelo de Ohlson para el año 2021

No.	Nombre Razón Social	Variables									Modelo de Predicción Ohlson
		X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	
1	AUTOMOTORES ANDINA SA	5,17	0,35	-0,11	0,60	0,00	-0,11	-0,32	0,00	0,08	-1,02
2	AUSTRAL CIA. LTDA.	4,94	0,81	0,15	1,54	0,00	0,00	0,01	0,00	-0,63	1,75
3	AUTOFENIX S.A.	5,01	0,96	0,28	1,51	0,00	-0,09	-0,10	0,00	-0,44	2,49
4	AUTOMOTORES DE LA SIERRA S.A.	4,83	0,80	0,13	1,22	0,00	-0,03	-0,04	0,00	0,97	0,97
5	MAQUINARIAS Y VEHICLOS S.A. MAVESA	4,42	0,48	0,50	2,07	0,00	-1,53	-3,19	0,00	1,02	0,58
6	LINKMOTOR S.A.	4,52	0,98	-0,06	0,93	0,00	0,01	0,01	0,00	-1,27	3,56
7	ECUADBEICHI CIA.LTDA.	4,57	0,59	0,41	1,78	0,00	-0,32	-0,54	0,00	1,25	-0,28
8	MAREAUTO S.A.	4,85	0,89	0,56	2,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	1,46
9	MOSINVEST S. A.	4,52	0,84	-0,06	0,92	0,00	0,01	0,01	0,00	-5,09	4,68
10	MOSUMI S.A.	4,53	0,69	-0,02	0,96	0,00	0,06	0,09	0,00	2,22	-0,14
11	AUTOMOTORES Y ANEXOS S.A. A.Y.A.S.A.	4,58	0,95	0,24	1,32	0,00	-0,66	-0,70	0,00	1,06	2,74
12	IMPORTADORA DE VEHÍCULOS COMERCIAL	4,47	0,76	0,70	3,57	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	1,25
13	MOTORSALES CIA.LTDA.	4,28	0,92	0,03	1,03	0,00	-4,26	-4,61	0,00	0,42	8,81
14	ECUAYUTONG S.A.	4,83	0,68	0,26	1,47	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,72	0,94
15	AUTOMEKANO CIA. LTDA.	4,18	0,65	0,03	1,05	0,00	0,03	0,05	0,00	-0,19	0,96

*Nota. Elaboración propia con base en la Supercias (2023).*

Como se muestra en la Tabla No. 15, al aplicar el modelo de predicción de Ohlson para el año 2022, se evidencia que las empresas 2, 3, 4, 6, 8, 9 y 11, que representan el 47%, se sitúan con estabilidad en el mercado, debido a la eficiencia y eficacia en la toma de decisiones para la planificación y gestión. Tomando en cuenta que la empresa Linkmotor S. A., presenta el puntaje más alto siendo 2,86, conforme a los resultados positivos en la aplicación de la ratio de razón corriente, reflejando la capacidad que tiene para cumplir con sus obligaciones financieras a corto plazo que se cubrirán con los activos corrientes destacando la cuenta de efectivo y equivalentes de efectivo. Debido, a que la empresa cuenta con estrategias de gestión que mantengan su nivel de endeudamiento estable y poder tener una capacidad de pago a corto y largo plazo, además de estrategias de marketing enfocadas en las necesidades de sus clientes.

Mientras que las empresas 1, 5, 7, 10, 12, 13, 14 y 15, que representan el 53%, tienen una probabilidad de presentar una situación de bancarrota dentro de un año, dicha situación se da por la falta de liquidez, baja rentabilidad, inversiones poco rentables, el incumplimiento de las obligaciones, un elevado endeudamiento o una razón corriente inestable. Considerando que la empresa Automotores Andina S.A., continua con el porcentaje más alto siendo -2,42, conforme a los resultados negativos en el análisis de su situación financiera con la ratio de apalancamiento demostrando que los activos no tienen la capacidad para generar una renta sobre ellos mismo, como consecuencia de una mala gestión de recursos y una ineficiencia operativa, disminuyendo así la rentabilidad. Esto debido a que, con la crisis del coronavirus varias empresas tuvieron efectos negativos por las medidas de confinamiento, disminuyendo significativamente sus ventas, requiriendo de nuevas fuentes de financiamiento que resultaron poco rentables.

Las empresas expuestas a una situación de bancarrota aumentaron en comparación al año 2020 y 2021. Por esa razón, según Julio (2021) para que una organización sea eficiente es importante incentivar un desarrollo con modelos de gestión que permitan prever situaciones adversas y ejecutar las actividades de una manera adecuada y rigurosa.

**Tabla No. 15** Aplicación del modelo de Ohlson para el año 2022

No.	Nombre Razón Social	Variables									Modelo de Predicción Ohlson
		X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	
1	AUTOMOTORES ANDINA SA	5,13	0,37	-0,14	0,43	0,00	-0,06	-0,16	1,00	-0,35	-2,42
2	AUSTRAL CIA. LTDA.	4,82	0,76	0,07	1,18	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,02	1,81
3	AUToFENIX S.A.	4,84	1,02	0,12	1,19	0,00	-0,08	-0,08	0,00	-0,23	3,04
4	AUTOMOTORES DE LA SIERRA S.A.	4,89	0,82	0,04	1,07	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,25	2,32
5	MAQUINARIAS Y VEHICLOS S.A. MAVESA	4,82	0,56	0,18	1,55	0,00	0,11	0,20	1,00	-1,46	-1,16
6	LINKMOTOR S.A.	4,23	0,95	-0,13	0,85	0,00	0,01	0,01	0,00	0,09	2,86
7	ECUADBEICHI CIA.LTDA.	4,61	0,59	0,42	1,79	0,00	0,06	0,10	0,00	-1,43	0,54
8	MAREAUTO S.A.	4,92	1,02	0,21	1,30	0,00	-0,10	-0,10	0,00	1,00	2,26
9	MOSINVEST S. A.	4,52	0,81	0,15	1,21	0,00	0,03	0,04	0,00	0,62	1,25
10	MOSUMI S.A.	4,58	0,68	0,07	1,14	0,00	0,06	0,09	1,00	0,25	-1,03
11	AUTOMOTORES Y ANEXOS S.A. A.Y.A.S.A.	4,56	0,92	0,14	1,17	0,00	0,03	0,03	0,00	-1,08	2,77
12	IMPORTADORA DE VEHÍCULOS COMERCIAL	4,58	0,82	0,55	2,28	0,00	0,01	0,01	0,00	0,87	0,68
13	MOTORSALES CIA.LTDA.	4,68	0,82	0,29	1,42	0,00	0,02	0,03	1,00	-1,03	0,21
14	ECUAYUTONG S.A.	4,74	0,62	0,29	1,57	0,00	0,00	0,01	0,00	0,68	-0,14
15	AUTOMEKANO CIA. LTDA.	4,16	0,62	0,12	1,25	0,00	0,02	0,03	0,00	0,15	0,57

*Nota. Elaboración propia con base en la Supercias (2023).*

#### ***4.1.3 Análisis comparativo entre los modelos de predicción***

Como se muestra en la Tabla No. 16, al comparar los resultados de la aplicación de los modelos de Altman y Ohlson, se observa que para el año 2020, se obtuvo un 40% de similitud con las empresas 1, 2, 4, 9, 14 y 15, que estaban expuestas a una posible crisis financiera, mientras que para el año 2021, se obtuvo una similitud del 47% con las empresas 1, 4, 5, 7, 10, 14 y 15, que estaban expuestas a una posible crisis financiera, y para el año 2022, se obtuvo una similitud del 33% con las empresas 1, 10, 13, 14 y 15, que estaban expuestas a una posible crisis financiera .

Al aplicar los dos modelos se puede obtener un análisis de la situación financiera más eficiente, debido, a que los dos modelos utilizan indicadores financieros para su estudio. En la investigación se observó una coincidencia entre las ponderaciones de solvencia y liquidez, siendo valores positivos presentes en las empresas que no estaban expuestas a una posible insolvencia, además hubo coincidencia en la ratio de apalancamiento, siendo una variable determinante para las empresas expuestas a una posible insolvencia.

El modelo de predicción de Altman para su estudio considera los indicadores de liquidez, rentabilidad, apalancamiento y solvencia para conocer la situación financiera de las empresas. Mientras que el modelo de predicción de Ohlson para su estudio considera los indicadores financieros de liquidez, rentabilidad, apalancamiento y solvencia, pero adicionalmente aplica otros indicadores de endeudamiento, razón corriente y relacionados con la utilidad. Además de considerar como variable el tamaño y determinar la probabilidad de insolvencia dentro de uno o dos años.

**Tabla No. 16** Análisis comparativo entre el modelo de predicción de insolvencia de Altman y Ohlson

No.	Nombre Razón Social	Modelo de Predicción Altman			Modelo de Predicción Ohlson		
		Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2020	Año 2021	Año 2022
1	AUTOMOTORES ANDINA SA	0,54	0,05	0,30	-1,30	-1,02	-2,42
2	AUSTRAL CIA. LTDA.	1,62	1,30	0,79	0,73	1,75	1,81
3	AUToFENIX S.A.	0,68	0,98	-0,04	1,39	2,49	3,04
4	AUTOMOTORES DE LA SIERRA S.A.	1,38	0,75	0,55	0,59	0,97	2,32
5	MAQUINARIAS Y VEHICLOS S.A. MAVESA	4,37	-11,17	3,18	-0,75	0,58	-1,16
6	LINKMOTOR S.A.	7,07	-0,33	-0,74	-2,83	3,56	2,86
7	ECUADBEICHI CIA.LTDA.	1,99	-0,01	4,09	1,62	-0,28	0,54
8	MAREAUTO S.A.	1,17	3,77	0,32	2,28	1,46	2,26
9	MOSINVEST S. A.	0,40	-0,10	1,54	0,80	4,68	1,25
10	MOSUMI S.A.	-1,10	0,87	1,59	1,84	-0,14	-1,03
11	AUTOMOTORES Y ANEXOS S.A. A.Y.A.S.A.	0,79	-5,00	1,31	2,50	2,74	2,77
12	IMPORTADORA DE VEHÍCULOS COMERCIALES S.A.	-5,76	4,94	3,89	2,14	1,25	0,68
13	MOTORSALES CIA.LTDA.	-32,96	-42,28	2,32	7,64	8,81	0,21
14	ECUAYUTONG S.A.	1,82	2,24	2,55	0,41	0,94	-0,14
15	AUTOMEKANO CIA. LTDA.	1,59	1,04	1,61	0,52	0,96	0,57

*Nota. Elaboración propia con base en la Supercias (2023).*

## **4.2 Fundamentación de las preguntas de investigación**

La aplicación de los modelos de predicción demostró que alrededor de 8 empresas están expuestas a una posible insolvencia, dicha situación se da por la falta de liquidez, baja rentabilidad, inversiones poco rentables, el incumplimiento de las obligaciones, un elevado endeudamiento o una razón corriente inestable. Al aplicar el modelo de predicción de Altman para el año 2020, se evidencia que las empresas 1, 3, 9, 10, 11, 12 y 13, que representan el 47%, presentan una probabilidad de quiebra muy alta. Para el año 2021, se evidencia que las empresas 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11 y 13, que representan el 67%, presentan una probabilidad de quiebra muy alta, y para el año 2022, se evidencia que las empresas 1, 2, 3, 4, 6 y 8, que representan el 40%, presentan una probabilidad de quiebra muy alta.

Mientras que al aplicar el modelo de predicción de Ohlson para el año 2020, se evidencia que las empresas 1, 2, 4, 5, 6, 9, 14 y 15, que representan el 53%, tienen una probabilidad de presentar una situación de bancarrota dentro de un año. Para el año 2021, se evidencia que las empresas 1, 4, 5, 7, 10, 14 y 15, que representan el 47%, tienen una probabilidad de presentar una situación de bancarrota dentro de un año, y para el año 2022, se evidencia que las empresas 1, 5, 7, 10, 12, 13, 14 y 15, que representan el 53%, tienen una probabilidad de presentar una situación de bancarrota dentro de un año.

# CAPÍTULO V

## CONCLUSIONES

### 5.1 Conclusiones

El indicador de solvencia destacó en los resultados, reflejando que las empresas pueden afrontar sus deudas con una capacidad de pago a largo plazo, pero disponiendo de cierto margen de liquidez, lo que denota, que los activos corrientes también tienen la capacidad de cubrir las deudas a corto plazo. No obstante, no todas las empresas son solventes, dado que poseen pasivos corrientes elevados y, por lo tanto, surgirán fallas en el capital de trabajo afectando directamente a la liquidez. Además, se identificó deficiencias en el apalancamiento, debido, a que varias empresas no manejan correctamente el financiamiento para el desempeño de sus actividades, posiblemente por inversiones poco rentables, disminuyendo así su rentabilidad.

La aplicación de los modelos de predicción demostró que el 53% de las empresas están expuestas a una posible insolvencia, debido, a factores internos que se involucran en el uso de los indicadores financieros respecto a la gestión de los recursos, al desempeño de las inversiones y a las funciones operativas, demostrando que, si continúan con procesos deficientes en la gestión financiera, dentro de un año se presentaría una insolvencia. Dichos modelos de predicción permiten establecer y formular estrategias que prevengan o mitiguen el impacto de un fracaso empresarial, con decisiones que mejoren el desempeño de las empresas y las prepare para adaptarse al cambio y a las necesidades del mercado.

Además, con la aplicación de los modelos se observó una coincidencia entre las ponderaciones de solvencia y liquidez, siendo valores positivos presentas en las empresas que no estaban expuestas a una posible insolvencia, también, hubo coincidencia en la ratio de apalancamiento, siendo una variable determinante para las empresas expuestas a una posible insolvencia. La aplicación de los dos modelos brinda un análisis más ajustado a la realidad, ya que, se complementan sus variables en el uso de los indicadores financieros.

## **5.2 Limitaciones del estudio**

Al momento de determinar la muestra para la obtención de datos de las empresas activas que pertenecen al sector comercial, que cumplan con ciertos criterios y que presentan los balances y los estados financieros completos desde el año 2020 al 2021, para determinar las variables necesarias de cada modelo, se observó casilleros vacíos y hojas en blanco, demostrando un alto nivel de incumplimiento por parte de las empresas al no presentar su información financiera ante la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, siendo una complicación para realizar una adecuada base de datos.

## **5.3 Futuras temáticas de investigación**

- ✓ Aplicación de modelos de predicción de insolvencia para el sector de servicios.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ansotegui, C., & Gómez, F. (2015). *Ética de las finanzas*. Bilbao , España: *Desclée de Brouwer*. Obtenido de <https://www.digitaliapublishing.com/viewepub/?id=84238>
- Apolinar, C. A. F., & Ladino, S. T. del P. (2022). Analisis de modelos de predicción de insolvencia para mipymes del sector manufacturero de la industria de elaboración de productos alimenticios del departamento del meta. <https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/16107>
- Aranibar, R. E. R., Villavicencio, L. E. M., Tantaleán, V. F. J., Ríos, V. K. J., & Zanabria, C. L. C. (2022). Creatividad en el Desarrollo Empresarial desde un Análisis Teórico. *Comuni@cción: Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo*, 13(4), 310-322. <https://doi.org/10.33595/2226-1478.13.4.780>
- Arballo, G. (2020). Memoria y balance del Neoconstitucionalismo. *Revista Jurídica de la Universidad de Palermo*, 18(2), 9-30.
- Arias, G. J., Villasís, K. M. Á., & Miranda, N. M. G. (2016). El protocolo de investigación III: la población de estudio. *Revista Alergia Mexico*, 63(2), 201-206. <https://doi.org/10.29262/ram.v63i2.181>
- Armijos, L., & Mora, J. (2019). Causas Y Consecuencias Del Fracaso Empresarial : Un Analisis Desde La Competitividad Emocional. *Journal of Advertising*, 1(December), 1-13. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/innovar/article/view/95581/80414>
- Barry, A. (2002). Una teoría sobre la insolvencia empresarial. *Thēmis*, 0(45), 93-117.
- Becerra, M. E., & Ojeda, O. R. (2023). Perspectiva de reactivación económica post COVID en el sector comercial del Ecuador. *Visionario Digital*, 7(1), 118-136. <https://doi.org/10.33262/visionariodigital.v7i1.2461>
- Bozzo, H. S. (2020). Sobreendeudamiento del consumidor en Chile: una revisión a la luz del derecho europeo. *Revista de Derecho*, 33(1), 159-183. <https://doi.org/10.4067/S0718-09502020000100159>
- Buenaventura, G. (2016). *Finanzas internacionales aplicadas a la toma de decisiones*. Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones. Obtenido de <https://www.digitaliapublishing.com/viewepub/?id=47136>
- Caisaguano, P. D., Sandoval, S. J., & Vizuetete, M. J. (2022). La gestión

- organizacional y la competitividad empresarial en microempresas de Tungurahua en post pandemia. 593 Digital Publisher CEIT, 7(5-1), 106-118.  
<https://doi.org/10.33386/593dp.2022.5-1.1306>
- Calaza, L. S. (2022). Reestructuración, insolvencia y exoneración de deudas: estudio procesal. Dykinson. Obtenido de  
[https://elibro.net/es/lc/uta/titulos/217533?fs\\_q=insolvencia&prev=fs](https://elibro.net/es/lc/uta/titulos/217533?fs_q=insolvencia&prev=fs)
- Cámara de Comercio de Guayaquil. (2023). Obtenido de  
<https://www.lacamara.org/website/>
- Campuzano, A. B., & Sánchez, M. L. (2017). Prevención y gestión de la insolvencia. (U. O. Catalunya, Ed.) Obtenido de  
<https://www.digitaliapublishing.com/a/47334>
- Castillo, T. F., Gómez, S. S. L., & Gómez, B. C. (2021). Análisis de la salud financiera mediante el modelo Z-Score de Altman en empresas del sector construcción de la provincia de Guanentá, Comunera y de Vélez para 2016 y 2017. Vol. 24(Nº41), 156-180.
- Chachipanta, C. D., Córdova, P. A., Bedoya, J. M., & Salazar, M. G. (2022). La solvencia de las MiPymes en la provincia de Tungurahua: un análisis desde la perspectiva de Altman y Ohlson. 25-34.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8630220>
- Córdoba, P. M. (2012). Gestión Financiera. Ecoe Ediciones. Obtenido de  
<https://elibro.net/es/ereader/uta/69231>
- Córdoba, P. M. (2015). Finanzas internacionales. Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones. Obtenido de <https://www.digitaliapublishing.com/a/39435/finanzas-internacionales>
- Díaz, J. R. (2017). Gestión Financiera. Editorial Universidad de Almería. Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/uta/44578>
- Dupleix, M. D. (2021). La teoría efectual y el fracaso empresarial. Innovar, 31(81), 139-153. <https://doi.org/10.15446/innovar.v31n81.95581>
- Estrada, B. Á. V., Treviño, S. E. J., & Aimer, C. K. A. (2021). Factores determinantes de la insolvencia empresarial: caso aplicado a la Bolsa Mexicana de Valores. Revista Innovaciones de Negocios, 18(35), 21-44.  
<https://doi.org/10.29105/rinn18.35-e3>
- Flores, L. A. V., & Vargas, C. K. M. (2015). Estudio del sector comercial y su

- incidencia en el crecimiento económico del cantón Simon Bolivar. UNEMI.  
[https://www.researchgate.net/publication/374161446\\_Crecimiento\\_economico\\_pobreza\\_y\\_desarrollo\\_humano\\_en\\_el\\_Peru](https://www.researchgate.net/publication/374161446_Crecimiento_economico_pobreza_y_desarrollo_humano_en_el_Peru)
- García, M. J. H., Sánchez, V. J., & Tomaseti, S. E. (2016). Fracaso Empresarial Y Efectos Contagio. *Trimestre Economico*, 83(330), 429-449.  
<https://doi.org/10.20430/ete.v83i330.205>
- Hernández, R. M. (2014). Modelo financiero para la detección de quiebras con el uso de análisis discriminante múltiple. *InterSedes*, 15(32).  
<https://doi.org/10.15517/isucr.v15i32.17792>
- Hurtado, A., & Pinchi, W. (2019). Crecimiento económico, pobreza y desarrollo humano en el Perú. *Revista Científica Pakamuros*, 7(1), 68-79.  
<https://doi.org/10.37787/pakamuros-unj.v7i1.77>
- Jánica, F., Hernández, F. L., Escobar, C. A., & Velandia, P. G. (2023). Factores que explican, median y moderan el fracaso empresarial: Revisión de publicaciones indexadas en Scopus (2015-2022). *Revista de Ciencias Sociales*, 29(2), 73-95.  
<https://doi.org/10.31876/rcs.v29i2.39963>
- Julio, Q. P. del C. (2021). Importancia Del Modelo De Gestión Empresarial Para Las Organizaciones Modernas. *Revista Enfoques*, 4(16), 272-283.  
<https://doi.org/10.33996/revistaenfoques.v4i16.99>
- Lira, B. P. (2016). Apuntes de finanzas operativas : Lo básico para saber operar una empresa financieramente. Lima, Perú: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). Obtenido de  
<https://www.digitaliapublishing.com/a/45563/apuntes-de-finanzas-operativas---lo-basico-para-saber-operar-una-empresa-financieramente>
- López, R. P., & Fachelli, S. (2015). Metodología de la Investigación Social Cuantitativa. Dipóst digital de la Universidad Autónoma de Barcelona, 1º edición, 1-58. <http://ddd.uab.cat/record/129382>
- Lozada, P. J. G., Valarezo, R. C. A., Salcedo, M. V. E., & Sotomayor, P. J. G. (2020). Factores determinantes del fracaso empresarial en la ciudad de Machala, provincia de El Oro (Ecuador) durante el periodo 2019. 1(dic), 206-217.
- Ludeña, D. M. K., & Tonon, O. L. B. (2021). Calculando el riesgo de insolvencia , de los métodos tradicionales a las redes neuronales artificiales . Una revisión

- de literatura Calculating the risk of insolvency , from traditional methods to artificial neural networks . A literature review. 6(3), 270-287.
- Mejía, A. M. B., & Flores, P. J. A. (2020). Aplicación del Modelo Z- Score de Altman para clasificar niveles de quiebra financiera en el sector comercial de la provincia de Manabí- Ecuador. 1, 26-39.
- Montalván, S. M., O'Shee, D. F., Delgado, F. I. A., & Yamashiro, M. A. (2011). Determinantes de la insolvencia empresarial en el Perú. Academia Revista Latinoamericana de Administracion, 47, 126-139.
- Ortiz, M. C. G., Candelario, A. V. A., Alvario, C. F. S., & Barrera, S. C. A. (2023). La competitividad de las pequeñas y medianas empresas del sector comercial de productos de consumo masivo en la Ciudad de Babahoyo. 8, 1-11.
- Pulgar, E. J., & Recamán, G. E. (2020). Reestructuración y gobierno corporativo en la proximidad de la insolvencia. Wolters Kluwer España. Obtenido de <https://elibro.net/es/lc/uta/titulos/158018>
- Quituisaca, L. J. P., & Guamán, T. G. (2022). Evaluación de insolvencia financiera de las empresas de transporte mediante la aplicación del Altman Z2-Score para optimizar la toma de decisiones. 13, 23-44.
- Ramirez, G. C. A., & Oyaque, M. S. M. (2022). Estrategias que influyen en el comportamiento del consumidor en tiempos de pandemia en las empresas del sector comercial. 1, 135-148.
- Rico, L. M., & Puig, B. F. (2022). Reflotando empresas en un escenario de insolvencia generalizada. Revista de Contabilidad y Tributación. CEF, 475, 229-250. <https://doi.org/10.51302/rcyt.2022.7643>
- Roque, D. I., & Caicedo, C. A. (2022). Detección de insolvencia financiera mediante el modelo Z-Altman en empresas colombianas no cotizantes durante el periodo 2016-2019. Contabilidad y Negocios, 17(33), 167-192. <https://doi.org/10.18800/contabilidad.202201.007>
- Roque, D. I., & Caicedo, C. A. (2023). Relación entre los indicadores financieros del modelo Altman Z y el puntaje Z. 13, 139-158.
- Salinas, P. S. N., & González, G. L. E. (2023). Ventaja competitiva en el sector comercial del cantón Ambato: Un análisis del comportamiento del consumidor. AlfaPublicaciones, 5(1), 30-45. <https://doi.org/10.33262/ap.v5i1.313>
- Scherger, V., Vigier, H., & Terceño, A. (2018). Revisión crítica de los modelos de

- predicción de fracaso empresarial. September.
- Señalín, M. L. O., Olaya, C. R. L., & Herrera, P. J. N. (2020). Gestión presupuestaria y planificación empresarial: Algunas reflexiones. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(92), 1704-1715. <https://doi.org/10.37960/rvg.v25i92.34290>
- Servicio de Rentas Internas. (2022). Obtenido de <https://www.sri.gob.ec/web/intersri/home>
- Sosa, F. M. (2007). Selección y aplicación de técnicas, métodos e indicadores para el análisis económico-financiero y la planeación financiera: caso de estudio. El Cid Editor. Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/uta/16145>
- Superintendencia de compañías. (2022). Obtenido de <https://www.supercias.gob.ec/portalscvs/index.htm>
- Támara, A. A. L., & Villegas, A. G. C. (2021). Influencia del entorno financiero, el entorno macroeconómico, la estructura organizacional y la transparencia en la quiebra empresarial. *Contaduría y Administración*, 66(2), 1-23. <https://doi.org/10.22201/fca.24488410e.2021.2618>
- Terrazas, R. (2009). Modelo de Gestión Financiera para una organización. *Redalyc.org*, 23, 55-72. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=425942159005>